

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**



**CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC**  
**TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC – HÌNH THỨC VỪA LÀM VỪA HỌC**  
**NGÀNH KỸ THUẬT TRẮC ĐỊA – BẢN ĐỒ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-TĐHHN ngày 01 tháng 11 năm 2021  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

**Hà Nội, năm 2021**

## MỤC LỤC

<b>PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO</b> .....	1
1.1. Một số thông tin chung về chương trình đào tạo.....	1
1.2. Mục tiêu đào tạo .....	1
1.3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh .....	1
1.4. Hình thức đào tạo.....	2
1.5. Điều kiện tốt nghiệp.....	2
<b>PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO</b> .....	3
2.1. Kiến thức .....	3
2.2. Kỹ năng .....	3
2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm.....	3
2.4. Ma trận đáp ứng mục tiêu đào tạo của chuẩn đầu ra .....	5
<b>PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH</b> .....	6
3.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo .....	6
3.2. Ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra của các khối kiến thức .....	6
3.3. Khung chương trình .....	7
3.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được Chuẩn đầu ra.....	31
3.5. Kế hoạch học tập dự kiến phân bố theo học kỳ (tạm thời) .....	38
3.6. Thông tin về các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình.....	41
3.7. Hướng dẫn thực hiện chương trình.....	52
<b>PHỤ LỤC: ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN</b> .....	54
1. Triết học Mác - Lênin.....	55
2. Kinh tế chính trị Mác - Lê nin .....	75
3. Chủ nghĩa xã hội khoa học .....	92
4. Tư tưởng Hồ Chí Minh.....	119
5. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam .....	152
6. Tiếng Anh 1 .....	166
7. Tiếng Anh 2 .....	195
8. Tiếng Anh 3 .....	225
9. Pháp luật đại cương .....	247
10. Tin học đại cương.....	270
11. Kỹ năng mềm .....	286
12. Toán cao cấp 1 .....	314
13. Toán cao cấp 2 .....	325
14. Xác suất thống kê.....	334
15. Vật lý đại cương .....	343
16. Trắc địa cơ sở.....	367
17. Cơ sở bản đồ .....	394
18. Cơ sở viễn thám.....	409
19. Cơ sở trắc địa công trình.....	437
20. Lý thuyết sai số .....	453

21. Hệ thống thông tin địa lý .....	470
22. Trắc địa cao cấp đại cương .....	486
23. Thực tập trắc địa cơ sở .....	507
24. Xử lý số liệu trắc địa .....	520
25. Thực tập GIS .....	541
26. Tiếng Anh chuyên ngành.....	554
27. Xử lý ảnh vệ tinh .....	567
28. Đo ảnh.....	583
29. Kiến tập nghề nghiệp.....	599
30. Địa chính đại cương .....	606
31. Cơ sở dữ liệu địa lý .....	627
32. Thực tập Trắc địa công trình.....	649
33. Ứng dụng viễn thám trong giám sát tài nguyên và môi trường.....	659
34. Trắc địa công trình giao thông thủy lợi .....	685
35. Trắc địa công trình dân dụng - công nghiệp.....	708
36. Trắc địa biển.....	728
37. Định vị vệ tinh.....	756
38. Quản lý dự án đo đạc – bản đồ.....	776
39. Trắc địa lý thuyết.....	788
40. Quan trắc biến dạng.....	812
41. Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về địa chất, khoáng sản.....	836
42. Bản đồ học hiện đại .....	854
43. Công nghệ Lidar.....	881
44. Khởi nghiệp trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ.....	894
45. Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai.....	907
46. Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường .....	922
47. Phương pháp nghiên cứu khoa học .....	933
48. Ứng dụng công nghệ GNSS.....	945
49. Trắc địa mỏ .....	966
50. Nghiên cứu Trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại .....	984
51. Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường .....	1004
52. Kỹ thuật lập trình trong trắc địa .....	1025
53. Xử lý số liệu đo sâu .....	1037
54. Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu .....	1061
55. Thực tập tốt nghiệp.....	1076
56. Bản đồ trong ngành tài nguyên và môi trường .....	1085
57. Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biển và hải đảo .....	1102

## PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1.1. Một số thông tin chung về chương trình đào tạo

- Tên chương trình:	<b>Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ</b>
▪ Tiếng Việt:	<b>Technical Surveying and Mapping</b>
▪ Tiếng Anh:	<b>Đại học</b>
- Trình độ đào tạo:	<b>Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ</b>
- Ngành đào tạo:	<b>7520503</b>
- Mã số:	<b>4,8 năm</b>
- Thời gian đào tạo:	<b>Vừa làm vừa học</b>
- Loại hình đào tạo:	
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:	<b>Cử nhân Trắc địa – Bản đồ</b>
▪ Tiếng Việt:	<b>Bachelor Surveying and Mapping</b>
▪ Tiếng Anh:	

### 1.2. Mục tiêu đào tạo

#### 1.2.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo cử nhân ngành Trắc địa - Bản đồ có kiến thức, kỹ năng thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn; có năng lực dẫn dắt chuyên môn về Trắc địa - Bản đồ; xử lý những vấn đề quy mô địa phương và vùng miền, đặc biệt là các vấn đề trong lĩnh vực tài nguyên môi trường dưới tác động của biến đổi khí hậu; Có khả năng tự học và nghiên cứu khoa học; Có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, tinh thần trách nhiệm cao; Có tác phong làm việc chuyên nghiệp trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

#### 1.2.2. Mục tiêu cụ thể:

a) Trang bị cho người học trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh, kiến thức pháp luật đại cương, năng lực ngoại ngữ và công nghệ thông tin cơ bản theo quy định hiện hành.

b) Cung cấp cho người học kiến thức lý thuyết trong lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ; những kỹ thuật và có kiến thức thực tế để giải quyết các công việc phức tạp trong thu thập, xử lý, quản lý, khai thác dữ liệu thông tin địa lý; những kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ để phát triển kiến thức mới nhằm giám sát tài nguyên và môi trường; những kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học, quản lý dự án, chuyển đổi số, kỹ thuật lập trình, kỹ năng mềm và kỹ năng khởi nghiệp để áp dụng trong lĩnh vực Trắc địa – bản đồ và các lĩnh vực khác.

c) Đào tạo người học có kỹ năng để giải quyết công việc như: kỹ năng giao tiếp, quản lý, làm việc độc lập và theo nhóm, kỹ năng nghiên cứu khoa học và khởi nghiệp...; có kỹ năng hoàn thành công việc đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành Trắc địa - Bản đồ trong những bối cảnh khác nhau; có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, sử dụng những thành tựu mới về khoa học và công nghệ tin học, công nghệ điện tử, công nghệ truyền thông, công nghệ vũ trụ,... để giải quyết những vấn đề thực tế hay trừu tượng trong lĩnh vực Trắc địa -

Bản đồ; có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được các ý chính của một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành Trắc địa - Bản đồ; sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống chuyên môn thông thường, viết báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn Trắc địa - Bản đồ.

d) Rèn luyện người học có tác phong chuyên nghiệp, có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn về lĩnh vực Trắc địa Bản đồ ở quy mô trung bình.

đ) Rèn luyện người học có phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm công dân; có khả năng tìm việc làm; có sức khỏe phục vụ sự nghiệp xây dựng đất nước; có khả năng học tập lên trình độ cao hơn.

### **1.3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh**

- Đối tượng tuyển sinh: Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.

- Tiêu chí tuyển sinh: Theo Quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo; của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội theo từng năm.

**1.4. Hình thức đào tạo:** Đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

### **1.5. Điều kiện tốt nghiệp**

Được thực hiện theo Quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

## PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 2.1. Kiến thức

*\* Kiến thức chung:*

(2.1.1) Nhớ, hiểu được những vấn đề cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật của Nhà nước và công tác An ninh - Quốc phòng; phân tích và áp dụng vào thực tiễn.

(2.1.2) Nhớ, hiểu được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, toán học, vật lý và tiếng Anh; phân tích và áp dụng làm nền tảng học tập các môn học chuyên môn.

*\* Kiến thức chuyên môn:*

(2.1.3) Nhớ, hiểu được những kiến thức về trắc địa cơ sở và cao cấp, trắc địa công trình, lý thuyết sai số, địa chính.

(2.1.4) Nhớ, hiểu được những kiến thức về bản đồ, đo ảnh, viễn thám và GIS.

(2.1.5) Áp dụng, phân tích được những kiến thức về trắc địa cơ sở và cao cấp, trắc địa công trình, lý thuyết sai số, địa chính.

(2.1.6) Áp dụng, phân tích được những kiến thức về bản đồ, đo ảnh, viễn thám và GIS.

(2.1.7) Nhớ, hiểu được những kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học, quản lý dự án, chuyển đổi số, kỹ thuật lập trình, kỹ năng mềm và kỹ năng khởi nghiệp để áp dụng trong lĩnh vực Trắc địa – bản đồ và các lĩnh vực khác.

(2.1.8) Phân tích, đánh giá được các kiến thức chuyên ngành trong thời đại cách mạng công nghệ 4.0 và bối cảnh ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Sáng tạo trong công việc: đo vẽ thành lập bản đồ địa hình, địa chính, xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai, địa chất, khoáng sản, biển và hải đảo, thu thập và xử lý số liệu biến đổi khí hậu, môi trường.

### 2.2. Kỹ năng

*\* Kỹ năng chung:*

(2.2.1) Vận dụng những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật của Nhà nước và công tác An ninh - Quốc phòng để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn.

(2.2.2) Đạt chuẩn bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo (Tương đương bậc B1 theo khung tham chiếu chung Châu Âu), do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tổ chức thi sát hạch hoặc do các đơn vị khác được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép. Ngoài ra sinh viên đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ khi đạt một trong các chứng chỉ tương đương từ B1 trở lên theo bảng quy đổi sau:

<b>Khung tham chiếu CEFR</b>	<b>IELTS</b>	<b>TOEIC</b>	<b>TOEFL ITP</b>	<b>TOEFL CBT</b>	<b>TOEFL IBT</b>	<b>Cambridge Tests</b>	<b>Chuẩn Việt Nam</b>
B1	4.5	450	450	133	45	PET	3

(2.2.3) Đạt chuẩn Kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông, quy định về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin, do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tổ chức thi sát hạch hoặc do các đơn vị khác được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép.

(2.2.4) Tính toán được các bài toán về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, vectơ, giới hạn, tích phân, vi phân, chuỗi số, hàm, đạo hàm, xác suất thống kê và các bài tập về vật lý.

*\* Kỹ năng chuyên môn:*

(2.2.5) Sử dụng được các máy đo trong ngành Trắc địa - Bản đồ; thực hiện được: đo đạc thành lập bản đồ, bình đồ, mặt cắt, khảo sát và bố trí công trình, đo vẽ hoàn công và quan trắc chuyên dịch biến dạng công trình. Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành để thiết lập hệ quy chiếu trắc địa; xác định hình dạng, kích thước và thể trọng trường của Trái đất.

(2.2.6) Sử dụng nguồn tư liệu đo đạc trực tiếp, ảnh viễn thám và GIS để xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu địa lý, phục vụ hiệu quả cho công tác quản lý trong bảy lĩnh vực của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các lĩnh vực khác. Xử lý được ảnh viễn thám và dùng GIS để giải quyết các nhiệm vụ chuyên ngành trong bối cảnh ảnh hưởng của biến đổi khí hậu.

(2.2.7) Xử lý được số liệu chuyên ngành; Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành để xây dựng cơ sở dữ liệu, biên tập bản đồ, chuyển đổi tọa độ. Xây dựng được một số phần mềm, công cụ ứng dụng trong chuyên ngành.

(2.2.8) Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm: tự giải quyết được các vấn đề nảy sinh trong công việc hoặc phối hợp với đồng nghiệp, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu đã đặt ra. Kỹ năng quản lý và lãnh đạo: sáng tạo trong quản lý và tổ chức lãnh đạo trong quá trình học tập, nghiên cứu khoa học, thực tế và thực tập tốt nghiệp. Đề xuất phương án triển khai thi công các nhiệm vụ ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ.

(2.2.9) Kỹ năng khởi nghiệp: có khả năng tạo lập, điều hành và quản lý doanh nghiệp trong thời đại cách mạng công nghệ 4.0; có khả năng tự tìm kiếm thông tin về việc làm, chuẩn bị hồ sơ xin việc và trả lời phỏng vấn nhà tuyển dụng; sử dụng thành thạo các thiết bị văn phòng. Kỹ năng nghiên cứu khoa học: đề xuất được hướng nghiên

cứu, các luận điểm khoa học và tổ chức thực hiện được đề tài, sáng kiến cải tiến thuộc lĩnh vực chuyên ngành.

### 2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

(2.3.1) Hình thành quan điểm, năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ.

(2.3.2) Tích cực, sáng tạo, linh hoạt trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

(2.3.3) Chủ động lập kế hoạch, điều phối, chia sẻ kiến thức, phát huy tinh trí tuệ tập thể. Đưa ra được kết luận, quan điểm về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; đưa ra những đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn quy mô trung bình.

### 2.4. Ma trận đáp ứng mục tiêu đào tạo của chuẩn đầu ra

CHUẨN ĐẦU RA		MỤC TIÊU ĐÀO TẠO				
		a	b	c	d	đ
Kiến thức	2.1.1	x				x
	2.1.2	x			x	x
	2.1.3		x		x	x
	2.1.4		x		x	x
	2.1.5		x		x	x
	2.1.6		x		x	x
	2.1.7		x	x	x	x
	2.1.8		x	x	x	x
Kỹ năng	2.2.1			x	x	x
	2.2.2			x	x	x
	2.2.3			x	x	x
	2.2.4			x	x	x
	2.2.5			x	x	x
	2.2.6			x	x	x
	2.2.7			x	x	x
	2.2.8			x	x	x
2.2.9			x	x	x	
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	2.3.1				x	x
	2.3.2				x	x
	2.3.3				x	x



### PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

#### 3.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ (TC) phải tích lũy	133	Tỉ trọng (%)
Trong đó:		
- <b>Khối kiến thức Giáo dục đại cương</b> (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)	<b>35</b>	<b>26.3%</b>
+ Các học phần chung:	19	14.3%
+ Các học phần bắt buộc của Trường:	06	4.5%
+ Các học phần của ngành:	10	7.5%
- <b>Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>98</b>	<b>73.7%</b>
• Kiến thức cơ sở ngành	15	11.3%
+ <i>Bắt buộc:</i>	15	11.3%
+ <i>Tự chọn:</i>	0	0
• Kiến thức ngành	53	39.9%
+ <i>Bắt buộc:</i>	38	28.6%
+ <i>Tự chọn:</i>	15	11.3%
• Kiến thức chuyên ngành	18	13.5%
• Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp	12	9,0%

#### 3.2. Ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra của các khối kiến thức

Mức đóng góp: nhiều (3); trung bình (2); ít (1); không (-).

KHỐI KIẾN THỨC	CHUẨN ĐẦU RA																			
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3
Kiến thức giáo dục đại cương	3	2	-	-	-	-	2	-	3	3	3	3	-	-	-	2	-	-	2	2
Kiến thức cơ sở ngành	-	-	2	2	2	2	-	1	-	-	-	-	2	2	1	-	-	2	2	2
Kiến thức ngành	-	-	3	3	3	3	2	3	-	-	-	-	3	3	3	2	2	2	2	2
Kiến thức chuyên ngành	-	-	1	2	2	2	2	2	-	-	-	-	2	2	3	2	2	2	2	2
Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp	-	-	1	2	1	1	-	1	-	-	-	-	2	3	3	2	2	2	2	2

### 3.3. Khung chương trình

Ký hiệu: - LT : Lý thuyết;

- TH, TT: Thực hành, Thực tập.

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
I	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		35					
1.1	Các học phần chung		19					
1.	LCML101	Triết học Mác – Lê Nin	3	Học phần Triết học Mác-Lênin là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học, là học phần tiên quyết, trang bị thế giới quan và phương pháp luận làm tiền đề cho việc học tập các học phần lý luận chính trị tiếp theo. Nội dung học phần gồm 3 chương, ngoài khái quát những tri thức chung về triết học, học phần trang bị những kiến thức cơ bản về triết học Mác-Lênin bao gồm chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử và ý nghĩa phương pháp luận của những kiến thức triết học đối với thực tiễn.	45		90	
2.	LCML102	Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin	2	Kinh tế chính trị Mác – Lênin là học phần bắt buộc thuộc các môn Lý luận chính trị trong giáo dục đại học, cung cấp những tri thức cơ bản về nền kinh tế hàng hóa, nền sản xuất tư bản chủ nghĩa, nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. Trên cơ sở đó, giúp người học củng cố phương pháp học tập, nghiên cứu, nhận diện đúng mối quan hệ xã hội của sản xuất và trao đổi,	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				hiểu được ý nghĩa của việc học tập kinh tế chính trị trong hoạt động thực tiễn hiện nay.				
3.	LCML103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Chủ nghĩa xã hội khoa học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học, là tiền đề cho hai học phần tiếp theo là Tư tưởng Hồ Chí Minh và Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam. Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những nội dung cơ bản về: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội giai cấp và liên minh giai cấp, vấn đề dân tộc, tôn giáo và gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	30		60	
4.	LCTT101	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, thuộc các môn lý luận chính trị. Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh, giúp sinh viên nhận thức sâu sắc giá trị khoa học của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp cách mạng của dân tộc. Qua đó, sinh viên có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng, tích cực học tập, tu dưỡng, rèn luyện đạo đức để góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.	30		60	
5.	LCLS101	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương,	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				<p>thuộc các môn lý luận chính trị;</p> <p>Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930- 1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.</p>				
6.	NNTA101	Tiếng Anh 1	3	<p>Học phần “<i>Tiếng Anh 1</i>” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp cơ bản trong tiếng Anh và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều chủ điểm chung: công việc hàng ngày, thói quen, sở thích, du lịch, đất nước, con người... Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết thông qua các tình huống</p>	45		90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				thường gặp trong cuộc sống hàng ngày như: giới thiệu bản thân, giải quyết những vấn đề thường gặp khi giao tiếp trên điện thoại và thực hành những đoạn hội thoại thường gặp trong cuộc sống xã hội.				
7.	NNTA102	Tiếng Anh 2	3	Học phần “ <i>Tiếng Anh 2</i> ” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp trong tiếng Anh như thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, quá khứ đơn, so sánh của tính từ - trạng từ, động từ khuyết thiếu... và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều chủ điểm như: nghề nghiệp, lễ hội, du lịch... ở mức độ tiền trung cấp. Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết mức độ tiền trung cấp thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống hàng ngày như: gọi điện thoại, thực hành những đoạn hội thoại thường gặp trong cuộc sống xã hội.	45		90	
8.	NNTA103	Tiếng Anh 3	2	Học phần “ <i>Tiếng Anh 3</i> ” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp trong tiếng Anh như thì quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, thể bị động của quá khứ đơn, hiện tại đơn, hiện tại hoàn thành tiếp diễn với các từ	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				xác định và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều điểm chung: hiện tại và quá khứ, sức khỏe, các bệnh thường gặp, các vật dụng hàng ngày, tiền tệ. Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống như: cuộc sống hiện tại và quá khứ, thực hành những đoạn hội thoại liên quan về sức khỏe và tai nạn, tìm hiểu về các thương hiệu nổi tiếng trên thế giới, tìm hiểu kỹ hơn về các vận dụng hàng ngày cần thiết khi mang đi du lịch.				
9.		Giáo dục thể chất	4	Bao gồm phần bắt buộc và phần tự chọn: - Phần bắt buộc: Thể dục, điền kinh 1 và điền kinh 2. - Phần tự chọn SV chọn một trong các môn học sau: Bóng chuyền, Cầu lông, Bơi lội, Bóng rổ, Bóng đá, Đá cầu, Thể dục Aerobic.				
10.		Giáo dục Quốc phòng – An Ninh	9	Bao gồm 4 học phần: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam, Công tác quốc phòng - an ninh; Quân sự chung, Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật.				
1.2	<b>Các học phần bắt buộc của Trường</b>		6					
11.	LCPL101	Pháp luật đại cương	2	Học phần Pháp luật đại cương là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức đại cương của tất cả các chuyên ngành đào tạo trong trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. Mục tiêu của học	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				phần này nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật. Nội dung của học phần bao gồm những vấn đề cơ bản nhất, chung nhất về nhà nước và pháp luật; những nội dung về các ngành luật cơ bản và Pháp luật về phòng, chống tham nhũng. Sau khi kết thúc học phần, người học iết vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết những tình huống trong thực tế.				
12.	CTKU101	Tin học đại cương	2	Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về tin học và công nghệ thông tin như: khái niệm thông tin và cách biểu diễn thông tin trong máy tính, cấu trúc và hoạt động của hệ thống máy tính, mạng máy tính, Internet, ứng dụng của công nghệ thông tin; sinh viên hiểu khái niệm hệ điều hành, làm quen với một số hệ điều hành thông dụng và biết cách giao tiếp với hệ điều hành Windows; biết sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel và MS PowerPoint.	21	9	60	
13.	TBTD129	Kỹ năng mềm	2	Học phần Kỹ năng mềm thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương của các chuyên ngành thuộc ngành kỹ thuật trắc địa – bản đồ trong chương trình đào tạo đại học. Học phần bao gồm các vấn đề kiến thức thiết thực và gần gũi; Cung cấp cho người học những kỹ năng cơ bản như: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				năng tìm kiếm việc làm.				
<b>1.3</b>	<b>Các học phần của ngành</b>		<b>10</b>					
14.	KĐTO101	Toán cao cấp 1	3	Học phần Toán cao cấp 1 trang bị cho sinh những kiến thức ban đầu, cơ bản nhất về đại số (ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ,...) và giải tích toán học (ứng dụng đạo hàm để tính giới hạn, tích phân suy rộng, lý thuyết chuỗi,...). Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên để áp dụng vào các lĩnh vực khoa học khác.	45		90	
15.	KĐTO102	Toán cao cấp 2	2	Học phần Toán cao cấp 2 trang bị cho sinh viên những kiến thức về Hàm số nhiều biến số, Cực trị của hàm nhiều biến. Tích phân của hàm nhiều biến: Tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường loại 1 và tích phân đường loại 2. Phương trình vi phân: Phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân tuyến tính cấp một và phương trình vi phân cấp 2. Các kiến thức này góp phần nâng cao khả năng tư duy của sinh viên và làm cơ sở để học các môn chuyên ngành.	30		60	
16.	KĐTO106	Xác suất thống kê	2	Học phần “ <i>Xác suất thống kê</i> ” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần trang bị cho sinh những kiến thức ban đầu, cơ bản nhất về xác suất (phép thử, biến cố, các công thức tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên,	30		60	



TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				quy luật phân phối xác suất, các đại lượng đặc trưng của biến ngẫu nhiên,...) và thống kê (lý thuyết mẫu, ước lượng tham số,...). Người học được cung cấp phương pháp khoa học phân tích và xử lý dữ liệu có được nhờ các thí nghiệm, các cuộc điều tra nghiên cứu các hiện tượng tự nhiên, các vấn đề kỹ thuật cũng như các vấn đề xã hội.				
17.	KĐVL102	Vật lý đại cương	3	Học phần “ <i>Vật lý đại cương</i> ” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu cho sinh viên các kiến thức về: đo lường; cơ học chất điểm; chuyển động của vũ trụ; nhiệt động lực học; điện – từ trường; dao động cơ và sóng điện từ; quang hình và quang lượng tử; bán dẫn và laser. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên để áp dụng vào các lĩnh vực khoa học khác.	45		90	
<b>II</b>	<b>KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP</b>		<b>98</b>					
<b>2.1</b>	<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>		<b>15</b>					
18.	TBTĐ101	Trắc địa cơ sở	4	Học phần trình bày những kiến thức cơ bản trong trắc địa như: Các hệ tọa độ dùng trong trắc địa, các mặt thủy chuẩn, góc phương vị, hai bài toán trắc địa; Các kiến thức về máy móc, trang thiết bị đo; Các phương pháp đo và tính toán các trị đo góc,	60		120	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				cạnh, chênh cao; Các kiến thức cơ bản về lưới không chế trắc địa; Thiết kế, đo đạc và tính toán bình sai lưới thủy chuẩn hạng III, hạng IV và kỹ thuật; Thành lập bản đồ địa bình bằng phương pháp toàn đạc, phương pháp GNSS.				
19.	TBBV101	Cơ sở bản đồ	04	Học phần cung cấp những kiến thức căn bản về bản đồ học và bản đồ như lịch sử phát triển, phương pháp nghiên cứu, các khái niệm, vai trò, tính chất, cơ sở toán học, các phương pháp trình bày bản đồ, các vấn đề liên quan đến bản đồ địa lý, bản đồ địa hình, bản đồ địa chính và bản đồ số. Ngoài ra học phần còn cung cấp các kiến thức tổng quát liên quan đến ứng dụng bộ phần mềm Mapping Office trong thành lập bản đồ.	30	30	120	
20.	TBBV102	Cơ sở viễn thám	4	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quan về viễn thám, bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám; Những lý thuyết cơ bản về các phương pháp viễn thám quang học, viễn thám hồng ngoại nhiệt, viễn thám radar; Các thuật toán hiệu chỉnh hình học, hiệu chỉnh bức xạ, tăng cường chất lượng ảnh, chuyển đổi ảnh và phân loại ảnh.	55	5	120	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
21.	TBTĐ104	Cơ sở trắc địa công trình	03	Học phần gồm những kiến thức về lưới khống chế trắc địa công trình, bản đồ địa hình trong xây dựng công trình, phương pháp bố trí, quan trắc chuyên dịch biến dạng công trình. Những kiến thức được cung cấp bao gồm các khái niệm, các đặc điểm, các ưu nhược điểm, yêu cầu độ chính xác ... của các phương pháp trắc địa áp dụng trong xây dựng các công trình.	45		90	
<b>2.2</b>	<b>Kiến thức ngành</b>		<b>53</b>					
<b>2.2.1</b>	<b>Các học phần bắt buộc</b>		<b>38</b>		<b>361</b>	<b>209</b>	<b>1140</b>	
22.	TBTĐ103	Lý thuyết sai số	2	Nội dung học phần bao gồm: Các kiến thức về lý thuyết xác suất phục vụ cho việc xử lý số liệu trắc địa. Các kiến thức cơ bản về lý thuyết sai số: Sai số đo, cách kiểm tra kết quả đo, các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác, sai số trung phương của hàm, trọng số, nguyên lý số bình phương nhỏ nhất, đánh giá độ chính xác dãy trị đo nhiều lần cùng một đại lượng; Giới thiệu sơ lược về các dạng bình sai cơ bản trong xử lý số liệu trắc địa.	30		60	
23.	TBBV103	Hệ thống thông tin địa lý	2	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về phân tích không gian như chồng xếp dữ liệu, phân tích lân cận, tạo vùng đệm, đo đạc truy vấn, phân tích dữ liệu nâng cao gồm phân tích lân cận, phân tích mạng, nội suy, độ dốc... giúp sinh viên tìm hiểu, vận	20	10	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				dụng lý thuyết để thực hiện những bài toán cụ thể trong cập nhật và phân tích dữ liệu không gian.				
24.	TBTĐ105	Trắc địa cao cấp đại cương	4	Trắc địa cao cấp là một lĩnh vực khoa học về Trái đất, có nhiệm vụ nghiên cứu, xác định kích thước, hình dạng và trường trọng lực hay trong trường của Trái đất cùng với sự thay đổi của chúng theo thời gian. Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản liên quan đến lịch sử phát triển hình dạng Trái đất; các khái niệm và cách xác định thể trọng trường và hình dạng Trái đất; các khái niệm về ellipsoid và các bài toán trên ellipsoid; các kiến thức liên quan đến xây dựng hệ tọa độ, hệ độ cao; khái quát các mạng lưới trắc địa cơ bản.	60		120	
25.	TBTĐ102	Thực tập trắc địa cơ sở	4	Học phần giúp sinh viên áp dụng lý thuyết của các môn học cơ bản trong kiến thức về ngành vào thực tiễn như công tác khảo sát, thiết kế, triển khai đo đạc và tính toán bình sai các mạng lưới không chế giải tích, lưới đo vẽ, lưới thủy chuẩn hạng IV và lưới thủy chuẩn kỹ thuật. Thực tập thành lập bản đồ địa hình, địa chính tỷ lệ lớn bằng phương pháp đo trực tiếp ngoài thực địa theo công nghệ truyền thống và hiện đại; Thành lập bộ hồ sơ địa chính.		240 giờ	120	
26.	TBTĐ106	Xử lý số liệu trắc địa	4	Môn học cung cấp cho người học các phương pháp bình sai xử lý số liệu trắc địa như: phương pháp bình sai điều kiện, bình sai	60		120	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				gián tiếp....Môn học trang bị kiến thức về xử lý các tập hợp dữ liệu đo phân bố trong không gian hay các dữ liệu quan trắc theo chuỗi thời gian và nội suy dựa vào các số liệu rời rạc, xác định tham số của một hàm theo phương pháp xấp xỉ hàm.				
27.	TBBV105	Thực tập GIS	3	Thực tập GIS là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Nội dung học phần nhằm cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng về xây dựng, khai thác CSDL trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Sau khi học xong học phần này người học có khả năng học tập các học phần có tính chuyên sâu về CSDL, ngoài ra có thể ứng dụng để thực hiện một số dự án GIS mẫu cụ thể.		160 giờ	90	
28.	TBBV108	Tiếng Anh chuyên ngành	3	Là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về công tác Trắc địa, cách sử dụng các máy móc và phương pháp đo đạc theo công nghệ truyền thống và công nghệ hiện đại. Từ đó ứng dụng công tác trắc địa trong các lĩnh vực của đời sống. Học phần còn trang bị cho người học kỹ thuật phiên dịch, diễn đạt các công thức toán học đơn giản và trình bày kiến thức chuyên môn bằng tiếng Anh.	45		90	
29.	TBBV104	Xử lý ảnh vệ tinh	3	Xử lý ảnh vệ tinh là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa –	33	12	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				Bản đồ. Cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng cơ bản về các loại ảnh vệ tinh, cách xử lý các loại ảnh vệ tinh quang học, ảnh hồng ngoại nhiệt, ảnh radar. Giúp người học tìm hiểu, vận dụng lý thuyết được nghiên cứu, thực hiện những bài toán cụ thể khi xử lý ảnh vệ tinh và hỗ trợ để học tập các học phần theo hướng chuyên sâu tiếp theo.				
30.	TBBV107	Đo ảnh	3	Đo ảnh là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức chuyên ngành về công tác đo vẽ và điều vẽ ảnh hàng không, kỹ thuật xử lý ảnh UAV và các yêu cầu kỹ thuật trong công tác đo vẽ và điều vẽ ảnh. Học xong học phần này, người học sẽ có kiến thức vững chắc để học các học phần theo hướng chuyên sâu có liên quan tiếp theo và ứng dụng được vào công tác đo đạc thành lập bản đồ.	38	7	90	
31.	TBTĐ108	Kiến tập nghề nghiệp	2	Học phần cung cấp cho người học kiến thức thực tiễn về cơ cấu tổ, quy trình sản xuất, dây chuyền công nghệ... tại các đơn vị chuyên ngành. Người học được tận mắt quan sát, làm quen, theo dõi cách xử lý cũng như trực tiếp giải quyết các vấn đề chuyên môn trong những môi trường, tình huống cụ thể tại các đơn vị chuyên ngành.		30	60	
32.	TBTĐ107	Địa chính đại cương	2	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vai trò quản lý của nhà	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				nước về đất đai, chức năng và nhiệm vụ của địa chính Việt Nam, hệ thống cơ quan quyền lực và cơ quan hành chính nhà nước về đất đai; Các kiến thức về thành lập bản đồ địa chính; Công tác quản lý và đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, đăng ký biến động, thống kê, kiểm kê đất đai, giới thiệu nội dung một số sổ trong hồ sơ địa chính và hệ thống thông tin đất đai				
33.	TBBV106	Cơ sở dữ liệu địa lý	3	Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: tổng quan về cơ sở dữ liệu, các loại mô hình dữ liệu gồm mô hình dữ liệu, mô hình dữ liệu quan hệ, tính toàn vẹn của quan hệ, các chuẩn trong thiết kế một CSDL và giới thiệu về hệ quản trị CSDL SQL, tổng quan về yêu cầu và các bước cụ thể đối với công việc thiết kế cơ sở dữ liệu không gian, kỹ thuật đánh chỉ mục không gian.	45		90	
34.	TBTĐ109	Thực tập trắc địa công trình	3	Học phần này góp phần hoàn chỉnh kiến thức trắc địa và hình thành kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên sau tốt nghiệp. Học phần gồm những kiến thức, phương pháp, kỹ năng về thi công công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông, thủy lợi, công trình ngầm, quan trắc biến dạng công trình...		160 giờ	90	
<b>2.2.2</b>	<b>Các học phần tự chọn</b>		<b>15/24</b>					
35.	TBBV109	Ứng dụng viễn thám	4	Là học phần bắt buộc trong chương trình đào	20	40	120	(*)

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
		trong giám sát tài nguyên và môi trường		ạo, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về mô hình ứng dụng viễn thám để giải quyết các vấn đề môi trường trong thực tế; tổng hợp và phân tích được cơ sở lý thuyết, từ đó, ứng dụng viễn thám trong xác định nhiệt độ bề mặt, xác định màu nước, chỉ số thực vật, theo dõi biến động đất, lớp phủ đất, quan trắc và giám sát ô nhiễm môi trường không khí và khí quyển.				
36.	TBTĐ110	Trắc địa công trình giao thông - thủy lợi	2	Học phần gồm những kiến thức về trắc địa trong các lĩnh vực giao thông, thủy lợi, cầu, đường. Học phần giới thiệu các phương pháp, kỹ thuật trắc địa phục vụ thi công các công trình giao thông, thủy lợi, cầu đường, hầm. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu về các công nghệ mới trong lĩnh vực trắc địa bản đồ phục vụ các công tác nêu trên	30		60	
37.	TBTĐ111	Trắc địa công trình dân dụng - công nghiệp	2	Học phần bao gồm các kiến thức nền tảng chung về hạ tầng khu công nghiệp, quy hoạch thành phố, xây dựng nhà cao tầng, công trình độ chính xác cao. Ngoài ra còn cung cấp hệ thống các công tác trắc địa liên quan để phục vụ công tác thi công, quy hoạch, xây dựng khai thác vận hành các công trình trong khu công nghiệp, trong thành phố, các công trình độ chính xác cao.	30		60	
38.	TBTĐ112	Trắc địa biển	2	Nội dung của học phần bao gồm những nguyên	30		60	



TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				tác cơ bản của trắc địa biển; Định vị trên biển bằng máy lục phân, GNSS và định vị thủy âm độ chính xác cao; Quy trình kiểm định các thiết bị đo sâu. Phương pháp đo sâu trên biển; Dòng chảy và mực nước biển; Đo vẽ và thành lập bản đồ địa hình biển bằng GNSS và đo sâu hồi âm, bằng ảnh viễn thám và ảnh máy bay				
39.	TBTĐ113	Định vị vệ tinh	3	Trắc địa vệ tinh (TĐVT) là môn khoa học nghiên cứu việc ứng dụng các kết quả quan sát vệ tinh nhân tạo hoặc của vệ tinh tự nhiên và các vật thể vũ trụ khác để giải quyết các nhiệm vụ khoa học và kỹ thuật trắc địa. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở TĐVT; khái quát các hệ thống định vị dẫn đường toàn cầu hiện đại; các hệ thống GNSS tăng cường; các ứng dụng GNSS trong lĩnh vực trắc địa - bản đồ; lý thuyết và phần mềm xử lý số liệu.	42	3	90	(*)
40.	TBTĐ114	Quản lý dự án đo đạc – bản đồ	2	Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức về xây dựng và triển khai các nhiệm vụ, các văn bản luật pháp luật liên quan đến ngành Trắc địa – Bản đồ, nghiên cứu về nội dung và phương pháp lập báo cáo về phương án kỹ thuật và dự toán kinh tế. Các kiến thức về dự án, các giai đoạn của dự án, kế hoạch và thực hiện dự án. Các kiến thức về quản lý dự án đo đạc bản đồ bao gồm quản lý thời gian và nguồn lực, quản lý chi phí và chất lượng.	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
41.	TBTĐ115	Trắc địa lý thuyết	3	Trắc địa lý thuyết là môn học cung cấp những kiến thức lý thuyết về hình dạng, kích thước và thể trọng trường của Trái đất theo thời gian. Học phần bao gồm các kiến thức liên quan đến thể trọng trường và các đặc trưng của thể trọng trường; các phương pháp xác định độ lệch dây dọi, dị thường độ cao, dị thường trọng lực; các phương pháp quy chuyên trị đo trắc địa; các nguyên tắc xây dựng và phương pháp xác định các loại hệ thống độ cao; các phương pháp định vị Ellipsoid thực dụng và thiết lập số liệu gốc quốc gia.	45		90	
42.	TBTĐ116	Quan trắc biến dạng	3	Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức về nhận dạng hệ thống cấu trúc vật lý và cấu trúc dữ liệu quan trắc. Kỹ thuật phân tích biến dạng hình học thông qua quá trình xử lý tính toán dữ liệu quan trắc. Nhận dạng đối tượng biến dạng: bao gồm các khái niệm chung và cơ sở hệ thống; Các tham số hình học của biến dạng: gồm các tham số hình học theo phân tích của vật lý học biến dạng	45		90	
43.	TBBV110	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về địa chất, khoáng sản	3	Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Tổng quan về dữ liệu địa chất khoáng sản gồm khái quát chung về các loại dữ liệu và cách thu thập các nguồn dữ liệu. Tổng quan về yêu cầu và các bước cụ thể đối với công việc thiết kế cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản. Khai thác cơ	32	13	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				sở dữ liệu địa chất khoáng sản cụ thể bao gồm truy vấn và tìm kiếm dữ liệu, cập nhật dữ liệu, biên tập, xuất, hiển thị và chia sẻ dữ liệu.				
<b>2.3</b>	<b>Kiến thức chuyên ngành</b>		<b>18/34</b>					
44.	TBBV111	Bản đồ học hiện đại	3	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về những vấn đề cơ bản của bản đồ học hiện đại, những thay đổi về quan niệm phương pháp và ứng dụng của bản đồ, phương pháp và quy trình thành lập bản đồ trong nghiên cứu khoa học và đời sống. Sinh viên vận dụng những lý thuyết để thiết kế và thành lập các bản đồ số và thành lập các loại hình ảnh bản đồ mới.	30	15	90	
45.	TBBV112	Công nghệ Lidar	3	Nội dung học phần giới thiệu cho người học khái niệm, nguyên lý hoạt động của hệ thống LiDAR; cấu trúc hệ thống phát và thu tín hiệu LiDAR, các loại bộ cảm dùng cho thu tín hiệu LiDAR. Hướng dẫn phương pháp xử lý dữ liệu LiDAR: khuôn dạng dữ liệu, các nguồn sai số, xử lý trước và xử lý sau, các mô hình lọc và phân loại dữ liệu LiDAR. Giới thiệu một số ứng dụng của công nghệ LiDAR: thành lập mô hình số độ cao, bản đồ địa hình, nghiên cứu biển, ứng dụng tích hợp công nghệ LiDAR và máy chụp ảnh số.	30	15	90	
46.	TBTĐ119	Khởi nghiệp trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ	2	Môn học được xây dựng dựa trên sự kết hợp các cơ sở khoa học về khởi sự doanh nghiệp và xu hướng	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				thị trường lao động trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về những yếu tố nền tảng, những yêu cầu và kỹ năng cần thiết của doanh nhân; hình thành và lựa chọn ý tưởng kinh doanh; kế hoạch khởi sự kinh doanh; các công việc về xây dựng, quản lý và vận hành hệ thống kinh doanh hiệu quả nói chung và kinh doanh trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ nói riêng.				
47.	TBBV113	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai	3	Giới thiệu tổng quan về dữ liệu đất đai. Quy trình chung xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai, trên cơ sở đó tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu cho từng thành phần của cơ sở dữ liệu đất đai. Phương pháp khai thác cơ sở dữ liệu đất đai vừa được xây dựng. Cụ thể bao gồm truy vấn và tìm kiếm dữ liệu, cập nhật dữ liệu, biên tập, xuất, hiển thị và chia sẻ dữ liệu.	35	10	45	(*)
48.	TBTĐ120	Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	2	Nội dung học phần bao gồm: Tổng quan về chuyển đổi số như: khái niệm, mục đích, tầm quan trọng và hiện trạng chuyển đổi số trên thế giới và ở Việt Nam. Những nội dung về mục tiêu cơ bản, quan điểm, nhiệm vụ, giải pháp và các lĩnh vực ưu tiên trong chương trình chuyển đổi số quốc gia; cũng như những kiến thức cơ bản về chuyển đổi số tài nguyên và môi trường: mục tiêu, nhiệm vụ trọng tâm và giải pháp thực hiện.	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
49.	TBTĐ121	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức đại cương về khái niệm, phân loại, sự phát triển của nghiên cứu khoa học; khái niệm, các bộ phận hợp thành và sự phát triển của Lý thuyết khoa học. Những vấn đề chung về nghiên cứu khoa học như: Đề tài nghiên cứu khoa học, xây dựng luận điểm khoa học, chứng minh luận điểm khoa học trình bày luận điểm khoa học, các bước thực hiện đề tài, đánh giá và bảo hộ pháp lý cho công trình khoa học.	30		60	
50.	TBTĐ122	Ứng dụng công nghệ GNSS	3	Học phần bao gồm các kiến thức cơ sở khoa học các phương pháp triển khai ứng dụng công nghệ GNSS trong trắc địa – bản đồ nói riêng và trong đời sống nói chung. Cụ thể ứng dụng GNSS trong trắc địa công trình; ứng dụng GNSS trong đo đạc địa chính; ứng dụng GNSS trong xây dựng cơ sở dữ liệu; ứng dụng GNSS trong nghiên cứu trái đất và tầng điện li; ứng dụng GNSS trong các lĩnh vực khác: quân sự, giao thông vận tải, tìm kiếm cứu nạn, thể thao, du lịch và giải trí, y tế.	39	6	90	
51.	TBTĐ123	Trắc địa mở	3	Học phần bao gồm kiến thức về công tác trắc địa mở hầm lò, trắc địa mở lộ thiên và công tác trắc địa trong xây dựng mỏ như: bố trí các công trình, phục vụ xây dựng tháp giếng, phục vụ đào giếng. Quan trắc chuyển dịch và biến dạng do tác động của việc	45		90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				khai thác mỏ hầm lò. Quan trắc chuyên dịch và biến dạng bờ mỏ.				
52.	TBTĐ124	Nghiên cứu Trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại	3	Học phần gồm những kiến thức tổng quan về lý thuyết, các kiến thức về thực hành, về công nghệ ứng dụng hiện đại trong trắc địa bản đồ phục vụ nghiên cứu: trọng lực, xác định mô hình số độ cao, xác định chuyên dịch mặt đất, xác định cấu trúc địa chất trong lòng đất, nghiên cứu khí quyển, nghiên cứu đại dương	30		60	
53.	TBBV114	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường	3	Là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo, học phần giới thiệu những kiến thức cơ bản về môi trường: khái niệm, các thành phần môi trường, các loại dữ liệu môi trường, các vấn đề môi trường hiện nay; Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường và vận dụng xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường đất, nước và không khí; Khai thác cơ sở dữ liệu môi trường: cập nhật cơ sở dữ liệu, tìm kiếm, hiển thị và chia sẻ dữ liệu.	30	15	90	
54.	TBTĐ125	Kỹ thuật lập trình trong trắc địa	2	Nội dung học phần bao gồm: Tổng quan về ngôn ngữ lập trình, cấu trúc chương trình. Những kiến thức cơ sở về: các lệnh điều khiển; kiểu dữ liệu hằng, biến, mảng; các đối tượng, lệnh và các hàm cơ bản; chương trình con, hàm và thủ tục; lệnh làm việc với xâu văn bản và tệp tin. Cách sử dụng ngôn ngữ lập trình như: thiết kế giao diện, xây dựng modul chương trình... để lập trình, giải quyết một số bài	30		60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				toán về ma trận, cũng như một số bài toán cơ bản trong Trắc địa.				
55.	TBTĐ126	Xử lý số liệu đo sâu	2	Nội dung của học phần bao gồm những nguyên tắc cơ bản của trắc địa biển, tổng quan về thủy triều và mực nước biển và ứng dụng nó cho các công tác đo sâu đáy biển, những quy trình kiểm định các thiết bị đo sâu, phương pháp đo sâu trên biển; Các kỹ thuật đo sâu trên biển.	30		60	
56.	TBBV116	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu	3	Học phần gồm các kiến thức về các thành phần cơ bản của của hệ thống khí hậu, các mô hình khí hậu phổ biến hiện nay, các vấn đề cơ bản về biến đổi khí hậu và những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới các điều kiện tự nhiên và xã hội. Các nguồn dữ liệu và các phương pháp thu thập, xử lý dữ liệu biến đổi khí hậu. Các bước trong quá trình xây dựng cơ sở dữ liệu và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.	30	15	90	
2.4	<b>Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp</b>		12					
57.	TBTĐ127	Thực tập tốt nghiệp	6	Nội dung học phần bao gồm: Quy trình thành lập bản đồ địa hình, địa chính, ..., bố trí công trình ra thực địa, quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình theo công nghệ truyền thống và hiện đại. Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình, địa chính và cách ứng dụng để giải quyết các nhiệm vụ trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Học tập, thực hành tại đơn vị sản xuất, viết và		320 giờ	180	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				trình bày báo cáo tổng kết của một công trình đo đạc, xử lý ảnh, đoán đọc điều vẽ ảnh, viễn thám, công nghệ GNSS, ...				
58.	TBTĐ128	Khóa luận tốt nghiệp	6	Đồ án tốt nghiệp nghiên cứu một vấn đề chuyên môn thuộc một trong năm lĩnh vực : Trắc địa phổ thông, Trắc địa cao cấp, Trắc địa công trình, Trắc địa ảnh, Bản đồ và Hệ thống thông tin địa lý.		90	180	
	<i>Các môn học thay thế khóa luận tốt nghiệp</i>		<b>6</b>		<b>66</b>	<b>24</b>	<b>180</b>	
59.	TBBV117	Bản đồ trong ngành tài nguyên và môi trường	3	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về bản đồ chuyên đề, kỹ năng lựa chọn phương pháp thể hiện nội dung bản đồ chuyên đề. Giúp sinh viên có thể vận dụng lý thuyết được nghiên cứu đưa vào thiết kế và thành lập các bản đồ trong ngành Tài nguyên và Môi trường.	31	14	90	
60.	TBBV115	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biển và hải đảo	3	Nội dung của học phần đề cập đến một số khái niệm cơ bản về xây dựng CSDL, cách thiết kế, xây dựng và đặc điểm của CSDL địa lý về biển và hải đảo và khả năng khai thác CSDL về biển và hải đảo. Giới thiệu vai trò của thông tin đối với công tác quản lý biển và hải đảo; thành phần nội dung chủ yếu của CSDL về biển và hải đảo và khả năng khai thác một số thông tin trong CSDL về biển và hải đảo.	35	10	90	

Ghi chú: (\*) Các học phần dự kiến sẽ giảng dạy bằng tiếng Anh



### 3.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được Chuẩn đầu ra

TT	Học phần	CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT																				
		Kiến thức								Kỹ năng									Năng lực tự chủ và trách nhiệm			Tổng
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
<b>I</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>																					
<b>1.1</b>	<b>Các học phần chung</b>																					
1	Triết học Mác – Lê Nin	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
2	Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
5	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
6	Tiếng Anh 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
7	Tiếng Anh 2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
8	Tiếng Anh 3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
<b>1.2</b>	<b>Các học phần bắt buộc của Trường</b>																					
9	Pháp luật đại cương	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4

TT	Học phần	CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT																				Tổng
		Kiến thức								Kỹ năng								Năng lực tự chủ và trách nhiệm				
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
10	Tin học đại cương	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
11	Kỹ năng mềm	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	4
<b>1.3</b>	<b><i>Các học phần của ngành</i></b>																					
12	Toán cao cấp 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
13	Toán cao cấp 2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
14	Xác suất thống kê	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	3
15	Vật lý đại cương	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
<b>II</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>																					
<b>2.1</b>	<b><i>Kiến thức cơ sở ngành</i></b>																					
16	Trắc địa cơ sở	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	1	1	-	6
17	Cơ sở bản đồ	-	-	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	2	1	2	8
18	Cơ sở viễn thám	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2	6
19	Cơ sở trắc địa công trình	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	2	-	5
<b>2.2</b>	<b><i>Kiến thức ngành</i></b>																					

TT	Học phần	CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT																				Tổng
		Kiến thức								Kỹ năng								Năng lực tự chủ và trách nhiệm				
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
2.2.1	<i>Các học phần bắt buộc</i>																					
20	Lý thuyết sai số	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	<b>5</b>	
21	Hệ thống thông tin địa lý	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	2	1	2	<b>7</b>	
22	Trắc địa cao cấp đại cương	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2		<b>6</b>	
23	Thực tập trắc địa cơ sở	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	3	-	2	2	2	<b>9</b>	
24	Xử lý số liệu trắc địa			2		2			2				2		2				2	2	<b>7</b>	
25	Thực tập GIS	-	-	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	3	3	-	-	2	2	2	<b>8</b>	
26	Tiếng Anh chuyên ngành	-	-	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	2	2	2	<b>9</b>	
27	Xử lý ảnh vệ tinh	-	-	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	2	3	-	-	2	2	2	<b>8</b>	
28	Đo ảnh	-	-	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	2	3	-	-	2	2	2	<b>8</b>	
29	Kiến tập nghề nghiệp	-	-	3	3	-	-	-	2	-	-	-	3	3	3	-	-	3	3	3	<b>9</b>	
30	Địa chính đại cương	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-	<b>6</b>	
31	Cơ sở dữ liệu địa lý	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	<b>4</b>	

TT	Học phần	CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT																				Tổng
		Kiến thức								Kỹ năng								Năng lực tự chủ và trách nhiệm				
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
32	Thực tập trắc địa công trình	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	2	2	-	5
2.2.2	<i>Các học phần tự chọn</i>																					
33	Ứng dụng viễn thám trong giám sát tài nguyên và môi trường	-	-	-	2	-	2	2	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	2	2	2	9
34	Trắc địa công trình giao thông - thủy lợi	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	1	6
35	Trắc địa công trình dân dụng - công nghiệp	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	-	5
36	Trắc địa biển	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-	6
37	Định vị vệ tinh	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	2	2	-	6
38	Quản lý dự án đo đạc – bản đồ	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	1	6
39	Trắc địa lý thuyết	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2		6
40	Quan trắc biến dạng	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-	6
41	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về địa chất,	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	1	7

TT	Học phần	CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT																				
		Kiến thức								Kỹ năng									Năng lực tự chủ và trách nhiệm			Tổng
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
	khoáng sản																					
<b>2.3</b>	<b><i>Kiến thức chuyên ngành</i></b>																					
42	Bản đồ học hiện đại	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	2	1	2	<b>8</b>
43	Công nghệ Lidar	-	-	-	2	-	2	2	2	-	-	-	-	-	2	3	2	-	1	2	3	<b>10</b>
44	Khởi nghiệp trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	2	<b>5</b>
45	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai	-	-	-	2	-	2	2	2	-	-	-	-	-	2	3	-	-	1	2	3	<b>9</b>
46	Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	<b>4</b>
47	Phương pháp nghiên cứu khoa học	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	<b>3</b>
48	Ứng dụng công nghệ GNSS	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	-	-	3	3	-	<b>7</b>
49	Trắc địa mở	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	3	-	3	-	-	3	3	-	<b>6</b>
50	Nghiên cứu Trái đất và tầng khí	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2	<b>4</b>

TT	Học phần	CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT																				Tổng
		Kiến thức								Kỹ năng									Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
	quyền bằng công nghệ hiện đại																					
51	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	2	-	-	2	2	-	6
52	Kỹ thuật lập trình trong trắc địa	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	4
53	Xử lý số liệu đo sâu	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	1	-	6
54	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu	-	-	-	1	-	2	-	3	-	-	-	-	3	2	-	-	2	1	1	8	
<b>2.4</b>	<b><i>Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp</i></b>																					
55	Thực tập tốt nghiệp	-	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12
56	Khóa luận tốt nghiệp	-	-	3	3	3	3	-	-	-	-	-	3	3	3	3	-	3	-	3	10	
	<i>Các môn thay thế khóa luận tốt nghiệp</i>																					
57	Bản đồ trong ngành tài nguyên và môi trường	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	2	1	2	7	
58	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	2	2	-	-	2	2	2	7	

TT	Học phần	CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT																				
		Kiến thức								Kỹ năng									Năng lực tự chủ và trách nhiệm			Tổng
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
	về biển và hải đảo																					
<b>Tổng (%)</b>		6	8	20	20	19	18	8	16	6	3	1	4	19	24	32	12	3	35	55	36	-

Mức đóng góp: nhiều (3); trung bình (2); ít (1); không (-).

### 3.5. Kế hoạch học tập dự kiến phân bố theo học kỳ (tạm thời)

STT	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ theo học kỳ								Năm thứ 5
			Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3		Năm thứ 4		
			HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	
<b>I</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>										
<b>1.1</b>	<b>Các học phần chung</b>										
1	Triết học Mác – Lê Nin	LCML101	3								
2	Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin	LCML102		2							
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	LCML103			2						
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	LCTT101				2					
5	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	LCLS101					2				
6	Tiếng Anh 1	NNTA101	3								
7	Tiếng Anh 2	NNTA102		3							
8	Tiếng Anh 3	NNTA103			2						
<b>1.2</b>	<b>Các học phần bắt buộc của Trường</b>										
9	Pháp luật đại cương	LCPL101	2								
10	Tin học đại cương	CTKU101		2							
11	Kỹ năng mềm	TBTĐ129			2						
<b>1.3</b>	<b>Các học phần của ngành</b>										
12	Toán cao cấp 1	KĐTO101	3								
13	Toán cao cấp 2	KĐTO102		2							
14	Xác suất thống kê	KĐTO106		2							
15	Vật lý đại cương	KĐVL102	3								
<b>II</b>	<b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>										
<b>2.1</b>	<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>										
16	Trắc địa cơ sở	TBTĐ101		4							
17	Cơ sở bản đồ	TBBV101			4						
18	Cơ sở viễn thám	TBBV102			4						



STT	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ theo học kỳ								Năm thứ 5	
			Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3		Năm thứ 4			
			HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8		HK9
19	Cơ sở trắc địa công trình	TBTĐ104				3						
<b>2.2.</b>	<b><i>Kiến thức ngành</i></b>											
<b>2.2.1</b>	<b><i>Các học phần bắt buộc</i></b>											
20	Lý thuyết sai số	TBTĐ103			2							
21	Hệ thống thông tin địa lý	TBBV103					2					
22	Trắc địa cao cấp đại cương	TBTĐ105				4						
23	Thực tập trắc địa cơ sở	TBTĐ102					4					
24	Xử lý số liệu trắc địa	TBTĐ106				4						
25	Thực tập GIS	TBBV105						3				
26	Tiếng Anh chuyên ngành	TBBV108						3				
27	Xử lý ảnh vệ tinh	TBBV104					3					
28	Đo ảnh	TBBV107					3					
29	Kiến tập nghề nghiệp	TBTĐ108						2				
30	Địa chính đại cương	TBTĐ107				2						
31	Cơ sở dữ liệu địa lý	TBBV106						3				
32	Thực tập trắc địa công trình	TBTĐ109						3				
<b>2.2.2</b>	<b><i>Các học phần tự chọn (chọn 15/24 TC)</i></b>											
33	Ứng dụng viễn thám trong giám sát tài nguyên và môi trường	TBBV109							4			
34	Trắc địa công trình giao thông - thủy lợi	TBTĐ110							2			
35	Trắc địa công trình dân dụng - công nghiệp	TBTĐ111							2			
36	Trắc địa biển	TBTĐ112							2			
37	Định vị vệ tinh	TBTĐ113							3			
38	Quản lý dự án đo đạc – bản đồ	TBTĐ114							2			
39	Trắc địa lý thuyết	TBTĐ115							3			

STT	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ theo học kỳ								Năm thứ 5	
			Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3		Năm thứ 4			
			HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8		HK9
40	Quan trắc biến dạng	TBTĐ116								3		
41	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về địa chất, khoáng sản	TBBV110								3		
<b>2.3</b>	<b><i>Kiến thức chuyên ngành(chọn 18/34TC)</i></b>											
42	Bản đồ học hiện đại	TBBV111									3	
43	Công nghệ Lidar	TBBV112									3	
44	Khởi nghiệp trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ	TBTĐ119										2
45	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai	TBBV113									3	
46	Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	TBTĐ120									2	
47	Phương pháp nghiên cứu khoa học	TBTĐ121									2	
48	Ứng dụng công nghệ GNSS	TBTĐ122									3	
49	Trắc địa mô	TBTĐ123									3	
50	Nghiên cứu Trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại	TBTĐ124									3	
51	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường	TBBV114									3	
52	Kỹ thuật lập trình trong trắc địa	TBTĐ125									2	
53	Xử lý số liệu đo sâu	TBTĐ126									2	
54	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu	TBBV116									3	
<b>2.4</b>	<b><i>Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp</i></b>											
55	Thực tập tốt nghiệp	TBTĐ127										6
56	Khóa luận tốt nghiệp	TBTĐ128										6
	<i>Các môn thay thế khóa luận tốt nghiệp</i>											
57	Bản đồ trong ngành tài nguyên và môi trường	TBBV117										3
58	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biển và hải đảo	TBBV115										3
	<b>Tổng số tín chỉ (133)</b>		14	15	16	15	14	14	15	16	14	

### 3.6. Thông tin về các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình

#### 3.6.1. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu

a. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy.

\* Tại trụ sở chính Hà Nội:

Hệ thống phòng làm việc, phòng học và các phòng chức năng có đầy đủ trang thiết bị (bao gồm cả hệ thống chiếu sáng, thông gió, an toàn...) phù hợp để hỗ trợ các hoạt động đào tạo và nghiên cứu.

Về phòng làm việc, trường có 01 tòa nhà hành chính 05 tầng (nhà C) và 01 tòa nhà hiệu bộ 07 tầng (nhà B) là nơi làm việc của Ban giám hiệu, các phòng ban, các văn phòng khoa và Bộ môn. Phòng học của trường hiện có ở cả 2 cơ sở với tổng số phòng là 212 phòng học các loại, trong đó: Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ số lượng là 03, 06 Phòng học từ 100 – 200 chỗ, 136 Phòng học từ 50-100 chỗ, 09 phòng học dưới 50 chỗ, 58 phòng học đa phương tiện đáp ứng đầy đủ về nhu cầu của việc giảng dạy và học tập, các phòng có đầy đủ các thiết bị chiếu sáng, quạt, các thiết bị an toàn như: aptomat ngắt điện, hệ thống cứu hỏa,...

\* Tại Phân hiệu Thanh Hóa:

Phân hiệu có hệ thống phòng làm việc, phòng học và các phòng chức năng đầy đủ trang thiết bị (bao gồm cả hệ thống chiếu sáng, thông gió, an toàn...) phù hợp để hỗ trợ các hoạt động đào tạo và nghiên cứu. Về phòng làm việc, Phân hiệu có 02 tòa nhà hành chính 02 tầng (nhà D) và 01 dãy nhà (C) là nơi làm việc của Ban giám đốc, các phòng ban, các văn phòng khoa và Bộ môn. Phòng học của phân hiệu hiện có tổng số phòng là 24 phòng học trong đó 2 phòng A4 (100.6 m<sup>2</sup>), 2 phòng A5 (100.6 m<sup>2</sup>), 3 phòng B1(190.8 m<sup>2</sup>), 3 phòng B2 (190.8 m<sup>2</sup>), 3 phòng B4(190.8 m<sup>2</sup>), 3 phòng B5(190.8 m<sup>2</sup>), 4 phòng H1(344.52 m<sup>2</sup>), 6 phòng H2 (392 m<sup>2</sup>), 1 hội trường (243 m<sup>2</sup>). Các phòng học đa phương tiện đáp ứng đầy đủ về nhu cầu của việc giảng dạy và học tập, các phòng có đầy đủ các thiết bị chiếu sáng, quạt, các thiết bị an toàn như: aptomat ngắt điện, hệ thống cứu hỏa,...

\* Tại Cơ sở liên kết đào tạo

Cơ sở vật chất, kỹ thuật phục vụ công tác giảng dạy và học tập của cơ sở liên kết đào tạo được thẩm định trước khi hoàn thiện hồ sơ liên kết đào tạo.

b. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành.

Để phục vụ đào tạo, GV và SV được sử dụng máy tính trong các giờ của các học phần về Tin học ứng dụng trên phòng máy theo sự quản lý của Trung tâm Thư viện và CNTT, các phòng máy phục vụ cho ngành kỹ thuật Trắc địa bản đồ tại trụ sở chính gồm: phòng A901 (86,6 m<sup>2</sup>), A704 (86,6 m<sup>2</sup>), A701 (86,6 m<sup>2</sup>) và tại Phân hiệu Thanh Hóa gồm: C3 (61,6 m<sup>2</sup>), H6 (128,1 m<sup>2</sup>). Các phòng máy được đầu tư trang thiết bị hiện đại, có hệ thống bàn học, ghế, các thiết bị hỗ trợ, thiết bị kết nối mạng, hệ thống chiếu sáng, làm mát, thông gió, aptomat an toàn, hệ thống chữa cháy hiện đại; các máy tính được cài một số phần mềm phục vụ đào tạo của ngành như ENVI,

ArcGIS, MicroStation... đáp ứng và phục vụ tốt nhu cầu đào tạo của ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ.

Bên cạnh đó, Khoa TĐ,BĐ&TTĐL tại trụ sở chính Hà Nội có phòng máy Trắc địa (phòng 102, CS2); Phân hiệu Thanh Hóa có 01 phòng công nghệ H3 (78.8 m<sup>2</sup>) và 03 phòng máy của dãy nhà H3 có diện tích (127,6 m<sup>2</sup>), các máy và dụng cụ đo đạc đặc thù cho ngành để cho sinh viên thực hành, thực tập.

c. Thông tin Thư viện

Thư viện trường được bố trí với tổng diện tích là 892,0 m<sup>2</sup> (tại trụ sở chính Hà Nội) và thư viện Phân hiệu của dãy (H6) được bố trí với tổng diện tích là 128,1m<sup>2</sup> với các phòng chức năng như phòng đọc, phòng tra cứu điện tử và sinh hoạt chuyên môn, phòng nghiệp vụ mượn – trả, kho sách.

Phần mềm Thư viện số (<http://lib.hunre.edu.vn/index.aspx>) vận hành trên nền Internet cho phép bạn đọc tra cứu tài liệu qua hệ thống mạng, dữ liệu của Thư viện số đa dạng về thể loại tài liệu.

d. Danh mục giáo trình phục vụ đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ.

Thư viện Trường có đủ số lượng sách, giáo trình, tài liệu tham khảo phục vụ cho nhu cầu đào tạo sinh viên ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ. Danh mục sách, giáo trình, tài liệu được thống kê trong bảng sau:

STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
1	Triết học Mác – Lê Nin	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình triết học Mác-Lênin (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.
2	Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình kinh tế chính trị Mác-Lênin,(dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.
5	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.
6	Tiếng Anh 1	Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). New Cutting Edge, Elementary. Harlow: Pearson Longman
7	Tiếng Anh 2	Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). New Cutting Edge – Pre-Intermediate. Harlow: Pearson Longman.

STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
8	Tiếng Anh 3	Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). New Cutting Edge – Pre-Intermediate. Harlow: Pearson Longman.
9	Pháp luật đại cương	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lê Minh Toàn (chủ biên) (2015), Pháp luật đại cương, NXB. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.</li> <li>2. Bộ Giáo dục và đào tạo (2014), Tài liệu giảng dạy về phòng, chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật (Phê duyệt kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)</li> <li>3. Nguyễn Minh Đoan (2016), Lý luận Nhà nước và Pháp luật; NXB. Công An Nhân Dân, Hà Nội</li> </ol>
10	Tin học đại cương	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phạm Thị Anh Lê (2014), Giáo trình Tin học đại cương (tập 1,2,3), Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.</li> <li>2. Phạm Quang Huy (2019), Tin học văn phòng Microsoft Office dành cho người bắt đầu, Nhà xuất bản Thanh niên.</li> <li>3. Phạm Quang Hiền, Phạm Phương Hoa (2019), Giáo trình thực hành Excel, Nhà xuất bản Thanh niên</li> </ol>
11	Kỹ năng mềm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TS Bùi Thị Thu (2018), Giáo trình kỹ năng mềm, NXB Xây dựng.</li> <li>2. Lại Thế Luyện (2014), Kỹ năng tìm việc làm, NXB Thời đại.</li> <li>3. Dương Thị Liễu (2013), Kỹ năng thuyết trình, NXB Kinh tế quốc dân.</li> </ol>
12	Toán cao cấp 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, Toán học cao cấp (Tập 1,2), Nhà xuất bản Giáo Dục.</li> <li>2. Lê Xuân Hùng- Lê Thị Hương- Nguyễn Ngọc Linh- Đàm Thanh Tuấn, 2018, Bài tập Toán cao cấp, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.</li> </ol>
13	Toán cao cấp 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, Toán học cao cấp (Tập 1,2), Nhà xuất bản Giáo Dục.</li> <li>2. Lê Xuân Hùng- Lê Thị Hương- Nguyễn Ngọc Linh- Đàm Thanh Tuấn, 2018, Bài tập Toán cao cấp, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.</li> </ol>
14	Xác suất thống kê	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phạm Văn Kiều, 2000, Giáo trình xác suất và thống kê, NXB Giáo dục</li> <li>2. Nguyễn Ngọc Linh – Nguyễn Tài Hoa – Mai Ngọc Diệu, 2015, Xác suất thống kê, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.</li> </ol>
15	Vật lý đại cương	1. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). Tập 1: Cơ học và Nhiệt học - Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng. NXB Giáo dục Việt Nam.

STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
		2. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). Tập 2: Điện, Từ, Dao động và Sóng - Vật lí đại cương các nguyên lí và ứng dụng. NXB Giáo dục Việt Nam. 3. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). Tập 3: Quang học và Vật lí lượng tử - Vật lí đại cương các nguyên lí và ứng dụng. NXB Giáo dục Việt Nam.
16	Trắc địa cơ sở	1. Nguyễn Trọng San - Đào Quang Hiếu - Đinh Công Hòa (2015), Trắc địa cơ sở 1, trường Đại học Mở địa chất, Nhà xuất bản xây dựng. 2. Nguyễn Trọng San - Đào Quang Hiếu - Đinh Công Hòa (2015), Trắc địa cơ sở 2, trường Đại học Mở địa chất, Nhà xuất bản xây dựng. 3. Đinh Xuân Vinh và nnk (2014), Xây dựng lưới khống chế trắc địa, Trường đại học Tài nguyên và môi trường Hà nội. 4. Phạm Thị Hoa và nnk (2014), Định vị vệ tinh, Trường đại học Tài nguyên và môi trường Hà nội.
17	Cơ sở bản đồ	1. Nguyễn Thế Việt & nnk (2012), Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ, NXB Khoa học & Kỹ thuật; 2. K.A. Salishev (2006), Người dịch: Hoàng Phương Nga & nnk, Bản đồ học, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.
18	Cơ sở viễn thám	1. Vũ Danh Tuyên, Trịnh Lê Hùng, Phạm Thị Thương Huyền (2013), Cơ sở viễn thám, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội; 2. Trương Anh Kiệt, Lê Văn Hương, Trần Đình Trí (2005), Trắc địa ảnh, NXB Khoa học và kỹ thuật.
19	Cơ sở trắc địa công trình	1. Phan Văn Hiến và nnk, 2013, Cơ sở trắc địa công trình, NXB Khoa học và kỹ thuật – Hà Nội. 2. Levtsuk. G.P, 1979, Trắc địa công trình, NXB cục đo đạc bản đồ nhà nước.
20	Lý thuyết sai số	1. Hoàng Ngọc Hà - Trương Quang Hiếu (2003), Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa, NXB Giao thông vận tải. 2. Đặng Nam Chinh - Bùi Thị Hồng Thắm (2012), Xử lý số liệu trắc địa, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 3. Nguyễn Trọng San - Đào Quang Hiếu - Đinh Công Hòa (2004), Trắc địa cơ sở - Tập 1, NXB Giao thông vận tải.
21	Hệ thống thông tin địa lý	1. Dương Đăng Khôi (2012), Hệ thống thông tin địa lý, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2. Trần Thị Băng Tâm (2006), Hệ thống thông tin địa lý, Nhà xuất bản Nông nghiệp. 3. Nguyễn Ngọc Thạch (2013), Địa thông tin - Nguyên lý cơ bản và ứng dụng, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội.

STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
22	Trắc địa cao cấp đại cương	1. Phạm Thị Hoa (2012), Trắc địa cao cấp đại cương, Giáo trình Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội; 2. Phạm Hoàng Lân và nnk (2012), Trắc địa cao cấp đại cương, NXB Khoa học kỹ thuật. 3. Phạm Thị Hoa, Trần Duy Kiều (2014), Trắc địa lý thuyết. Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà nội.
23	Thực tập trắc địa cơ sở	1. TS. Nguyễn Xuân Bắc, TS. Bùi Thị Hồng Thắm (2014), Thực tập trắc địa cơ sở, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2. TS. Nguyễn Bá Dũng (2016), Thực tập đo vẽ bản đồ địa hình, địa chính, NXB Tài nguyên Môi trường và bản đồ Việt Nam.
24	Xử lý số liệu trắc địa	1. Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu (2003), Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa, NXB giao thông vận tải. 2. GS. Hoàng Ngọc Hà (2005), Tính toán trắc địa và cơ sở dữ liệu, NXB giáo dục. 3. Đặng Nam Chinh, Bùi Thị Hồng Thắm (2012), Xử lý số liệu trắc địa, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường HN.
25	Thực tập GIS	1. Nguyễn Kim Lợi, Vũ Minh Tuấn (2008), Thực hành Hệ thống thông tin địa lý, NXB Nông nghiệp. 2. Trần Vĩnh Phước, (2010), GIS đại cương (phần thực hành), NXB Đại học Quốc gia Thành Phố Hồ Chí Minh. 3. Nguyễn Trọng Minh, Lê Thị Khiếu (2017), Hướng dẫn thực hành GIS và Viễn thám, Trường ĐH Lâm nghiệp
26	Tiếng Anh chuyên ngành	Võ Chí Mỹ (2002), Tiếng Anh chuyên ngành trắc địa mỏ, NXB Xây dựng Hà Nội.
27	Xử lý ảnh vệ tinh	1. Vũ Danh Tuyên, Trịnh Lê Hùng, Nguyễn Tiến Thành, 2020, Viễn thám nâng cao, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật. 2. Vũ Danh Tuyên, Trịnh Lê Hùng, Phạm Thị Thương Huyền (2017), Cơ sở viễn thám, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. 3. Trần Văn Anh, 2013, Cơ sở viễn thám siêu cao tần, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.
28	Đo ảnh	1. Phan Văn Lộc và nnk, 2012, Công nghệ đo ảnh, Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật. 2. Trương Anh Kiệt, Phạm Vọng Thành, 2009, Cơ sở đo ảnh, Nhà xuất bản giao thông vận tải 3. Trần Đình Trí, 2009, Đo ảnh giải tích và đo ảnh số, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật 4. Phạm Vọng Thành, 2007, Máy chụp ảnh kỹ thuật

STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
		số và ứng dụng của chúng trong công tác trắc địa bản đồ, Nhà xuất bản Giao thông vận tải.
29	Kiến tập nghề nghiệp	1. Thông tư quy định về hồ sơ địa chính số 24/2014/TT-BTNMT; 2. Thông tư Quy định về thành lập bản đồ địa chính Số: 25/2014/TT-BTNMT; 3. Nghị định số 43/2014/NĐ-CP: quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai năm 2014.
30	Địa chính đại cương	Nguyễn Bá Dũng và nhóm tác giả (2014), Địa chính đại cương. Nhà xuất bản Lao động.
31	Cơ sở dữ liệu địa lý	1. Opperl, Andrew J. (Andy) (2015), Nhập môn cơ sở dữ liệu, Trường ĐH FPT dịch, NXB Bách khoa Hà Nội. 2. Dương Đăng Khôi (2012), Hệ thống thông tin địa lý, ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 3. Trần Trọng Đức (2014), Thực hành GIS, NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh.
32	Thực tập trắc địa công trình	1. Phan Văn Hiến và nnk (2013), Cơ sở trắc địa công trình, NXB Khoa học kỹ thuật. 2. Nguyễn Trọng San và nnk (2002), Trắc địa cơ sở, tập 1, nxb Xây dựng, Hà Nội.
33	Ứng dụng viễn thám trong giám sát tài nguyên và môi trường	1. Nguyễn Ngọc Thạch, Dương Văn Khảm (2012), Địa thông tin ứng dụng, NXB Khoa học và Kỹ thuật. 2. Trịnh Lê Hùng, Vũ Danh Tuyên (2014), Ứng dụng công nghệ viễn thám trong nghiên cứu giám sát tài nguyên môi trường, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 3. Lê Văn Khoa (2007), Khoa học môi trường, NXB Giáo dục Việt Nam.
34	Trắc địa công trình giao thông – thủy lợi	1. Nguyễn Duy Đô và nnk, 2012, Trắc địa công trình giao thông thủy lợi, Giáo trình Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội; 2. Vũ Thăng (2008) , Trắc địa xây dựng thực hành, NXB Xây dựng.
35	Trắc địa công trình dân dụng – công nghiệp	1. Đinh Xuân Vinh và nnk (2014), Trắc địa công trình dân dụng – công nghiệp, NXB Khoa học và Kỹ thuật. 2. Phan Văn Hiến và nnk (2001), Trắc địa công trình, nxb Giao thông vận tải – Hà Nội.
36	Trắc địa biển	Đinh Xuân Vinh, Trần Duy Kiêu và nnk (2016), Trắc địa biển, NXB Khoa học và kỹ thuật.
37	Định vị vệ tinh	1. Trần Duy Kiêu, Phạm Thị Hoa, Vy Quốc Hải, Hoàng Đình Việt (2012), Định vị vệ tinh. Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.



STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
		2. PGS.TS. Đặng Nam Chính, PGS. TS. Đỗ Ngọc Đường (2012), Định vị vệ tinh. NXB Khoa học và Kỹ thuật
38	Quản lý dự án đo đạc – bản đồ	1. Cao Hào Thi, Nguyễn Thúy Quỳnh Loan (2013), Quản lý dự án, NXB ĐHQG TPHCM. 2. Từ Quang Phương (2014), Quản lý dự án , NXB Đại học Kinh tế quốc dân.
39	Trắc địa lý thuyết	1. Phạm Thị Hoa, Trần Duy Kiều (2014), Trắc địa lý thuyết. Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2. Phạm Hoàng Lân (2013), Trắc địa lý thuyết. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
40	Quan trắc biến dạng	1. Đinh Xuân Vinh, Phan Văn Hiến, Nguyễn Bá Dũng (2016), Lý thuyết và phương pháp phân tích biến dạng. NXB TNMT và BĐVN. 2. Đinh Xuân Vinh và nnk (2014), Trắc địa công trình dân dụng và công nghiệp, nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
41	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về địa chất, khoáng sản	1. Opper, Andrew J. (Andy) (2015), Nhập môn cơ sở dữ liệu, Trường ĐH FPT dịch, NXB Bách khoa Hà Nội. 2. Đặng Xuân Phong, Đặng Xuân Phú (2006), Cẩm nang địa chất - Tìm kiếm, thăm dò khoáng sản rắn, NXB Xây dựng.
42	Bản đồ học hiện đại	1. Nguyễn Cẩm Vân (2011), Bản đồ học hiện đại và mô hình hóa bản đồ, trường Đại học Mỏ - Địa Chất. 2. Nguyễn Cẩm Vân (2012), Công nghệ mới trong thiết kế và thành lập bản đồ, trường Đại học Mỏ - Địa Chất. 3. Nguyễn Cẩm Vân (2011), Công nghệ thiết kế bản đồ và Atlas điện tử, trường Đại học Mỏ - Địa Chất.
43	Công nghệ Lidar	1. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Coastal Services Center (2012), Lidar 101: An Introduction to Lidar Technology, Data, and Applications. 2. Pinliang Dong and Qi Chen (2017). LiDAR remote sensing and applications. CRC Press.
44	Khởi nghiệp trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ	1. Michael Morris (2010), Khởi nghiệp thành công, NXB Đại học kinh tế quốc dân. 2. Quốc hội (2018), Luật đo đạc và bản đồ, NXB chính trị quốc gia. 3. Lại Thế Luyện (2014), Kỹ năng tìm việc làm, NXB Thời đại.

STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
45	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai	1. Lê Tiến Vương (2000), Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ, NXB Thống kê. 2. Nguyễn Ngọc Thạch, Địa thông tin – Nguyên lý cơ bản và ứng dụng, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ.
46	Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	1. Quyết định Phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” của Thủ tướng Chính phủ: số 749/QĐ-TTg, ngày 03 tháng 06 năm 2020. 2. Quyết định Phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số tài nguyên và môi trường đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” của Bộ Tài nguyên và Môi trường, số 417/QĐ-BTNMT, ngày 10 tháng 3 năm 2021.
47	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Vũ Cao Đàm (2019), Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, NXB Khoa học và Kỹ thuật
48	Ứng dụng công nghệ GNSS	1. Phạm Thị Hoa và nkk (2013), Định vị vệ tinh, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2. Trần Hồng Quang, Bùi Thị Hồng Thắm (2016), Ứng dụng GNSS trong thành lập, hiện chỉnh và sử dụng bản đồ, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
49	Trắc địa mở	1. Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ (1998), Trắc địa mở, NXB Giao thông vận tải. 2. Võ Chí Mỹ (2016), Trắc địa mở, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ
50	Nghiên cứu Trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại	1. Phạm Thị Hoa, (2016). Giáo trình Các phương pháp trắc địa không gian. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2. Gunter Seeber. (2003). Satellite Geodesy: Foundations, Methods and Applications: Quyển 1 + Quyển 2. Walter de Gruyter.
51	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường	1. Trịnh Lê Hùng (2016), Ứng dụng công nghệ viễn thám trong nghiên cứu, giám sát tài nguyên môi trường, NXB khoa học và kỹ thuật. 2. Lê Văn Khoa (2011), Khoa học môi trường, NXB Giáo dục.
52	Kỹ thuật lập trình trong trắc địa	1. Nguyễn Xuân Bắc, Bùi Thị Hồng Thắm, Đinh Hải Nam (2015), Kỹ thuật lập trình trong trắc địa, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 2. Đinh Công Hòa (2010), Lập trình bài toán trắc địa cơ sở, Nhà xuất bản Giao thông vận tải. 3. GS. Hoàng Ngọc Hà (2005), Tính toán trắc địa và cơ sở dữ liệu, NXB Giáo dục
53	Xử lý số liệu đo sâu	1. Trần Duy Kiều, Đinh Xuân Vinh và nnk (2016), Trắc địa biển, NXB Khoa học và kỹ thuật.
54	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về	1. Janardhanan Sundaesan (2014), Geospatial technologies and climate change, Springer

STT	Tên học phần	Tài liệu học tập chính
	biến đổi khí hậu	International Publishing. 2. Phương Lan (2008), Nhập môn cơ sở dữ liệu, NXB Lao động xã hội. 3. Phạm Hữu Đức (2006), Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS, NXB Xây dựng
55	Thực tập tốt nghiệp	Các giáo trình, bài giảng bậc đại học thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ.
56	Khóa luận tốt nghiệp	Các giáo trình, bài giảng bậc đại học thuộc lĩnh vực chuyên môn của khóa luận tốt nghiệp.
57	Bản đồ trong ngành tài nguyên và môi trường	1. Lâm Quang Đốc (2003), Bản đồ chuyên đề, NXB Giáo dục 2. Công ty TNHH Hệ thống thông tin FPT, Hướng dẫn sử dụng Arcmap.
58	Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biển và hải đảo	1. Phương Lan (2008), Nhập môn cơ sở dữ liệu, NXB Lao động xã hội; 2. Dương Đăng Khôi (2012), Giáo trình hệ thống thông tin địa lý, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. 3. Phạm Hữu Đức (2006), Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS, NXB Xây dựng.

### 3.6.2. Danh sách giảng viên tham gia thực hiện chương trình

#### a. Tại trụ sở chính Hà Nội

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên ngành	Đơn vị công tác
1	Bùi Thị Hồng Thắm	TS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
2	Phạm Thị Hoa	TS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
3	Lê Anh Cường	TS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
4	Lương Thanh Thạch	TS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
5	Nguyễn Xuân Bắc	TS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
6	Đỗ Văn Dương	TS	Bản đồ, viễn thám và GIS	Khoa TĐBĐ&TTĐL
7	Nguyễn Xuân Thủy	ThS	Kỹ thuật trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
8	Cao Minh Thủy	ThS	Trắc địa - bản đồ	Khoa TĐBĐ&TTĐL
9	Trịnh Thị Hoài Thu	TS	Bản đồ, viễn thám và GIS	Khoa TĐBĐ&TTĐL
10	Nguyễn Tiến Thành	PGS.TS	Viễn thám và hệ	Khoa

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Học hàm, học vị</b>	<b>Chuyên ngành</b>	<b>Đơn vị công tác</b>
			thông tin địa lý	TĐBĐ&TTĐL
11	Nguyễn Văn Nam	TS	Bản đồ, viễn thám và GIS	Khoa TĐBĐ&TTĐL
12	Ninh Thị Kim Anh	ThS	Kỹ thuật trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
13	Vương Thị Hòe	ThS	Kỹ thuật trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
14	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	TS	Địa lý tự nhiên	Khoa TĐBĐ&TTĐL
15	Nguyễn Văn Quang	ThS	Kỹ thuật trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
16	Trần Thị Ngoan	ThS	Bản đồ, viễn thám và GIS	Khoa TĐBĐ&TTĐL
17	Bùi Thị Thúy Đào	TS	Địa lý tự nhiên	Khoa TĐBĐ&TTĐL
18	Nguyễn Thị Lệ Hằng	TS	Bản đồ, viễn thám và GIS	Khoa TĐBĐ&TTĐL
19	Quách Thị Chúc	ThS	Kỹ thuật trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
20	Trần Thị Thu Trang	ThS	Kỹ thuật trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
21	Phạm Thị Thu Hương	ThS	Bản đồ, viễn thám và GIS	Khoa TĐBĐ&TTĐL
22	Ngô Thị Mến Thương	ThS	Trắc địa ứng dụng	Khoa TĐBĐ&TTĐL
23	Lê Xuân Hùng	TS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
24	Roãn Thị Ngân	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
25	Lê Thị Hương	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
26	Nguyễn Anh	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
27	Trương Thị Hường	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
28	Đàm Thanh Tuấn	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
29	Nguyễn Ngọc Linh	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Học hàm, học vị</b>	<b>Chuyên ngành</b>	<b>Đơn vị công tác</b>
30	Nguyễn Tài Hoa	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
31	Mai Ngọc Diệu	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
32	Đoàn Thị Thanh Huyền	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
33	Nguyễn Thị Huyền	ThS	Toán học	Bộ môn Toán, Khoa KHĐC
34	Phùng Thị Hồng Vân	TS	Vật Lí	Bộ môn Vật lý, Khoa KHĐC
35	Đặng Trần Chiến	TS	Vật Lí	Bộ môn Vật lý, Khoa KHĐC
36	Nguyễn Sĩ Hải	ThS	Vật Lí	Bộ môn Vật lý, Khoa KHĐC
37	Phạm Thị Trang	ThS	Vật Lí	Bộ môn Vật lý, Khoa KHĐC
38	Ngô Quang Duy	ThS	Triết học – Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa Lý luận chính trị
39	Đỗ Thị Ngân	ThS	Kinh tế chính trị	Khoa Lý luận chính trị
40	Nguyễn Thị Phương Thu	ThS	Triết học	Khoa Lý luận chính trị
41	Vũ Thị Hòa	ThS	Hồ Chí Minh học	Khoa Lý luận chính trị
42	Nguyễn Thị Quý	ThS	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Khoa Lý luận chính trị
43	Vũ Thị Thùy Dung	ThS	Luật hình sự và tổ tụng hình sự	Khoa Lý luận chính trị
44	Nguyễn Văn Tám	ThS	Luật học	Khoa Lý luận chính trị
45	Hoàng Thị Tuyết Nhưng	ThS	Ngôn ngữ Anh	Bộ môn ngoại ngữ
46	Đào Thùy Linh	ThS	Ngôn ngữ Anh	Bộ môn ngoại ngữ
47	Nguyễn Thị Thùy Linh	ThS	Ngôn ngữ Anh	Bộ môn ngoại ngữ
48	Phan Huy Anh	ThS	Khoa học máy tính	Khoa Công nghệ thông tin

**b. Tại Phân hiệu Thanh Hóa**

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên ngành	Đơn vị công tác
1	Dương Thị Mai Chinh	ThS	Bản đồ	Khoa TĐBĐ&TTĐL
2	Trịnh Xuân Quang	ThS	Bản đồ	Khoa TĐBĐ&TTĐL
3	Nguyễn Thị Duyên	ThS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
4	Vũ Thị Thu Hiền	ThS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
5	Lê Thị Hoa Huệ	ThS	Bản đồ	Khoa TĐBĐ&TTĐL
6	Hoàng Văn Tuấn	ThS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
7	Lê Thị Liên	ThS	BĐVT và THTĐL	Khoa TĐBĐ&TTĐL
8	Đỗ Thị Nụ	ThS	Bản đồ	Khoa TĐBĐ&TTĐL
9	Lê Duy Hiếu	ThS	BĐVT và TTHTĐL	Khoa TĐBĐ&TTĐL
10	Lê Hữu Lương	ThS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
11	Lê Anh Tài	ThS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
12	Đình Công Hường	ThS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
13	Trần Thanh Sơn	ThS	Trắc địa	Khoa TĐBĐ&TTĐL
14	Nguyễn Thị Lan	Cử nhân	Chính trị	Khoa KHĐC
15	Phạm Thế Mạnh	ThS	Giao dục TC	Khoa KHĐC
16	Trịnh Thị Việt Hương	ThS	Tiếng anh	Khoa KHĐC
17	Nguyễn Thị Tuyết	ThS	Tiếng anh	Khoa KHĐC
19	Lê Thị Minh Nga	ThS	Toán	Khoa KHĐC
19	Mai Thị Ngân	ThS	Tiếng anh	Khoa KHĐC
20	Mai Thị Thu Hằng	ThS	KHXHNV- ĐHQGHN	Khoa KHĐC

**3.7. Hướng dẫn thực hiện chương trình**

- Một tín chỉ được quy định bằng 15 tiết học lý thuyết; 30 tiết thực hành; 45÷90 giờ thực tập tại cơ sở; 45÷60 giờ làm tiểu luận, bài tập lớn; khoá luận tốt nghiệp (trương đương 1 tuần liên tục);

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển đổi sang thang điểm chữ theo quy định;

- Lớp học được tổ chức theo từng học phần dựa vào đăng ký khối lượng học tập của sinh viên ở từng học kỳ. Nếu số lượng sinh viên đăng ký thấp hơn số lượng tối thiểu quy định thì phải có ý kiến của Hiệu trưởng nhất trí trước khi tổ chức lớp học.

- Khối lượng học tập tối thiểu của mỗi sinh viên (trừ các học phần giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng) trong mỗi học kỳ được quy định như sau: Khối lượng tối thiểu không ít hơn  $\frac{2}{3}$  khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập toàn khóa; Khối lượng tối đa không vượt quá  $\frac{3}{2}$  khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập toàn khóa. Việc đăng ký và tổ chức các lớp học phần sẽ học phải bảo đảm điều kiện tiên quyết của từng học phần và trình tự học tập của mỗi chương trình đào tạo.

**PHỤ LỤC**  
**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Triết học Mác - Lênin
  - + Tiếng Anh: Philosophy of Marxism Leninism
- Mã học phần : LCML101
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần song hành: không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 14 tiết
  - + Kiểm tra: 1 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mác Lênin, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Học phần Triết học Mác-Lênin là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học, là học phần tiên quyết, trang bị thế giới quan và phương pháp luận làm tiền đề cho việc học tập các học phần lý luận chính trị tiếp theo.

Nội dung học phần gồm 3 chương, ngoài khái quát những tri thức chung về triết học, học phần trang bị những kiến thức cơ bản về triết học Mác-Lênin bao gồm chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử và ý nghĩa phương pháp luận của những kiến thức triết học đối với thực tiễn.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	- Kiến thức khái quát về triết học và kiến thức cơ bản, hệ thống về Triết học Mác-Lênin bao gồm chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử - Một số kiến thức thực tiễn từ sự vận dụng lý luận Triết học Mác-Lênin
MT2	- Kỹ năng tư duy logic và khoa học theo thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng trong nhận định, đánh giá và giải quyết các vấn đề cụ thể trong thực tiễn - Kỹ năng phân biện, thuyết trình, làm việc nhóm
MT3	Giá trị lý luận và thực tiễn của triết học Mác-Lênin, đường lối lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam; bản chất khoa học, cách mạng của Triết học Mác-Lênin

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Giải thích được các vấn đề cơ bản của triết học và triết học Mác – Lênin bao gồm: Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử	2.1.1	IT

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
	CĐR2	Phân tích được những nội dung cơ bản của của triết học và triết học Mác – Lênin bao gồm: Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử	2.1.1	IT
	CĐR3	Vận dụng được những vấn đề lý luận của Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử vào thực tiễn	2.1.1	ITU
	CĐR4	Đánh giá về một số quan điểm hoặc tình huống cụ thể trong thực tiễn trên lập trường triết học Mác-Lênin	2.1.1	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR5	Hình thành kỹ năng tư duy khoa học, logic và biện chứng	2.2.1	IT
		Cải thiện kỹ năng thuyết trình, phân biện, làm việc nhóm và tự học	2.2.1	IT
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	Tích cực và chủ động trong lĩnh hội, bảo vệ những giá trị khoa học và cách mạng của Triết học Mác-Lênin; củng cố niềm tin vào đường lối lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam; phát huy tinh thần yêu nước	2.3.2 2.3.3	IT

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình triết học Mác-Lênin* (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.

### 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Hội đồng trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh (2013), *Giáo trình triết học Mác-Lênin*, Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

2. Nguyễn Văn Sanh – Dương quốc Quân (2016), *Hỏi đáp về thế giới quan, phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác-Lênin*, Nxb. Chính trị Quốc gia – Sự thật, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phát vấn  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng       Phân tích  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN</b>	<b>07</b>		<b>03</b>		<b>10</b>	<b>20</b>		
<b>1.1. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học</b>	04		03		07	14	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 <b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần Triết học Mác-Lênin (THMLN) - Trình bày và phân tích các nội dung về: nguồn gốc, khái niệm, đối tượng, thể giới quan triết học. + Vấn đề cơ bản của triết học: Nội dung vấn đề cơ bản của triết học, chủ nghĩa duy vật và chủ nghĩa duy tâm, thuyết có thể biết và thuyết không thể biết + Biện chứng và siêu hình: Khái niệm biện chứng và siêu hình trong lịch sử, phương pháp biện chứng, phương pháp siêu hình + Các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử: biện chứng tự phát, biện chứng duy tâm, biện chứng duy vật <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái quát về triết học, vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình, các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử	
<i>1.1.1. Khái lược về triết học</i>	1.5		1		2.5	5		
<i>1.1.2. Vấn đề cơ bản của triết học</i>	1.5		1		2.5	5		
<i>1.1.3. Biện chứng và siêu hình</i>	1		1		2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung: vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái quát về triết học, vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình, các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử</li> <li>- Thảo luận theo nhóm các nội dung về vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.2</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 1,2; tài liệu tham khảo 2 – tr5-34</li> </ul>
<b>1.2. Triết học Mác-Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội</b>	03				03	06	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích các nội dung về: sự ra đời và phát triển của triết học Mác-Lênin: điều kiện lịch sử, các thời kỳ chủ yếu trong hình thành và phát triển, thực chất và ý nghĩa cuộc cách mạng trong triết học do Mác và Ăngghen thực hiện, giai đoạn Lênin trong sự phát triển triết học Mác</li> <li>+ Đối tượng và chức năng của THMLN: Khái niệm, đối</li> </ul>
<i>1.2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác-Lênin</i>	1.5				1.5	3		
<i>1.2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác-Lênin</i>	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
1.2.3. Vai trò của triết học Mác-Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay	0.5				0.5	1	<p>tượng, chức năng</p> <p>+ Vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái quát sự ra đời và phát triển của THMLN, đối tượng, chức năng của THMLN, vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái quát sự ra đời và phát triển của THMLN, đối tượng, chức năng của THMLN, vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 3; tài liệu tham khảo 2 – tr.34-53</li> </ul>	
<b>CHƯƠNG 2: CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG</b>	12		06		18	36		
<b>2.1. Vật chất và ý thức</b>	03		01		04	08	A1.1 <b>* Dạy:</b> Trình bày và phân tích các nội dung về: quan niệm của	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.1.1. Vật chất và phương thức tồn tại của vật chất	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>chủ nghĩa duy vật trước Mác về vật chất</p> <p>+ Quan niệm của THMLN về vật chất: khái niệm, nội dung</p> <p>+ Ý nghĩa phương pháp luận được rút ra từ định nghĩa vật chất của Lênin</p> <p>+ Phương thức tồn tại của vật chất theo quan niệm THMLN: vận động và các hình thức cơ bản của vận động, vận động và đứng im, không gian và thời gian</p> <p>+ Tính thống nhất vật chất của thế giới</p> <p>+ Nội dung về nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức</p> <p>+ Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức: Vai trò quyết định của vật chất đối với ý thức và tính độc lập tương đối của ý thức, ý nghĩa phương pháp luận</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vật chất và phương thức tồn tại của vật chất, nguồn gốc, bản chất, kết cấu của ý thức, mối quan hệ giữa vật chất và ý thức</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng trong giảng dạy nội dung ý nghĩa phương pháp luận rút ra từ mối quan hệ biện chứng giữa vật chất và ý thức</p> <p>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</p> <p>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về vật chất và phương thức tồn tại của vật chất, nguồn gốc, bản chất,</p>
2.1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức	1				1	2		
2.1.3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức	1				1	2		





Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về hai loại hình biện chứng, khái niệm phép biện chứng duy vật, khái niệm và nội dung của 2 nguyên lý, 6 cặp phạm trù và 3 quy luật căn bản trong phép biện chứng duy vật</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm về vận dụng nguyên tắc toàn diện và nguyên tắc phát triển trong thực tiễn, vận dụng các quy luật vào thực tiễn học tập và cuộc sống</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.3</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5,6,7; tài liệu tham khảo 2 – tr.95 -108</li> </ul>
<b>2.3. Lý luận nhận thức</b>	03		02		05	10	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích các nội dung về: các quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học ngoài triết học Mác và các nguyên tắc xây dựng lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng</li> <li>- Trình bày và giảng giải về lý luận nhận thức theo quan điểm duy vật biện chứng: nguồn gốc, bản chất của nhận thức, thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức</li> <li>- Khái quát các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức theo quan niệm của chủ nghĩa duy vật biện chứng</li> <li>- Trình bày và giảng giải về quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về chân lý: khái niệm, các tính chất của chân lý</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng</li> </ul>
<i>2.3.1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học</i>	1				1	2		
<i>2.3.2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng</i>	2		2		4	8		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p>dạy nội dung về các quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học, về nguồn gốc, bản chất của nhận thức, về khái niệm và các hình thức thực tiễn, các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức, định nghĩa chân lý và các tính chất của chân lý</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về vai trò của thực tiễn đối với nhận thức, làm rõ vai trò của thực tiễn đối với nhận thức trong đời sống thông qua những hoạt động thực tiễn cụ thể</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về các quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học, về nguồn gốc, bản chất của nhận thức, về khái niệm và các hình thức thực tiễn, các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức, định nghĩa chân lý và các tính chất của chân lý</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm về vai trò của thực tiễn đối với nhận thức, chỉ rõ vai trò của thực tiễn đối với nhận thức trong những hoạt động thực tiễn cụ thể</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 9,10; tài liệu tham khảo 2 – tr.108- 140</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ</b>	11		05		16	32		
<b>3.1. Học thuyết hình thái kinh tế-xã hội</b>	03		02		05	10	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích nội dung sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội</li> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm phương thức sản xuất, lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất và mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất</li> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm cơ sở hạ tầng, kiến trúc thượng tầng, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng</li> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm hình thái kinh tế - xã hội, quá trình lịch sử tự nhiên của sự phát triển các hình thái kinh tế-xã hội</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm, mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, phạm trù hình thái kinh tế-xã hội</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ý nghĩa phương pháp luận được rút ra từ mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>	
<i>3.1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội</i>	0.5				0.5	1		
<i>3.1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất</i>	1		1		2	4		
<i>3.1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội</i>	1		0.5		1.5	3		
<i>3.1.4. Sự phát triển các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử - tự nhiên</i>	0.5		0.5		1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về các khái niệm, mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, phạm trù hình thái kinh tế-xã hội</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm về vận dụng quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất vào thực tiễn</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.2</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 11; tài liệu tham khảo 2 – tr.140-151</li> </ul>
<b>3.2. Giai cấp và dân tộc</b>	02				02	04	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích nội dung lý luận về giai cấp: định nghĩa, nguồn gốc, kết cấu xã hội, tính tất yếu và thực chất của đấu tranh giai cấp, vai trò của đấu tranh giai cấp trong sự phát triển của xã hội có giai cấp, cuộc đấu tranh của giai cấp vô sản</li> <li>- Trình bày và phân tích nội dung lý luận về dân tộc: các hình thức cộng đồng người trước khi hình thành dân tộc, khái niệm dân tộc, các đặc trưng chủ yếu, quá trình hình thành các dân tộc ở châu Âu và đặc thù hình thành dân tộc ở châu Á</li> <li>- Trình bày và phân tích mối quan hệ giai cấp-dân tộc -</li> </ul>
3.2.1. <i>Giai cấp và đấu tranh giai cấp</i>	1				1	2		
3.2.2. <i>Dân tộc</i>	0.5				0.5	1		
3.2.3. <i>Mối quan hệ giai cấp - dân tộc - nhân loại</i>	0.5				0.5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								nhân loại <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, mối quan hệ giai cấp- dân tộc - nhân loại - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, mối quan hệ giai cấp- dân tộc - nhân loại <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 12; tài liệu tham khảo 2 – tr.151 -167
<b>3.3. Nhà nước và cách mạng xã hội</b>	02				02	04	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích nội dung lý luận về nhà nước: nguồn gốc, bản chất, các đặc trưng cơ bản, các kiểu và hình thức nhà nước - Trình bày và phân tích nội dung lý luận về cách mạng xã hội: nguồn gốc, bản chất, phương pháp cách mạng, vấn đề cách mạng xã hội trên thế giới hiện nay <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng
3.3.1. Nhà nước	1				1	2		
3.3.2. Cách mạng xã hội	1				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>dạy nội dung về nhà nước, cách mạng xã hội</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về nhà nước và cách mạng xã hội</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.4</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 13; tài liệu tham khảo 2 – tr.167 -183</li> </ul>
<b>3.4. Ý thức xã hội</b>	02		01		03	06	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm tồn tại xã hội, các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội</li> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm ý thức xã hội, kết cấu của ý thức xã hội, tính giai cấp của ý thức xã hội, mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm tồn tại xã hội, các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội, khái niệm ý thức xã hội, kết cấu của ý thức xã hội, tính giai cấp của ý thức xã hội, mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi</li> </ul>
3.4.1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội	0,5				0,5	1		
3.4.2. Khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái của ý thức xã hội	1		0		1	2		
3.4.3. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội	0,5		1		1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>giảng dạy nội dung về mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái niệm tồn tại xã hội, các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội, khái niệm ý thức xã hội, kết cấu của ý thức xã hội, tính giai cấp của ý thức xã hội, mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm: vận dụng mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội trong thực tiễn</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.5</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 14; tài liệu tham khảo 2 – tr.183- 204</li> </ul>
<b>3.5. Triết học về con người</b>	02		02		04	08	A1.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích khái niệm con người và bản chất con người theo quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử</li> <li>- Trình bày và phân tích về hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người theo quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử</li> <li>- Trình bày và phân tích về mối quan hệ giữa cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong</li> </ul>
<i>3.5.1. Con người và bản chất con người</i>	0.5		0.5		1	2	A1.3	
<i>3.5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người</i>	0.5		0.5		1	2	A1.4 A1.5 A1.6	
<i>3.5.3. Quan điểm của triết học Mác-Lênin về quan hệ cá nhân và xã hội,</i>	0.5		0.5		1	2	A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử								lịch sử
3.5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm con người, bản chất con người, hiện tượng tha hóa và vấn đề giải phóng con người, quan hệ cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hiện tượng tha hóa con người và vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học</li> <li>- Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái niệm con người, bản chất con người, hiện tượng tha hóa và vấn đề giải phóng con người, quan hệ cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm về hiện tượng tha hóa con người và vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Ôn tập nội dung kiến thức của học phần</p>
<b>Kiểm tra</b>				01	02		A1.1	
<b>Cộng</b>	<b>30</b>		<b>14</b>	<b>01</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		



**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CĐR của học phần:**

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN</b>							
1.1	Triết học và vấn đề cơ bản của triết học	X	X	X	X	X	X
1.2	Triết học Mác-Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội	X	X	X		X	X
<b>CHƯƠNG 2. CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG</b>							
2.1	Vật chất và ý thức	X	X	X	X	X	X
2.2	Phép biện chứng duy vật	X	X	X	X	X	X
2.3	Lý luận nhận thức	X	X	X		X	X
<b>CHƯƠNG 3. CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ</b>							
3.1	Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội	X	X	X	X	X	X
3.2	Giai cấp và dân tộc	X	X	X	X	X	X
3.3	Nhà nước và cách mạng xã hội	X	X	X	X	X	X
3.4	Ý thức xã hội	X	X	X	X	X	X
3.5	Triết học về con người	X	X	X	X	X	X

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên
- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên
- Tham gia thảo luận và hoạt động nhóm
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên, thi kết thúc học phần

**9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm**

**9.1. Thang điểm đánh giá**

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội..

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR1,2,3	20
		A1.2	Bài tập cá nhân	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CĐR1,2,3,4,5,6	
			<b>Tổng</b>	<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	30	CĐR5,6	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CĐR1,2,3,4,5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CĐR5,6	
		<b>Tổng</b>	<b>10</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2,3	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Giải thích các khái niệm và các nội dung cơ bản về nguyên lý môi liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại; mối quan hệ giữa vật chất và ý thức, nguyên tắc tôn trọng tính khách quan kết hợp phát huy tính năng động chủ quan	40
Áp dụng	Vận dụng ý nghĩa phương pháp luận của nguyên lý môi liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn	30
Phân tích	Phân tích nguyên lý môi liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, vật chất và ý thức	30

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm(cả ở lớp và ở nhà) và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Hiểu	-Khái quát hóa những nội dung cơ bản trong Triết học Mác-Lênin -Lấy được các ví dụ minh họa cho những nội dung cơ bản của triết học Mác -Lênin	10
Áp dụng	Vận dụng các nội dung lý luận trong triết học Mác-Lênin vào thực tiễn	15
Phân tích	Lý giải được một số hiện tượng trong đời sống theo quan điểm của Triết học Mác-Lênin	20
Đánh giá	Đưa ra ý kiến nhận xét về một số vấn đề thực tiễn theo quan điểm triết học Mác –Lênin	15
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy triết học và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào chủ nghĩa Mác – Lênin và sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân trong học tập và hoạt động thực tiễn	10

A1.4; A1.6 – Chuyên cần và thái độ học tập được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cầu thị	Đi học đầy đủ, lắng nghe, có phản hồi tích cực về nội dung bài giảng, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực giờ học trên lớp, tích cực làm bài tập cá nhân và nhóm, giúp đỡ bạn bè hoàn thành bài tập, chia sẻ với thầy cô và bạn bè về kiến thức và thông tin liên quan đến môn học	20
Đưa ra đề xuất	Có những ý kiến đóng góp cho bài học trên lớp và bài tập nhóm	30
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học, chủ động tìm kiếm thông tin liên quan đến môn học	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Giải thích các khái niệm và nội dung cơ bản của nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, lý luận nhận thức, biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, vấn đề dân tộc, vấn đề con người	40
Áp dụng	Vận dụng ý nghĩa phương pháp luận của nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, vấn đề dân tộc, vấn đề con người để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn	30
Phân tích	Phân tích nguyên lý mối liên hệ phổ biến, quy luật từ những thay đổi về lượng đến những thay đổi về chất và ngược lại, vật chất và ý thức, biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, vấn đề dân tộc, vấn đề con người	30

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Kinh tế chính trị Mác - Lê nin
  - + Tiếng Anh: Marxist Leninism Political Economy
- Mã học phần: LCML102
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Triết học Mác – Lê Nin
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 09tiết
  - + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mác – Lê nin, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Kinh tế chính trị Mác – Lênin là học phần bắt buộc thuộc các môn Lý luận chính trị trong giáo dục đại học, cung cấp những tri thức cơ bản về nền kinh tế hàng hóa, nền sản xuất tư bản chủ nghĩa, nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. Trên cơ sở đó, giúp người học củng cố phương pháp học tập, nghiên cứu, nhận diện đúng mối quan hệ xã hội của sản xuất và trao đổi, hiểu được ý nghĩa của việc học tập kinh tế chính trị trong hoạt động thực tiễn hiện nay.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	- Những kiến thức cơ bản của kinh tế chính trị Mác – Lênin về sản xuất hàng hóa, về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa - Những vấn đề kinh tế chính trị của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.
MT2	- Kỹ năng trình bày, phân tích, tổng hợp, những lý luận cơ bản của kinh tế chính trị Mác – Lê nin trong hoạt động thực tiễn. - Kỹ năng phản biện, thuyết trình, làm việc nhóm
MT3	- Năng lực tích lũy kiến thức và nghiên cứu độc lập, đánh giá và nhận diện bản chất các vấn đề cơ bản của kinh tế chính trị Mác- Lê Nin trong nền kinh tế thị trường, định hướng XHCN ở nước ta hiện nay. - Lập trường tư tưởng vững vàng, niềm tin vào đường lối chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày, giải thích những kiến thức cơ bản về sản xuất hàng hóa, về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và những vấn đề kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	2.1.1	IT
	CDR2	Phân tích, nhận diện được bản chất các phạm trù, quy luật kinh tế cơ bản trong nền sản xuất hàng hóa, trong phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và những vấn đề kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	2.1.1	ITU
	CDR3	Áp dụng kiến thức đã học để giải thích, liên hệ một số vấn đề kinh tế chính trị hiện nay.	2.1.1	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT2	CDR4	Hình thành kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình	2.2.1	IU
	CDR5	Vận dụng kiến thức cơ bản của kinh tế chính trị Mác –Lênin trong giải quyết một số vấn đề kinh tế chính trị hiện nay.	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	- Tích cực và chủ động trong học tập và rèn luyện, đề xuất được ý kiến cá nhân trong giải quyết một số vấn đề kinh tế chính trị hiện nay. - Lập trường tư tưởng vững vàng, tin tưởng vào đường lối chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước, xác định trách nhiệm của bản thân trong việc học tập và hoạt động thực tiễn.	2.3.1 3.3.2	IU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính (TLC)

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình kinh tế chính trị Mác-Lênin*, (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo (TLTK)

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), *Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin*, dành cho bậc đại học – cao đẳng không chuyên lý luận chính trị, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội

2. Đảng Cộng sản Việt Nam, (2021), Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, NXB. Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC LÊN NIN</b>	<b>02</b>				<b>02</b>	<b>04</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;
<b>1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác Lênin.</b>	1				1	2	A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> - Hệ thống, khái quát sự hình thành, phát triển kinh tế chính trị Mác – Lênin, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn <b>* Học ở lớp</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến <b>* Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC chương 1
<b>1.2. Đối tượng, mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin</b>	0.5				0.5	1	A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> Phân tích làm rõ đối tượng, mục đích, phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác – Lênin <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn <b>* Học ở lớp</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến
<i>1.2.1. Đối tượng nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin</i>								
<i>1.2.2. Mục đích nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin</i>								



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
1.2.3. Phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lên nin								* <b>Học ở nhà:</b> - Đọc TLC chương 1
<b>1.3. Chức năng của kinh tế chính trị Mác Lên nin</b>	0.5				0.5	01		* <b>Dạy:</b> - Khái quát, tổng hợp các chức năng của kinh tế chính trị Mác Lê nin * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn * <b>Học ở lớp</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến * <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 1 - Đọc TLC chương 2, mục 2.1 - Đọc TLTK số 1 chương 4, mục I,II
1.3.1. Chức năng nhận thức							A1.4 A1.5 A1.6	
1.3.2. Chức năng thực tiễn								
1.3.3. Chức năng tư tưởng								
1.3.4. Chức năng phương pháp luận								
<b>CHƯƠNG 2: HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		* <b>Dạy:</b> Khái quát các nội dung của chương 2
<b>2.1. Lý luận của Các Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày và phân tích lý luận của Các Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa, tiền tệ. Liên hệ thực tiễn sản xuất hàng hóa. - Tổ chức thảo luận nhóm mục 2.1.4; Khái quát, tổng hợp đặc điểm, bản chất của dịch vụ và một số hàng hóa đặc biệt. * <b>Phương pháp dạy:</b>
2.1.1. Sản xuất hàng hóa	0.5				0.5	1		
2.1.2. Hàng hóa	1		0.5		1.5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
2.1.3. Tiền	0.5				0.5	1	Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn, thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 2, mục 2.1 - Đọc TLC chương 2, mục 2.2 - Đọc TLTK số 1 chương 4, mục III	
2.1.4. Dịch vụ và quan hệ trao đổi trong trường hợp một số yếu tố khác hàng hóa thông thường trong điều kiện hiện nay.			0.5		0.5	1		
<b>2.2. Thị trường và nền kinh tế thị trường</b>	<b>1.</b>		<b>0,5</b>		<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích khái niệm, vai trò của thị trường, cơ chế thị trường, nền kinh tế thị trường. Phân tích một số quy luật chủ yếu của thị trường - Tổ chức thảo luận nhóm mục 2.2.2 <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn mục: 2.2.1 - Phương pháp thảo luận: 2.2.2 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 2, mục 2.2 - Đọc TLC chương 2, mục 2.3 - Đọc TLTK số 1 chương 4, mục IV	
2.2.1. Khái niệm, phân loại, vai trò của thị trường	0.5				0.5	1		
2.2.2. Nền kinh tế thị trường và một số quy luật chủ yếu của nền kinh tế thị trường	0.5		0.5		1	2		
<b>2.3. Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường</b>	<b>1.</b>		<b>0.5</b>		<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích khái niệm, vai trò của thị trường, cơ chế thị trường, nền kinh tế thị trường. Phân tích một số quy luật chủ yếu của thị trường - Tổ chức thảo luận nhóm mục 2.2.2 <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn, thảo luận	
2.3.1. Người sản xuất	1				1	2		
2.3.2. Người tiêu dùng								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
2.3.3. Các chủ thể trung gian trong thị trường								<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 2, mục 2.3 - Đọc TLC chương 3, mục 3.1 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục I
2.2.4. Nhà nước			0.5		0.5	1		
<b>CHƯƠNG 3. GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		<b>* Dạy:</b> Giới thiệu khái quát nội dung cơ bản chương 3
<b>3.1. Lý luận của Mác về giá trị thặng dư</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	A 1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b> - Phân tích các phạm trù trong lý luận của C.Mác về giá trị thặng dư. - Tổ chức thảo luận 3.1.3 - Khái quát, tổng hợp các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư của giá trị thặng dư <b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận, làm việc nhóm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 3, mục 3.1 - Đọc TLC chương 3, mục 3.2 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục II, III
3.1.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư	1				1	2	A1.3 A1.4	
3.1.2. Bản chất của giá trị thặng dư	1				1	2	A1.5 A1.6	
3.1.3. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư			1		1	2	A2	
<b>3.2. Tích lũy tư bản</b>	<b>1,5</b>		<b>1</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>	A 1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b> - Phân tích quy luật tích lũy tư bản.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
3.2.1. Bản chất của tích lũy tư bản	0.5		0.5		1	2	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Tổ chức thảo luận mục 3.2.2 - Khái quát các nhân tố ảnh hưởng đến quy mô tích lũy và các hệ quả của tích lũy tư bản. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét... <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 3, mục 3.2 - Đọc TLC chương 3, mục 3.3 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục V, VI
3.2.2. Những nhân tố ảnh hưởng tới quy mô tích lũy tư bản 3.2.3. Một số hệ quả của tích lũy tư bản	1		0.5		1.5	3		
<b>3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		<b>* Dạy</b> - Phân tích và luận giải lợi nhuận lợi nhuận bình quân lợi nhuận thương nghiệp, địa tô - Giao bài tập cá nhân trên lớp: bài tập tính lợi nhuận thương nghiệp - Giao bài tập nhóm trên lớp: sơ đồ hóa nội dung trọng tâm chương 3 - Nhận xét, đánh giá bài tập nhóm và bài tập cá nhân <b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, tự học có hướng dẫn <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét... <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 3, mục 3.3 - Đọc TLC chương 4, mục 4.1 - Đọc TLTK số 1 chương 6, mục I
3.3.1. Lợi nhuận	0.5				0.5	1	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
3.3.2.. Lợi tức	0.5				0.5	1		
3.3.3. Địa tô tư bản chủ nghĩa	0.5				0.5	1		
<b>CHƯƠNG 4. CẠNH TRẠNH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		<b>* Dạy:</b> Giới thiệu khái quát nội dung cơ bản chương 4

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
<b>4.1. Cuộc tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường</b>	1				1	2	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích bản chất, sự hình thành độc quyền, độc quyền nhà nước, những tác động của độc quyền trong nền kinh tế, mối quan hệ cạnh tranh ở trạng thái độc quyền</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, phân tích, phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận</p> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập chương 4, mục 4.1</li> <li>- Đọc TLC chương 4, mục 4.2</li> <li>- Đọc TLTK số 1 chương 6, mục II</li> </ul>
4.1.1. Độc quyền, độc quyền nhà nước và tác động của độc quyền	0.5				0.5	1		
4.1.2. Quan hệ cạnh tranh trong trạng thái độc quyền	0.5				0.5	1		
<b>4.2. Lý luận của V.I.Lênin về các đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa</b>	1.5				1.5	3	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Phân tích lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, phân tích, phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận</p> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập chương 4, mục 4.2</li> <li>- Đọc TLC chương 4, mục 4.3</li> <li>- Đọc TLTK số 1 chương 6, mục III</li> </ul>
4.2.1. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế độc quyền	1				1	2		
4.2.2. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền nhà nước trong chủ nghĩa tư bản	0.5				0.5	1		
<b>4.3. Biểu hiện mới của độc quyền, độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay; vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản</b>	0,5		1		1.5	3	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức thảo luận nhóm</li> <li>- Khái quát những biểu hiện mới của độc quyền và độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay và đánh giá vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
4.3.1. Biểu hiện mới của độc quyền			0.5		0.5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
4.3.2. Biểu hiện mới của độc quyền nhà nước dưới chủ nghĩa tư bản			0.5		0.5	1	A2	- Thuyết trình, phân tích, phát vấn *: <b>Học ở lớp:</b> Thảo luận, nghe, ghi, chép * <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 4, mục 4.3 - Đọc TLC chương 5, mục 5.1
4.3.3. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	0.5				0.5	1		
<b>Kiểm tra</b>				1	1	2	A1.1	* <b>Học:</b> Ôn tập kiên thức đã học ở chương 1,2,3,4: các khái niệm, nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền.
<b>CHƯƠNG 5. KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		* Dạy Khái quát nội dung cơ bản chương 5
<b>5.1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</b>	<b>1,5</b>		<b>0,5</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		* <b>Dạy:</b> - Trình bày và phân tích, khái niệm cơ bản về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam và tính tất yếu phải phát triển kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam - Tổ chức thảo luận mục 5.1.3 - Khái quát đặc trưng của nền kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam
5.1.1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5				0.5	1	A1.2	
5.1.2. Tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam			0.5		0.5	1	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận
5.1.3. Đặc trưng của kinh tế thị trường định hướng ở Việt Nam	1				1	2	A2	* <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi, thảo luận * <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 5, mục 5.1 - Đọc TLC chương 5, mục 5.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
								- Đọc TLTK số 2, tập 1, báo cáo số 1, mục 4( tr128 -135)
<b>5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</b>	<b>1.0</b>		<b>1</b>		<b>2.0</b>	<b>4</b>		<b>* Dạy:</b> - Phân tích sự cần thiết phải hoàn thiện kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam. - Tổ chức thảo luận mục 5.2.2 - Tổng hợp, khái quát nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam
<i>5.2.1. Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</i>	0.5				0.5	1	A1.2	<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận
<i>5.2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</i>	0.5		0.5		1	2	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến ở các nội dung, thảo luận, làm việc nhóm mục: <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 5, mục 5.2 - Đọc TLC chương 5, mục 5.3
<b>5.3. Các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam</b>	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		<b>Dạy:</b> Khái quát và tổng hợp các khái niệm trong phần kiến thức về lợi ích kinh tế, mối quan hệ lợi ích hệ kinh tế trong kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.
<i>5.3.1. Lợi ích kinh tế và quan hệ lợi ích kinh tế</i>	0.5				0.5	1	A1.2	- Phân tích vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích kinh tế
<i>5.3.2. Vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích</i>			0.5		0.5	1	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Tổ chức thảo luận mục - Giao bài tập nhóm trên lớp: sơ đồ hóa nội dung trọng tâm chương 5 - Nhận xét, đánh giá bài tập nhóm <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận, làm việc nhóm <b>* Học:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến ở các nội dung, thảo luận, làm việc nhóm</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 5, mục 5.3 - Đọc TLC chương 6, mục 6.1 - Đọc TLTK số 2, tập 2, phần thứ 2, mục I</p>
<b>CHƯƠNG 6: CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b> Khái quát nội dung cơ bản chương 6</p>
<b>6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa, tính tất yếu khách quan và nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam, - Tổ chức thảo luận mục 6.1.1; 6.1.3</p>
<i>6.1.1. Khái quát về cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa</i>	1				1	2		<p>Khái quát sự phát triển của cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa và nội dung công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam, liên hệ trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư</p>
<i>6.1.2 Tính tất yếu khách quan và nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam</i>	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp phân tích, thuyết trình, phát vấn, thảo luận</p> <p><b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận</p> <p><b>* Học ở nhà:</b> - Ôn tập chương 6, mục 6.1 - Đọc TLC chương 6, mục 6.2</p>
<b>6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày và phân tích khái niệm, nội dung, tác động của</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
6.2.1. Khái niệm và nội dung hội nhập kinh tế quốc tế	0.5				0.5	1	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	hội nhập kinh tế quốc tế. Liên hệ với Việt Nam hiện nay - Tổ chức nhóm thảo luận mục 6.2.2 và 6.2.3 - Khái quát và tổng hợp các phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam - Giao bài tập cá nhân trên lớp: sơ đồ hóa nội dung trọng tâm mục 6.2 <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp phân tích, thuyết trình, phát vấn, thảo luận <b>* Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/y kiến, thảo luận, làm việc nhóm <b>* Học ở nhà:</b> Ôn tập chương 6
6.2.2. Tác động của Hội nhập kinh tế quốc tế đến quá trình phát triển của Việt Nam	0.5		0.5		1	2		
6.2.3. Phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế trong phát triển của Việt Nam			0.5		0.5	1		
<b>Cộng</b>	<b>20</b>		<b>9</b>	<b>01</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC LÊN NIN</b>							
1.1	Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác Lênin.	x	x				x
1.2	Đối tượng, mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin	x	x	x			
1.3	Chức năng của kinh tế chính trị Mác Lênin	x	x				x
<b>CHƯƠNG 2. HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG</b>							
2.1	Lý luận của Các Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa	x	x	x	x	x	x
2.2	Thị trường và nền kinh tế thị trường	x	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.3	Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>							
3.1	Lý luận của Mác về giá trị thặng dư	x	x	x	x	x	x
3.2	Tích lũy tư bản	x	x	x	x	x	x
3.3	Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. CẠNH TRANH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG</b>							
4.1	Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường	x	x	x	x	x	x
4.2	Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa	x	x	x	x	x	x
4.3	Biểu hiện mới của độc quyền, độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay; vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 5. KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XHCN VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM</b>							
5.1	Kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
5.2	Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
5.3	Các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 6. CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM</b>							
6.1	Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
6.2	Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	x	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe giảng bài, nghe hướng dẫn học tập tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Tham gia thảo luận nhóm và hoàn thành các bài tập được giao;
- Tự học: Nghiên cứu tài liệu chính và tài liệu tham khảo để chuẩn bị bài theo hướng dẫn của giảng viên;
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên và thi kết thúc học phần;

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá(%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR1,2,3,	20
		A1.2	Bài tập cá nhân	40	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CDR1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	30	CDR 6	20
		A.1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CDR6	
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1,2,3	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm, nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền.	20%
Hiểu	Giải thích được khái niệm, nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, về giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền.	30%
Vận dụng	Vận dụng các kiến thức đã học vào giải thích các nội dung cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền trong hoạt động thực tiễn.	25%
Phân tích	Luận giải, phân tích được các vấn đề cơ bản của sản xuất hàng hóa, giá trị thặng dư và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền. Phân biệt, so sánh các nội dung có liên quan.	25%

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm(cả ở lớp và ở nhà) và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
<b><i>Về kiến thức</i></b>		<b>60</b>
Nhớ	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập và thảo luận	10
Hiểu	Giải thích được khái niệm, nội dung cơ bản của bài tập và thảo luận	20
Vận dụng	Vận dụng các kiến thức của bài tập và thảo luận trong hoạt động thực tiễn	20
Phân tích	Luận giải, nhận diện được bản chất các nội dung trong bài tập và thảo luận	10
<b><i>Về kỹ năng</i></b>		<b>20</b>
Thành thạo	Thích ứng và thành thực với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b><i>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i></b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng trên lĩnh vực kinh tế chính trị	10
Tiếp thu chủ động	Xác định và thực hiện trách nhiệm của cá nhân trong học tập và hoạt động thực tiễn	10

A1.4; A1.6. Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20%
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng trên lĩnh vực kinh tế chính trị, xác định được trách nhiệm của cá nhân trong hoạt động thực tiễn..	20%

## A2. Thi kết thúc học phần

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được lý luận của C.Mác về hàng hoá, sản xuất hàng hóa, quy luật giá trị, giá trị thặng dư, tích lũy tư bản; lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa và những biểu hiện mới; nền kinh tế thị trường, nội dung công nghiệp hoá hiện đại hoá, tác động của hội nhập kinh tế quốc tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	20%
Hiểu	Giải thích được bản chất của các phạm trù, quy luật kinh tế trong lý luận của C.Mác về hàng hoá, sản xuất hàng hóa, quy luật giá trị, giá trị thặng dư, tích lũy tư bản; lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa và những biểu hiện mới; nền kinh tế thị trường, nội dung công nghiệp hoá hiện đại hoá, tác động của hội nhập kinh tế quốc tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	30%
Vận dụng	Vận dụng các kiến thức đã học vào giải thích, liên hệ các vấn đề cơ bản của kinh tế chính trị Mác Lê Nin trong hoạt động thực tiễn.	30%
Phân tích	Luận giải, phân tích, nhận diện được các phạm trù, quy luật kinh tế trong lý luận của C.Mác về hàng hoá, sản xuất hàng hóa, quy luật giá trị, giá trị thặng dư, tích lũy tư bản; lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa và những biểu hiện mới; nền kinh tế thị trường, nội dung công nghiệp hoá hiện đại hoá, tác động của hội nhập kinh tế quốc tế trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	20%

**9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Chủ nghĩa xã hội khoa học
  - + Tiếng Anh: Science socialism
- Mã học phần: LCML103
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Triết học, Kinh tế chính trị Mác- Lênin
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 09 tiết
  - + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mác- Lênin, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Chủ nghĩa xã hội khoa học là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học, là tiền đề cho hai học phần tiếp theo là Tư tưởng Hồ Chí Minh và Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những nội dung cơ bản về: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội giai cấp và liên minh giai cấp, vấn đề dân tộc, tôn giáo và gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những tri thức cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác- Lênin, quan điểm của Đảng cộng sản Việt Nam và sự vận dụng Chủ nghĩa xã hội khoa học trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam
MT2	Kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm, thuyết trình, tự học và phản biện
MT3	Niềm tin về sự thắng lợi của chủ nghĩa xã hội; giá trị khoa học và cách mạng của chủ nghĩa xã hội khoa học

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	Giải thích được những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác- Lênin, quan điểm của Đảng cộng sản Việt Nam	2.1.1	IT
	CĐR2	Vận dụng được một số vấn đề lý luận của Chủ nghĩa xã hội khoa học vào thực tiễn	2.1.1	ITU
	CĐR3	Phân tích được những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác- Lênin, quan điểm của Đảng cộng sản Việt Nam	2.1.1	ITU
	CĐR4	Đánh giá được một số quan điểm hoặc tình huống cụ thể trong thực tiễn theo lý luận của Chủ nghĩa xã hội khoa học	2.1.1	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức</i>				
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR5	Hình thành và phát triển kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm, tự học, thuyết trình và phản biện.	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CĐR6	Hình thành và củng cố niềm tin vào Chủ nghĩa Mác-Lênin, đường lối lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam; phát huy tinh thần yêu nước và trách nhiệm đối với công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Hội đồng trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh (2008), *Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

2. Hồ Trọng Hoài - Nguyễn Thị Hà - Phạm Thị Hoàng Hà, (2019), *Hỏi -Đáp môn Chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn  |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |



## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1: NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>		
<b>1.1. Sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học.</li> </ul>
<i>1.1.1 Hoàn cảnh lịch sử ra đời chủ nghĩa xã hội khoa học</i>	0.5				0.5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích các nội dung về sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về sự ra đời của Chủ nghĩa xã hội khoa học</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu và đưa ra ý kiến về sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.2</li> </ul>
<i>1.1.2 Vai trò của C.Mác và Ph.Ăngghen</i>	0.5				0.5	1		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học</b>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	1	A1.2 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích các nội dung về đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung đối tượng, phương pháp, ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> </ul>
<i>1.3.1. Đối tượng nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học</i>	0.5				0.5	1		<p>- * <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung đối tượng, phương pháp, ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa Xã hội khoa học</li> </ul>
<i>1.3.2. Phương pháp nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học</i>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét về ý nghĩa việc nghiên cứu CNXH khoa học</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên</li> </ul>
<i>1.3.3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học</i>								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4, mục I,II,III; tài liệu tham khảo 2 – tr.36-48</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.1. Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày và phân tích các nội dung về quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi dạy về quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân</p> <p><b>* Học</b> <b>Học ở lớp:</b></p>
<i>2.1.1. Khái niệm và đặc điểm của giai cấp công nhân</i>	0.5				0.5	1		<p>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung về quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân</p>
<i>2.1.2 Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân</i>								<p>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p>
<i>2.1.3 Những điều kiện quy định và thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân</i>	0.5				0.5			<p>- Ôn tập nội dung đã học</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.2</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4, mục IV.</p>
<b>2.2. Giai cấp công nhân và</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay</b>							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	Trình bày, phân tích và thảo luận các nội dung về giai cấp công nhân và thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy giai cấp công nhân hiện nay - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy về thực hiện sứ mệnh lịch sử giai cấp công nhân Việt Nam.
<i>2.2.1 Giai cấp công nhân hiện nay</i>	0.5				0.5	1		<b>* Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về giai cấp công nhân hiện nay - Thảo luận về thực hiện sứ mệnh lịch sử giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay. <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4; tài liệu tham khảo 2 – tr.48 -56
<i>2.2.2 Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay</i>	0.5				0.5	1		
<b>2.3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4	<b>* Dạy:</b> Trình bày và phân tích sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục I,II; tài liệu tham khảo 2 – tr.67- 80</li> </ul>
2.3.1 Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam	0.5				0.5	1		
2.3.2 Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay	0.5				0.5	1		
2.3.3 Phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay								
<b>CHƯƠNG 3. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
3.1. Chủ nghĩa xã hội	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trình bày và phân tích về chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A1.6	- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về chủ nghĩa xã hội
<i>3.1.1. Chủ nghĩa xã hội, giai đoạn đầu của hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa</i>	0.5				0.5	1		<b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về chủ nghĩa xã hội
<i>3.1.2. Điều kiện ra đời chủ nghĩa xã hội</i>								<b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học
<i>3.1.3. Những đặc trưng bản chất của chủ nghĩa xã hội</i>	0.5				0.5	1		- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục III.
<b>3.2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội <b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội <b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b>
<i>3.2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</i>	0.5				0.5	1		- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội <b>Học ở nhà</b>
<i>3.2.2. Đặc điểm của thời kỳ</i>	0.5				0.5	1		- Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.3

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>quá độ lên chủ nghĩa xã hội</i>								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục IV; tài liệu tham khảo 2 – tr.93-110
<b>3.3. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày, phân tích và làm việc nhóm về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay</p> <p>- Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy về quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa</p>
<i>3.3.1. Đặc điểm quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam là bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa</i>	0.5				0.5	1		<p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <p>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay</p>
<i>3.3.2. Những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay</i>	0.5				0.5	1		<p>- Chia nhóm và làm việc nhóm về quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa</p> <p><b>Học ở nhà</b></p> <p>- Ôn tập nội dung đã học</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.1</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 2 – tr.118 -122
<b>Chương 4. DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>4.1. Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>A1.2 Trình bày và phân tích về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <p>A1.4 - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa</p> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p>
<i>4.1.1 Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ</i>	0.5				0.5	1		- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa
<i>4.1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa</i>	0.5				0.5	1		<p><b>Học ở nhà</b></p> <p>- Ôn tập nội dung đã học</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.2</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 8, mục I,II</p>
<b>4.2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>A1.3 Trình bày và phân tích về sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.4 A1.5 A1.6	nước Xã hội chủ nghĩa <b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về nhà nước Xã hội chủ nghĩa
4.2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa	0.5				0.5	1		<b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về nội dung học tập. <b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 8, mục III; tài liệu tham khảo 2 – tr.122- 129
4.2.2. Mối quan hệ giữa dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa	0.5				0.5	1		
<b>4.3. Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích và thảo luận về dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam <b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam
4.3.1. Dân chủ xã hội chủ nghĩa ở	0.5				0.5	1		- Phương pháp thảo luận áp dụng khi giảng dạy về Phát huy dân chủ, xây

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Việt Nam</i>								dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay
<i>4.3.2. Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam</i>								<b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam - Thảo luận và nhận định được nội dung phát huy dân chủ, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay
<i>4.3.3. Phát huy dân chủ xã hội chủ nghĩa, xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay</i>	0.5				0.5	1		<b>Học ở nhà</b> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.1
<b>Chương 5: CƠ CẤU XÃ HỘI – GIAI CẤP VÀ LIÊN MINH GIAI CẤP, TẦNG LỚP TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	2		2		4	8		
<b>5.1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4	<b>*Dạy:</b> Trình bày, phân tích và tổ chức làm việc nhóm về cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A1.6	<p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội giai cấp trong cơ cấu xã hội</li> <li>- Phương pháp hoạt động nhóm: áp dụng khi giảng dạy về sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul>
<i>5.1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội giai cấp trong cơ cấu xã hội</i>	0.5				0.5	1		
<i>5.1.2. Sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</i>	0.5				0.5	1	<p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về vị trí của cơ cấu xã hội giai cấp trong cơ cấu xã hội</li> <li>- Chia nhóm và hoạt động nhóm về sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.2</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 9, mục II; tài liệu tham khảo 2 – tr.111 -113</li> </ul>	
<b>5.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày và phân tích về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><i>Học ở lớp</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> </ul> <p><i>Học ở nhà</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.3</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 9, mục III</li> </ul>
<b>5.3. Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</b>	<b>0.5</b>		<b>1</b>		<b>1.5</b>	<b>3</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Gợi mở và tổ chức thảo luận về cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p>
<i>5.3.1. Cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</i>	0.5				0.5	1		- Phương pháp thuyết trình và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</li> <li><b>*Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp</b></li> <li>- Lắng nghe, trả lời câu hỏi và thảo luận về liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</li> <li><b>Học ở nhà</b></li> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 10,</li> </ul>
<b>Chương 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỶ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	<b>3</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>6.1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>*Dạy:</b></li> <li>Trình bày và phân tích về vấn đề dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</li> <li><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.6 A2	<p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về vấn đề dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về nội dung nghiên cứu.</p> <p><b>Học ở nhà</b></p> <p>- Ôn tập nội dung đã học</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.2</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 14,</p>
6.1.1 Khái niệm, đặc trưng cơ bản của dân tộc	0.5				0.5	1		
6.1.2. Chủ nghĩa Mác – Lênin về vấn đề dân tộc								
6.1.3. Dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam	0.5				0.5	1		
<b>6.2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày, phân tích và tổ chức làm việc nhóm về vấn đề tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về những quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo,</p> <p>- Phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy về vấn đề tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta hiện nay</p>
6.2.1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo	0.5				0.5	1		
6.2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của	0.5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Đảng, Nhà nước ta hiện nay</i>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về vấn đề học tập.</li> <li>- Chia nhóm và làm việc nhóm về tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta hiện nay</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.3</li> </ul>
<b>6.3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>*Dạy:</b></p> <p>Trình bày, phân tích và thảo luận về quan hệ giữa dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Thảo luận về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p>
<i>6.3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</i>	0.5							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Thảo luận về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p>
<i>6.3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay</i>	0.5							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay</li> <li>- Thảo luận về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung đã học</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 7, mục 7.1</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục I; tài liệu tham khảo 2 – tr.130-133</li> </ul>
<b>Chương 7. VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		
<b>7.1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy:</b> Trình bày và phân tích về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</p> <p><b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</p> <p><b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b></p>
<i>7.1.1. Khái niệm gia đình</i>	0.5				0.5	1		<p><b>Học ở lớp</b></p>
<i>7.1.2. Vị trí của gia đình trong xã hội</i>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục III; tài liệu tham khảo 2 – tr. 134 -139
<b>7.3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>	<b>2</b>			<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<b>*Dạy:</b> Trình bày phân tích về xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội <b>*Phương pháp giảng dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn : áp dụng khi giảng dạy về xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội
<i>7.3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội</i>	0.5				0.5	1		<b>*Học:</b> <b>Học ở lớp</b> - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội
<i>7.3.2. Biến đổi trong thực hiện các chức năng của gia đình</i>	0.5				0.5	1		<b>Học ở nhà</b> Ôn tập nội dung kiến thức của học phần
<i>7.3.3. Biến đổi trong các mối quan hệ gia đình</i>	0.5				0.5	1		
<i>7.3.4. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</i>	0.5				0.5	1		
<b>Cộng</b>	<b>20</b>		<b>9</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CĐR của học phần:**

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>CHƯƠNG 1. Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học</b>							
1.1	Sự ra đời của chủ nghĩa xã hội khoa học	X		X		X	X
1.2	Các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học	X		X		X	X
1.3	Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa xã hội khoa học	X		X		X	X
<b>CHƯƠNG 2. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân</b>							
2.1	Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân	X	X	X	X	X	X
2.2	Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay	X	X	X	X	X	X
2.3	Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam	X	X	X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ đi lên xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</b>							
3.1	Chủ nghĩa xã hội	X	X	X	X	X	X
3.2	Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	X	X	X	X	X	X
3.3	Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	X	X	X	X	X	X
<b>Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa</b>							
4.1	Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa	X	X	X	X	X	X
4.2	Nhà nước xã hội chủ nghĩa	X	X	X	X	X	X
4.3	Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	X	X	X	X	X	X
<b>Chương 5: Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>							
5.1	Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	X	X	X	X	X	X
5.2	Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	X	X	X	X	X	X
5.3	Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	X	X	X	X	X	X
<b>Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
6.1	Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	x	x	x	x	x	x
6.2	Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
6.3	Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
<b>Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</b>							
7.1	Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình	x	x	x	x	x	x
7.2	Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x
7.3	Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên
- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên
- Tham gia thảo luận và hoạt động nhóm
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên, thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR1,2,3,4	20%
		A1.2	Bài tập cá nhân	20	CDR1,2,3, 4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CDR 1,2,3,4,5,6	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
			<b>Tổng</b>	<b>100%</b>		
Điểm số 2	A1.4	Thảo luận và phát biểu	50	CDR 1,2,3,4,5,6	20%	
	A1.5	Chuyên cần	25	CDR5,6		
	A1.6	Thái độ học tập	25	CDR5,6		
		<b>Tổng</b>	<b>100%</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi	CDR1,2,3,4	<b>60%</b>	

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Giải thích được các nội dung cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa, nội dung của liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	40
Áp dụng	Vận dụng được lý luận của chủ nghĩa Mác Lênin về dân chủ và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội vào thực tiễn Việt Nam và liên hệ với trách nhiệm của bản thân	30
Phân tích	Phân tích được các nội dung cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa, nội dung của liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	30

A1.2; A1.3; A1.4 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm(cả ở lớp và ở nhà) và thảo luận, phát biểu được đánh giá thường xuyên

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<i>Về kiến thức</i>		<b>60</b>

Hiểu	Khái quát hóa những nội dung cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học	10
Áp dụng	Vận dụng được các nội dung lý luận trong chủ nghĩa xã hội khoa học vào thực tiễn Việt Nam và liên hệ với trách nhiệm của bản thân	20
Phân tích	Lý giải được một số vấn đề của chủ nghĩa xã hội khoa học trong thực tiễn theo quan điểm Mác – Lênin	20
Đánh giá	Đưa ra ý kiến nhận xét về một số vấn đề của chủ nghĩa xã hội khoa học trong thực tiễn theo quan điểm Mác – Lênin	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy triết học và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào chủ nghĩa Mác – Lênin và sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân trong học tập và hoạt động thực tiễn	10

A1.5; A1.6 – Chuyên cần và thái độ học tập được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cầu thị	Đi học đầy đủ, lắng nghe, có phản hồi tích cực về nội dung bài giảng	30
Cởi mở	Tham gia tích cực giờ học trên lớp, tích cực làm bài tập cá nhân và nhóm, giúp đỡ bạn bè hoàn thành bài tập	20
Đưa ra đề xuất	Có những ý kiến đóng góp cho bài học trên lớp và bài tập nhóm	30
Hình thành quan điểm	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học	20

A2 - Thi kết thúc học phần

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
---------------	------------------------------	---------------------

Hiểu	Giải thích được các nội dung về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên CNXH, nền dân chủ XHCN và nhà nước XHCN, liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên CNXH, quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về vấn đề dân tộc và tôn giáo; vị trí, chức năng của gia đình.	40
Áp dụng	Vận dụng được lý luận của chủ nghĩa Mác Lênin về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, nền dân chủ XHCN, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên CNXH, dân tộc, tôn giáo vào thực tiễn Việt Nam và liên hệ trách nhiệm của bản thân	30
Phân tích	Phân tích được các nội dung cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, thời kỳ quá độ lên CNXH, bản chất của nền dân chủ XHCN và nhà nước XHCN, nội dung của liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên CNXH, quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về vấn đề dân tộc và tôn giáo, bản chất của tôn giáo theo quan niệm của chủ nghĩa Mác – Lênin, vị trí, chức năng của gia đình.	30

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

#### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Tư tưởng Hồ Chí Minh
  - + Tiếng Anh: Ho Chi Minh's Ideology
- Mã học phần: LCTT101
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Triết học Mác – Lênin, Kinh tế Chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học.
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 21 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
  - + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Tư tưởng Hồ Chí Minh, Khoa Lý luận chính trị.

## 2. Mô tả học phần

Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, thuộc các môn lý luận chính trị. Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh, giúp sinh viên nhận thức sâu sắc giá trị khoa học của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp cách mạng của dân tộc. Qua đó, sinh viên có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng, tích cực học tập, tu dưỡng, rèn luyện đạo đức để góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản trong tư tưởng Hồ Chí Minh và sự vận dụng trong thực tiễn.
MT2	Kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình; Tư duy lý luận, phản biện.
MT3	Bản lĩnh chính trị vững vàng, yêu nước; Xác định trách nhiệm của bản thân đối với sự nghiệp xây dựng CNXH và bảo vệ Tổ quốc.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành, phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh và những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.	2.1.1	IT
	CDR2	Vận dụng được một số vấn đề lý luận của Tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn.	2.1.1	ITU
	CDR3	Phân tích được cơ sở, quá trình hình thành, phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh và những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.	2.1.1	ITU
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CDR4	Có kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và tư duy lý luận.	2.2.1	IU
	CDR5	Có kỹ năng phản biện để giải quyết được một số vấn đề trong thực tiễn.	2.2.1	ITU

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Có phẩm chất đạo đức tốt và lối sống lành mạnh. Có lập tư tưởng chính trị vững vàng, kiên định mục tiêu độc lập dân tộc gắn liền với CNXH.	2.3.1	ITU
	CDR7	Có tinh thần yêu nước, tự giác, tự nguyện đóng góp sức lực và trí tuệ của mình trong công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh* (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.

### 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Song Thành (2012), *Hồ Chí Minh tiểu sử*, NXB Chính trị quốc gia – Sự thật.

2. Song Thành (2016), *Hồ Chí Minh nhà tư tưởng lỗi lạc*, NXB Thế giới.

3. Hồ Minh Trí (Biên tập) (2011), *Hồ Chí Minh người mang lại ánh sáng*, NXB Thời Đại, Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn         |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>1.1. Khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh</b>								<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Giới thiệu tổng quan môn học và phân tích khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh, đối tượng nghiên cứu của môn học tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> </ul>
<b>1.2. Đối tượng nghiên cứu của môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	0.5				0.5	1	<p>A1.1 A1.4 A1.5 A1.6 A2</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn áp dụng khi giảng dạy các nội dung: Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh, đối tượng nghiên cứu của môn học tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, phát biểu</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul>	
<b>1.3. Phương pháp nghiên cứu</b>								<p><b>* Dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3.1. Cơ sở phương pháp luận của việc nghiên cứu tư tưởng Hồ Chí Minh	0.5				0.5	1	A1.4 A1.5 A1.6	- Trình bày các nội dung về đối tượng, phương pháp học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh.
1.3.2. Một số phương pháp cụ thể								- Phân tích, liên hệ thực tiễn về ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với bản thân sinh viên.
<b>1.4. Ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh.</b>								<b>* Phương pháp dạy:</b>
1.4.1. Góp phần nâng cao năng lực tư duy lý luận								- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận áp dụng khi giảng dạy các nội dung : + Phương pháp nghiên cứu + Ý nghĩa của việc học tập môn học tư tưởng Hồ Chí Minh.
1.4.2. Giáo dục và thực hành đạo đức cách mạng, củng cố niềm tin khoa học gắn liền với trau dồi tình cảm cách mạng, bồi dưỡng lòng yêu nước								<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét - Nêu câu hỏi/ý kiến...
1.4.3. Xây dựng, rèn luyện phương pháp và phong cách công tác	<b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học - Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 2 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 223-232; tài liệu tham khảo 1, trang 19-47.							



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 3 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 99-129</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
<b>2.2. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	1				1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>A1.1 Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng</p> <p>A1.2 giảng dạy nội dung: Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh.</p> <p>A1.3</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>A1.4 <b>Học ở lớp:</b></p> <p>A1.5 Nghe giảng, ghi chép, phát biểu</p> <p>A1.6</p> <p>A2 Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét...</p>
<i>2.2.1. Thời kỳ trước năm 1911: Hình thành tư tưởng yêu nước và chí hướng tìm con đường cứu nước mới</i>								
<i>2.2.2. Thời kỳ 1911 - 1920: Hình thành tư tưởng cứu nước, giải phóng dân tộc Việt Nam theo con đường cách mạng vô sản</i>	0.5				1	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.3. Thời kỳ 1920 - 1930: Hình thành những nội dung cơ bản tư tưởng về cách mạng Việt Nam								<p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 3 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 99-129</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>
2.2.4. Thời kỳ 1930 - 1941: Vượt qua thử thách, giữa vũng đường lối, phương pháp cách mạng Việt Nam đúng đắn, sáng tạo	0.5							
2.2.5. Thời kỳ 1941 - 1969: Tư tưởng Hồ Chí Minh tiếp tục phát triển, soi đường cho sự nghiệp cách mạng của Đảng và nhân dân ta								
<b>2.3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	1				1	2		<p>* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam và đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại.</li> </ul> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3.1. Đối với cách mạng Việt Nam	0.5							Phương pháp thuyết trình, phát vấn áp dụng giảng dạy nội dung: Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> A1.2 Nghe giảng, ghi chép, phát biểu A1.3 Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét... A1.4 <b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 3 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 99-129
2.3.2. Đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại.	0.5				1	2		
<b>Chương 3. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc</b>	2		1		3	6		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc.</li> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc.</li> <li>- Đánh giá được những đóng góp sáng tạo của Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>Nghe giảng, ghi chép Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ,</li> </ul>
<i>3.1.1. Vấn đề độc lập dân tộc</i>	1						A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
<i>3.1.2. Về cách mạng giải phóng dân tộc</i>	1		1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 4 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310
<b>3.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</b>	2		1		3	6		<b>* Dạy:</b> - Trình bày quan điểm của Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội. - Luận giải tính tất yếu khách quan tiến lên chủ nghĩa xã hội theo quan điểm Hồ Chí Minh.
<i>3.2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội</i>	1		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	- Trình bày, phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về một số đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội; mục tiêu và động lực của chủ nghĩa xã hội; tính chất, đặc điểm, nhiệm vụ và nguyên tắc xây dựng chủ nghĩa xã hội trong thời kỳ quá độ. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)
<i>3.2.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</i>	0.5							<b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	0.5							<p>nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng, ghi chép Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 4 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310</li> </ul>
<b>3.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội</b>	0.5				0.5	1		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày, phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.3.1. Độc lập dân tộc là cơ sở, tiền đề để tiến lên chủ nghĩa xã hội.								<p><b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn áp dụng giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b> A1.2 Nghe giảng, ghi chép, phát biểu A1.3 Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét... A1.4 A1.5 <b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 4 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310</li> </ul>
3.3.2. Chủ nghĩa xã hội là điều kiện để bảo đảm nền độc lập dân tộc vững chắc.								
3.3.3. Điều kiện để bảo đảm độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội								



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310
<b>Chương 4. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA NHÂN DÂN, DO NHÂN DÂN, VÌ NHÂN DÂN</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>4.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải, phân tích tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam theo quan điểm Hồ Chí Minh. Đánh giá được những đóng góp sáng tạo của Hồ Chí Minh về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam.</li> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về xây dựng Đảng phải trong sạch, vững mạnh. Liên hệ thực tiễn về công</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.1.1. Tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam	1							tác xây dựng Đảng hiện nay. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn) <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam
4.1.2. Đảng phải trong sạch, vững mạnh	1		1		3	6		<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận - Nêu câu hỏi/ý kiến... <b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 5 theo hướng dẫn của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 61-69, trang 127-135



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân</b>	2		1		3	6		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.</li> <li>- Phân biệt quyền “là chủ” và “làm chủ” của nhân dân. Liên hệ thực tiễn bản thân sinh viên trong việc “làm chủ” theo tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> </ul> <p>A1.1 - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3 <b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>A1.4 - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.</p> <p>A1.5</p> <p>A1.6</p> <p>A2 <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ,</li> </ul>
<i>4.2.1. Nhà nước dân chủ</i>	1							
<i>4.2.2. Nhà nước pháp quyền</i>	0.5		1		3	6		
<i>4.2.3. Nhà nước trong sạch, vững mạnh</i>	0.5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								chuẩn bị nội dung thảo luận nhóm theo yêu cầu của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 5 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 61-69, trang 127-135
<b>4.3. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng Nhà nước</b>	1				1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày, phân tích sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng Nhà nước.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng</li> </ul>
<i>4.3.1. Xây dựng Đảng thật sự trong sạch, vững mạnh</i>	0.5				1	2	A1.5 A1.6 A2	<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến...</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p>
<i>4.3.2. Xây dựng Nhà nước</i>	0.5							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 5 - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 3, trang 61-69, trang 127-135 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
<b>Kiểm tra</b>				<b>01</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	A1.1	* <b>Học:</b> Ôn tập kiến thức đã học từ chương 1 đến chương 4
<b>CHƯƠNG 5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>5.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc</b>	1		1		2	4	A1.2 A1.3	* <b>Dạy:</b> - Trình bày, phân tích vai trò của đại đoàn kết dân tộc. - Trình bày và phân tích lực lượng, hình thức, điều kiện và nguyên tắc tổ chức của khối đại đoàn kết toàn dân tộc. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.1.1. Vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc	0.5					4	A1.4	nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)
5.1.2. Lực lượng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc							A1.5	* <b>Phương pháp dạy:</b>
5.1.3. Điều kiện để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc			1		2		A1.6	Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm
5.1.4. Hình thức, nguyên tắc tổ chức của khối đại đoàn kết toàn dân tộc – Mặt trận dân tộc thống nhất	0.5						A2	áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc.
5.1.5. Phương thức xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc								* <b>Học:</b>
							- Nghe giảng, ghi chép	
							- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận	
							- Nêu câu hỏi/ý kiến...	
							<b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học	
							- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.	
							- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.	
							- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 6 theo hướng dẫn của giảng viên	
							- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 1, trang 668-715, trang 763-769; tài liệu tham khảo 2, trang 409-429.	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>5.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế</b>	1				1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế. Phân biệt sức mạnh dân tộc và sức mạnh thời đại.</li> <li>- Trình bày và phân tích lực lượng, hình thức tổ chức và nguyên tắc của đoàn kết quốc tế.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p>A1.2 - Nghe giảng, ghi chép</p> <p>A1.3 - Trả lời câu hỏi, phát biểu</p> <p>A1.4 - Nêu câu hỏi/ý kiến...</p> <p>A1.5 <b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <p>A1.6 - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</p> <p>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 6 theo hướng dẫn của giảng viên</p> <p>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 1, trang 668-715, trang 763-769; tài liệu tham khảo 2, trang 409-429.</p>
<i>5.2.1. Sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế</i>	0.5							
<i>5.2.2. Lực lượng đoàn kết quốc tế và hình thức tổ chức</i>					1	2		
<i>5.2.3. Nguyên tắc đoàn kết quốc tế</i>	0.5							



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 6 theo hướng dẫn của giảng viên</li> <li>- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 1, trang 668-715, trang 763-769; tài liệu tham khảo 2, trang 409-429.</li> </ul>
<b>Chương 6. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		
<b>6.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa</b>	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về một số nhận thức chung về văn hóa, vai trò của văn hóa, quan điểm về xây dựng nền văn hóa mới.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
<i>6.1.1. Một số nhận thức chung về văn hóa và quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác</i>	0.5		1		2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.1.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò văn hóa	0.5							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul> </li> </ul>
6.1.3. Quan điểm Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hóa mới								
<b>6.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức</b>	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về vai trò của đạo đức.</li> <li>- Trình bày và phân tích nội dung về chuẩn mực đạo đức, nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng theo tư tưởng Hồ</li> </ul> </li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.2.1. Đạo đức là gốc, là nền tảng tinh thần của xã hội, của người cách mạng	0.5		1		2	4	A1.5 A1.6 A2	<p>Chí Minh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu cho sinh viên Quy định về các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp của cán bộ công chức, viên chức và người lao động ngành Tài nguyên và Môi trường (QĐ số 117-QĐ/BCSĐTNMT, ngày 11/4/2014), định hướng cho sinh viên vận dụng trong cuộc sống, trong nghề nghiệp.</li> <li>- So sánh khái niệm “trung, hiếu” trong đạo đức cũ và trong tư tưởng của Hồ Chí Minh.</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)</li> </ul>
6.2.2. Quan điểm về những chuẩn mực đạo đức cách mạng								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.2.3. Quan điểm về những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng	0.5							<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul>
<b>6.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người</b>	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về con người.</li> <li>Liên hệ thực tiễn nội dung xây dựng con người hiện nay.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.3.1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về con người	0.5				1	2	A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, phát biểu</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul>
6.3.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của con người								
6.3.3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng con người	0.5							
<b>6.4. Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải thực trạng và phương hướng xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
6.4.1. Xây dựng và phát triển văn hóa, con người	0.5						A1.5 A1.6 A2	<p>Minh. Hướng dẫn sinh viên liên hệ bản thân, vận dụng trong cuộc sống</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, phát biểu</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến....</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.</li> </ul>
6.4.2. Xây dựng đạo đức cách mạng	0.5				1	2		
<b>Cộng</b>	<b>21</b>		<b>08</b>	<b>01</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH</b>								
1.1	Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh	x					x	x
1.2	Đối tượng nghiên cứu của môn Tư tưởng Hồ Chí Minh						x	x
1.3	Phương pháp nghiên cứu				x		x	x
1.4	Ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh				x	x	x	x
<b>Chương 2. CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH</b>								
2.1	Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh	x	x	x	x	x	x	x
2.2	Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	x		x	x	x	x	x
2.3	Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh				x	x	x	x
<b>Chương 3. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI</b>								
3.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc	x	x	x	x	x	x	x
3.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x	x
3.3	Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	x	x	x	x	x	x	x
3.4	Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay.		x		x	x	x	x
<b>Chương 4. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA NHÂN DÂN, DO NHÂN DÂN, VÌ NHÂN DÂN</b>								
4.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam	x	x	x	x	x	x	x
4.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân	x	x	x	x	x	x	x
4.3	Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng		x		x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
	đảng và xây dựng nhà nước							
<b>CHƯƠNG 5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ</b>								
5.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc	x	x	x	x	x	x	x
5.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế	x	x	x	x	x	x	x
5.3	Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay		x		x	x	x	x
<b>Chương 6. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI</b>								
6.1	Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa	x	x	x	x	x	x	x
6.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức	x	x	x	x	x	x	x
6.3	Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người	x	x	x	x	x	x	x
6.4	Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh		x		x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe giảng và nghe hướng dẫn học tập
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập được giao
- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo để chuẩn bị theo hướng dẫn của giảng viên
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên và thi kết thúc học phần
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	50	CDR1,2,3	20%
		A1.2	Bài tập cá nhân	30	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	30	CDR4,5,6,7	20%
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CDR1,2,3,4,5,6,7	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CDR6,7	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1,2,3	60%

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày được khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh; Cơ sở, quá trình hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh Trình bày, giải thích được nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.	30
Áp dụng	Vận dụng được các nội dung: Cơ sở hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và CNXH; xây dựng Đảng và xây dựng nhà nước trong thực tiễn.	30
Phân tích	Phân tích được: Cơ sở, quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.	30
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa của Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội, về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân đối với sự nghiệp cách mạng của dân	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	tộc Việt Nam.	

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	10
Áp dụng	Vận dụng được một số vấn đề lý luận trong Tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn.	20
Phân tích	Phân tích được các nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.	20
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp của dân tộc Việt Nam và nhân loại tiến bộ.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Có kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và tư duy lý luận.	10
Kỹ xảo	Có kỹ năng phân biện để giải quyết được một số vấn đề trong thực tiễn.	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Kiên định với mục tiêu, con đường cách mạng mà Chủ tịch Hồ Chí Minh đã lựa chọn cho dân tộc Việt Nam, từ đó, có niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm sai trái.	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước theo Tư tưởng, tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh.	10

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	30
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	20
Hình thành	Kiên định với mục tiêu, con đường cách mạng mà Chủ tịch Hồ Chí Minh đã lựa chọn cho dân tộc Việt	20



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
quan điểm và tiếp thu chủ động	Nam, từ đó, có niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm sai trái. Xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước theo tư tưởng, tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh.	

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Trình bày khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh, cơ sở lý luận hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh và giải thích được được chủ nghĩa Mác – Lênin là cơ sở lý luận quan trọng nhất. - Trình bày và giải thích được nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; về đại đoàn kết dân tộc; về văn hóa, đạo đức và con người.	30
Áp dụng	Vận dụng các nội dung: Cơ sở hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; Đại đoàn kết dân tộc; Văn hóa, đạo đức và con người; Quy định về chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp của cán bộ công chức, viên chức và người lao động ngành Tài nguyên và Môi trường theo Quyết định số 117-QĐ/BCSĐT/NMT ngày 11 tháng 4 năm 2014 và các chủ đề học tập và làm theo tư tưởng, tấm gương đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh năm 2019, 2020 trong thực tiễn.	30
Phân tích	Phân tích được: Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh; tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; Đại đoàn kết dân tộc; Văn hóa, đạo đức và con người.	30
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp cách mạng của dân tộc Việt Nam.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam
  - + Tiếng Anh: History of the Communist Party of Vietnam
- Mã học phần: LCLS101
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
 

+ Nghe giảng lý thuyết:	30 tiết
+ Bài tập:	21 tiết
	0 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
- + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Khoa Lý luận chính trị.

## 2. Mô tả học phần

Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, thuộc các môn lý luận chính trị;

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930- 1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;"><b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng và quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam từ khi thành lập đến nay.
MT2	Kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình; kỹ năng tư duy khoa học về lịch sử và khả năng vận dụng vào thực tiễn; đấu tranh, phê phán luận điệu sai trái về lịch sử của Đảng.
MT3	Lập trường tư tưởng vững vàng, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng và trách nhiệm bảo vệ Đảng, bảo vệ thành quả cách mạng, tích cực học tập để xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan.	2.1.1	ITU
	CĐR2	Phân tích được sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ khi thành lập đến nay và gắn với thực tiễn một số vấn đề hiện nay.	2.1.1	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Hình thành kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình; kỹ năng tư duy khoa học về lịch sử và khả năng đấu tranh, phê phán quan niệm sai trái về lịch sử của Đảng.	2.2.1	IU
	CĐR4	Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực tài nguyên, môi trường, biến đổi khí hậu, phát triển bền vững... theo chủ trương của Đảng.	2.2.1	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Lập trường tư tưởng vững vàng, tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng; Hành động có trách nhiệm để bảo vệ Đảng, bảo vệ thành quả cách mạng.	2.3.1	ITU
	CĐR6	Nhận thức và hành động đúng trong học tập và rèn luyện, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.	2.3.2	IU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam* (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia sự thật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật, Hà Nội. (Website: <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn>).

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng       Bản đồ tư duy  
 Tiểu luận/Bài tập       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn       Phát vấn lớn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG NHẬP MÔN. ĐỐI TƯỢNG, CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, HỌC TẬP LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích một số khái niệm cơ bản, các nội dung chính của học phần;</li> <li>- Trình bày các nội dung về đối tượng, chức năng nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam;</li> <li>- Giao bài tập: Đọc và khái quát chương 1 bằng sơ đồ tư duy.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Sử dụng phương pháp thuyết trình, phát vấn trao đổi trong giảng dạy nội dung của chương.</p> <p><b>* Học:</b></p>
<b>1. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</b>							A1.4 A1.5 A1.6	
- <i>Đối tượng nghiên cứu</i>								
- <i>Phạm vi nghiên cứu</i>								
<b>2. Chức năng, nhiệm vụ của</b>								<b>Học ở lớp:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</b>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép;</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét;</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính chương 1 (tr 35-126) và khái quát bằng sơ đồ tư duy theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
- Chức năng của khoa học Lịch sử Đảng								
- Nhiệm vụ của khoa học Lịch sử Đảng								
<b>3.Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</b>								
- Quán triệt phương pháp luận sử học								
- Các phương pháp cụ thể								
<b>CHƯƠNG 1. ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO ĐẤU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945)</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	<b>12</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan chương 1;</li> <li>- Giảng giải, phân tích nội dung cơ bản về sự ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng;</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (theo yêu cầu của giảng viên);</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy nội dung về sự ra đời của Đảng và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> </ul>
<b>1.1.Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2-1930)</b>	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5	
<i>1.1.1. Bối cảnh lịch sử</i>							A1.6	
<i>1.1.2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng</i>	1		1		3	6	A2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>CHƯƠNG 2. ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN CHỐNG NGOẠI XÂM, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945-1975)</b>	7		2		9	18		- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.  * <b>Dạy:</b> - Giới thiệu tổng quan chương 2; - Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh đạo cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954); - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn); * <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy các nội dung về sự lãnh đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954). * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét. - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học. <b>Học ở nhà:</b> - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên. - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.
<b>2.1. Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng, kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954)</b>	4		1		5	10		
<i>2.1.1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng 1945 - 1946</i>	1						A1.1 A1.2	
<i>2.1.2. Đường lối kháng chiến toàn quốc và quá trình tổ chức thực hiện (1946 – 1950)</i>	1						A1.3 A1.4	
<i>2.1.3. Đẩy mạnh cuộc kháng chiến đến thắng lợi (1951 – 1954)</i>	1		1		5	10	A1.5 A1.6 A2	
<i>2.1.4. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống thực dân Pháp và can thiệp Mỹ</i>	1							



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>2.2. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954 - 1975)</b>	3		1		4	8	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh đạo cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954);</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy nội dung về sự lãnh đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến đế quốc Mỹ xâm lược (1954 - 1975).</p> <p><b>* Học:</b></p>
<i>2.2.1. Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng hai miền Nam - Bắc (1954 - 1965)</i>	1		1		4	8	A1.5 A1.6 A2	
<i>2.2.2. Lãnh đạo cách mạng cả nước (1965 - 1975)</i>	1							
<i>2.2.3. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng thời kỳ 1954 - 1975</i>	1							<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc và khái quát chương 3 (tr.237-434) bằng sơ đồ tư duy;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên;</li> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên;</li> <li>- Ôn tập kiến thức chương 1 và chương 2.</li> </ul>
<b>KIỂM TRA</b>				1	1	2	A1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên lựa chọn nội dung kiến thức đã học ở chương 1 và 2 để ra đề kiểm tra.</li> <li>- Sinh viên làm bài kiểm tra theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>CHƯƠNG 3. ĐẢNG LÃNH ĐẠO CẢ NƯỚC QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ TIẾN HÀNH CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI (TỪ NĂM 1975 ĐẾN NAY)</b>	9		4		13	26		
<b>3.1. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975 - 1986)</b>	2		1		3	6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan chương 3;</li> <li>- Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội (1975 - 1986);</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn);</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>A1.2 Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy; Áp dụng khi giảng dạy nội dung về Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội (1975 - 1986).</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>	
<i>3.1.1. Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc 1975 – 1981</i>	1							
<i>3.1.2. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng và các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế 1982 - 1986</i>	1		1		3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>3.2. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (từ năm 1986 đến nay)</b>	7		3		10	20	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh đạo công cuộc đổi mới đất nước (1986 - nay);</li> <li>- Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn);</li> <li>- Kết luận, hệ thống kiến thức cơ bản của môn học.</li> </ul>	
<i>3.2.1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế - xã hội 1986 - 1996</i>	2		1			20	<p><b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm: Áp dụng khi giảng dạy các nội dung về Đảng lãnh cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - nay).</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chép</li> <li>- Trả lời câu hỏi, nhận xét.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</li> <li>- Ôn tập môn học theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>	
<i>3.2.2. Tiếp tục công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (từ năm 1996 đến nay)</i>	2		1					
<i>3.2.3. Thành tựu, kinh nghiệm của công cuộc đổi mới</i>	1		1					
<b>Kết luận</b>	2							
<b>Cộng</b>	<b>21</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CĐR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG NHẬP MÔN. ĐỐI TƯỢNG, CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, HỌC TẬP LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM</b>							
1	Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam					X	X
2	Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam					X	X
3	Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam					X	X
<b>CHƯƠNG 1. ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO ĐẦU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945)</b>							
1.1	Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2-1930)	X	X	X		X	X
1.2	Lãnh đạo quá trình đấu tranh giành chính quyền (1930 -1945)		X	X		X	X
<b>CHƯƠNG 2. ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN CHỐNG NGOẠI XÂM, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945-1975)</b>							
2.1	Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng, kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954)		X	X		X	X
2.2	Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954 - 1975)		X	X		X	X
<b>CHƯƠNG 3. ĐẢNG LÃNH ĐẠO CẢ NƯỚC QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ TIẾN HÀNH CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI (TỪ NĂM 1975 ĐẾN NAY)</b>							
3.1	Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986)		X	X		X	X
3.2	Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (từ năm 1986 đến nay)		X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng thời lượng của học phần;

- Thái độ học tập: Nghiêm túc, chú ý nghe giảng và nghe hướng dẫn học tập;
- Trả lời các câu hỏi theo yêu cầu của giảng viên, tích cực phát biểu và tham gia thảo luận;
- Bài tập: Hoàn thành các bài tập được giao (bao gồm cả bài tập cá nhân và bài tập nhóm);
- Tự học: Đọc giáo trình, đọc tài liệu tham khảo, chuẩn bị bài học tiếp theo theo hướng dẫn của giảng viên và chuẩn bị các nội dung, câu hỏi để trao đổi, thảo luận.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR1,2	20
		A1.2	Bài tập cá nhân	20	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CDR1,2,3,4,5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Chuyên cần	20	CDR5,6	20
		A1.5	Thảo luận, phát biểu	50	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	30	CDR5,6	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	CDR1,2	60	

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

Nhớ	- Mô tả được các nội dung cơ bản của chương 1 và chương 2; - Trình bày được sự ra đời và quá trình lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến năm 1975.	20
Hiểu	- Giải thích được sự cần thiết phải có Đảng Cộng sản Việt Nam để lãnh đạo cách mạng; - Khái quát hóa chủ trương và sự chỉ đạo của Đảng trong đấu tranh giành chính quyền (1930-1945) và hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975).	30
Áp dụng	- Chứng minh được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan; - Vận dụng được những kinh nghiệm trong quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng để giải quyết một số vấn đề thực tiễn hiện nay.	15
Phân tích	- Phân tích được hoàn cảnh ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - Phân tích được quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến 1975.	15
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến năm 1975.	10
Sáng tạo	Đúc kết được kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam (1930 - 1975).	10

A1.2; A1.3; A1.5 - Bài tập cá nhân, bài tập nhóm và phát biểu, thảo luận được đánh giá thường xuyên:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		<b>60</b>
Nhớ, hiểu	Trình bày đủ các nội dung cơ bản theo yêu cầu của bài tập.	20
Phân tích	Phân tích và vận dụng vào thực tiễn.	20
Đánh giá	Đánh giá, nhận xét với lập luận chặt chẽ, logic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		<b>20</b>
Thành thạo	Phát triển khả năng cá nhân, thích ứng với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Hình thành tư duy khoa học về lịch sử và khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		<b>20</b>
Hình thành quan điểm	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm sai trái.	10
Tiếp thu chủ động	Xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước.	10

A1.4; A1.6 - Được đánh giá xuyên suốt cả quá trình học tập môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thi	Lắng nghe, nhận thức đúng những kiến cơ bản của môn học; đi học đầy đủ, tham gia mọi hoạt động học tập (cả ở lớp và ở nhà)	30
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ bạn trong quá trình học tập, làm bài tập và trả lời câu hỏi.	20
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và sinh viên về các kiến thức môn học và các vấn đề thực tế đặt ra. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể.	30
Hình thành quan điểm và tiếp thu chủ động	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng, đấu tranh chống những quan điểm sai trái và xác định được trách nhiệm của cá nhân với gia đình, tập thể, cộng đồng và đất nước.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Trình bày được sự ra đời của Đảng và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến năm nay.	20
Hiểu	- Giải thích được sự cần thiết phải có Đảng Cộng sản Việt Nam để lãnh đạo cách mạng; - Khái quát hóa chủ trương và sự chỉ đạo của Đảng trong đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), trong hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975) và trong công cuộc xây dựng, bảo vệ Tổ quốc (từ 1975 đến nay).	30
Áp dụng	- Chứng minh được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan; - Vận dụng được những kinh nghiệm trong quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng để giải quyết một số vấn đề thực tiễn hiện nay.	15
Phân tích	- Phân tích được hoàn cảnh ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - Phân tích được quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.	15
Đánh giá	Đánh giá được ý nghĩa ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.	10
Sáng tạo	Đúc kết được những kinh nghiệm trong quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ khi Đảng thành lập đến nay; đề xuất giải pháp để giải quyết một số vấn đề thực tiễn đặt ra.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Tiếng Anh 1
  - + Tiếng Anh: English 1
- Mã học phần: NNTA101
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học tất cả các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành : Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 12 tiết
  - + Bài tập: 15.5 tiết



- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 14.5 tiết
- + Kiểm tra: 03 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Ngoại ngữ

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Tiếng Anh 1*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp cơ bản trong tiếng Anh và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều chủ điểm chung: công việc hàng ngày, thói quen, sở thích, du lịch, đất nước, con người... Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống hàng ngày như: giới thiệu bản thân, giải quyết những vấn đề thường gặp khi giao tiếp trên điện thoại và thực hành những đoạn hội thoại thường gặp trong cuộc sống xã hội.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở mức độ sơ cấp để vận dụng trong giao tiếp tiếng Anh nói chung; kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội
MT2	Kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết ở mức độ sơ cấp trong các tình huống giao tiếp cụ thể; khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân; làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả.
MT3	Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT1	CĐR1	<b>Từ vựng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận diện được từ loại như danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, giới từ, từ để hỏi, các từ chỉ tên các nước và quốc tịch, động từ chỉ hoạt động hàng ngày, ngày tháng năm, thập kỷ và thế kỷ</li> <li>- Giải thích được khái niệm trạng từ tần suất, danh từ đếm được và danh từ không đếm được,</li> <li>- Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng.</li> </ul>	2.1.2	ITU
	CĐR2	<b>Ngữ pháp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận diện được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ.</li> <li>- Phân biệt được cách sử dụng của các thì và cấu trúc câu ở mức độ sơ cấp.</li> <li>- Vận dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn và làm bài tập.</li> </ul>	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	<b>Kỹ năng đọc:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để hiểu nội dung của bài đọc</li> <li>- Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc trong bài đọc.</li> <li>- Phát triển nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.2	ITU
	CĐR4	<b>Kỹ năng nghe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập.</li> <li>- Vận dụng các động từ, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng nghe để hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn.</li> <li>- Phát triển nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.2	ITU
	CĐR5	<b>Kỹ năng viết</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để đặt câu đơn, câu ghép.</li> <li>- Sử dụng các từ vựng và cấu trúc để thành lập câu.</li> <li>- Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu.</li> <li>- Kết hợp các câu văn để thành lập đoạn văn ngắn theo chủ đề.</li> </ul>	2.2.2	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR6	<b>Kỹ năng nói</b> - Làm theo hướng dẫn của GV để giới thiệu bản thân và giao tiếp hàng ngày. - Sử dụng các từ vựng và cấu trúc để thành lập hội thoại ngắn. - Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc khi thành lập câu, đoạn. - Kết hợp các câu ngắn để thành lập 1 đoạn văn nói về chủ đề được giao trong bài.	2.2.2	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR7	- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học - Tích cực tham gia vào các hoạt động GV giao trên lớp - Chia sẻ ý kiến, quan điểm và kiến thức với GV và các SV khác. - Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.	2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). *New Cutting Edge, Elementary*. Harlow: Pearson Longman.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Walker, E., & Elsworth, S. (2000). *Grammar Practice for Elementary Students*. Pearson Education Limited.
2. Department of Foreign Language. (2020). *Practice Exercise 1*. Internal circulation. Hanoi University of Natural Resources and Environment.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc cặp |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn     |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 1: PEOPLE AND PLACES</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>1. Language focus</b> 1.1. Name and countries 1.2. Personal information 1.3. Article: a/an + job 1.4. Personal questions	0.5				0.5	1	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên.</li> <li>- Ngữ pháp: Mạo từ a/ an và các danh từ chỉ nghề nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu</li> <li>- Nghe thuyết trình từ GV</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập sách TK số 1 trang 1- 3</li> </ul>
<b>2. Vocabulary: Nationality</b>			0.5		0.5	1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vựng: chủ đề Quốc tịch.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								đề trong bài
3. Reading and listening: General knowledge quiz		1	0.5		1.5	3		<p>* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn SV đọc và nghe về kiến thức xã hội</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm</p> <p>* <b>Học:</b> <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận và làm việc theo cặp - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.1</p>
4. Writing: Write an introduction about yourself	0.5	0.5			1	2		<p>* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn SV viết đoạn văn ngắn giới thiệu bản thân</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</p> <p>* <b>Học:</b> <i>Học ở lớp:</i> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.1</p>
5. Speaking: Talk about yourself	0.5	0.5	0.5		1.5	3		<p>* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn SV nói về bản thân</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc theo cặp</p> <p>* <b>Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe tiếp thu và phát biểu xây dựng bài</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about yourself</i>”</li> </ul>
<b>MODULE 2: EVERYDAY LIFE</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<p><b>1. Language focus</b>  <i>Present simple question</i>  <i>Present simple (positive and negative)</i></p>	0.5				0.5	1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngữ pháp: Hướng dẫn cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của thì Hiện tại đơn ở thể khẳng định, phủ định và nghi vấn.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 20-27</li> </ul>	
<p><b>2. Vocabulary:</b>  <b>Common verbs and daily routines</b></p>			0.5		0.5	1	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vựng: động từ chỉ hoạt động hàng ngày.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.
3. <b>Reading: Life in Britain</b>		0.5	0.5		1	2		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV đọc về cuộc sống ở Britain và trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung của bài đọc. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.2
4. <b>Listening: Life in Australia</b>		0.5	0.5		1	2		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về cuộc sống ở Australia. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 2
5. <b>Writing: Make sentences using</b> - <i>Adverbs of frequency (often,</i>	0.5	0.5			1	2		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn đặt câu sử dụng trạng từ tần suất và động từ thường.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>usually, always, sometimes, never...</i> - <i>Every (day, week, month, year)</i> - <i>Common verbs</i>								<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và làm việc cá nhân <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và làm việc theo yêu cầu của GV. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.2
<b>6. Speaking: Talk about your daily routines</b>	0.5		0.5		1	2		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV nói về các hoạt động thường làm hàng ngày <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc cặp, nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “ <i>Talk about your daily routines</i> ”
<b>MODULE 3: LOVES AND HATES</b>	1.5	1.5	2		5	10		
<b>1. Language focus</b> <i>Present simple: he, she; like...Ving, questions</i> <i>Active verbs and adverbs of frequency</i>	0.5				0.5	1		<b>* Dạy:</b> - Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của thì Hiện tại đơn ở thể khẳng định, phủ định và nghi vấn. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <b>* Học:</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 20-27</li> </ul>
2. Vocabulary: Activities			0.5		0.5	1	A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vựng: động từ chỉ hoạt động hàng ngày.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.</li> </ul>
3. Listening: Celebrity love and hates		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về cuộc sống ở Australia.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 3</li> </ul>
4. Reading: An American star		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>and British star in Hollywood</b>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc về cuộc sống ở Britain và trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung của bài đọc.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.3</li> </ul>
<b>5. Writing: Make sentences using useful language</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Love/ like/ dislike/hate + V-ing</li> <li>- Be afraid of + V-ing</li> <li>- Be frightened of + V-ing</li> </ul>	0.5	0.5			1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng trạng từ tần suất và động từ thường.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.3, bài tập trong sách TK số 1 trang 42, 43</li> </ul>	
<b>6. Speaking: Talk about your hobbies and hates</b>	0.5		0.5		1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn SV nói về sở thích của bản thân</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.  - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about your hobbies and hates</i>”</p>
<b>MODULE 4: EATING AND DRINKING</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>1. Language focus</b> <i>There is/ there are</i> <i>Some, any</i> <i>How much/ how many</i>	0.5				0.5	1	<p><b>* Dạy:</b>  - Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của some, any, how much, how many.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình và phát vấn  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 49-56</p>	
<b>2. Vocabulary: Food (countable and uncountable nouns)</b>			0.5		0.5	1	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2</p> <p><b>* Dạy:</b>  - Từ vựng: danh từ đếm được, danh từ không đếm được về thức ăn và đồ uống  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.</li> </ul>
<b>3. Listening: Breakfast around the world</b>		0.5	0.5		1	2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về bữa sáng của một số người ở 1 số nước trên thế giới.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 4</li> </ul>	
<b>4. Reading: Facts and myths</b>		0.5	0.5		1	2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đọc về chủ đề thực phẩm và những vấn đề hoang đường sau đó làm bài tập liên quan đến nội dung của bài đọc.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.4</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>5. Writing: Make sentences using useful language</b> - My favourite food is..... - There is some healthy/ unhealthy food such as.... - It's good for.....because....	0.5	0.5			1	2		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý về chủ đề thực phẩm có lợi và không có lợi cho sức khỏe <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.4
<b>6. Speaking: Talk about your eating habit</b>	0.5		0.5		1	2		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV nói về thói quen ăn uống <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “ <i>Talk about your eating habit</i> ”
<b>Mid – term Test 1</b>		1		1	2	4		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra <b>* Học:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.5</li> </ul>
<b>MODULE 5: EXTRAORDINARY LIVES</b>	1.5	1.5	2		5	<b>10</b>		
<p><b>1. Language focus 1</b></p> <p>1.1.Past Simple: was and were</p> <p>1.2.Past Simple: regular and irregular verbs</p>	0.5				0.5	1	<p>A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của thì quá khứ đơn với động từ tobe và động từ thường</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 28-36</li> </ul>	
<p><b>2. Vocabulary: Years, decades and centuries</b></p>			0.5		0.5	1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vựng: Hướng dẫn SV cách sử dụng từ chỉ thời gian: năm, thập kỉ, thế kỉ</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng trong bài.
<b>3. Reading: An ordinary life...an amazing idea</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn SV đọc về chủ đề cuộc sống hàng ngày và những ý tưởng thú vị sau đó làm bài tập liên quan đến nội dung của bài đọc.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.6</p>
<b>4. Listening: A true story</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về 1 câu chuyện có thật</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 5</p>
<b>5. Writing: Make sentences using</b> - Was/ were/ verbs in the past with years, decades	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
and centuries								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.6</p>
6. <b>Speaking: Talk about the life story of a famous person in the past.</b>	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn SV nói về cuộc đời của 1 người nổi tiếng trong quá khứ  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.  - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.  <b>Học ở nhà:</b>  - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about the life story of a famous person in the past.</i>”</p>
<b>MODULE 6: BUYING AND SELLING</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
1. <b>Language focus</b> 1.1.Comparative adjectives 1.2.Superlative adjectives	0.5				0.5	1	A1.2	<p><b>* Dạy:</b>  - Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cấu trúc so sánh hơn và hơn nhất  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình và phát vấn  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b></p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							A1.3 - Nghe thuyết trình từ GV A1.4 - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. A2.1 <b>Học ở nhà:</b> A2.2 - Bài tập về nhà: Làm bài tập sách tham khảo số 1 trang 13-15 và 100-104	
<b>2. Vocabulary: Shops and Shopping</b>			0.5	0.5	<b>1</b>	<b>* Dạy:</b> - Từ vựng: chủ đề mua sắm <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và làm việc theo cặp - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài		
<b>3. Reading: The world's most famous market</b>		1	0.5	1.5	<b>3</b>	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV đọc về những khu chợ nổi tiếng trên thế giới <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và làm việc theo cặp - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV <b>Học ở nhà:</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.7
<b>4. Writing: Make sentences using useful language</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Advantages and disadvantages of going shopping or shopping online</li> <li>- I like shopping because.....</li> <li>- I dislike shopping online because.....</li> </ul>	0.5	0.5			1	2	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng các cấu trúc gợi ý <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.7	
<b>5. Speaking: Talk about your shopping habit</b>	0.5	0.5	0.5		1.5	3	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV nói về thói quen mua sắm <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “ <i>Talk about your shopping habit</i> ”	
<b>MODULE 7: THE WORLD AROUND US</b>	1.5	1.5	2		5	10		
<b>1. Language focus:</b>	0.5				0.5	1	<b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
1.1.Can and can't for ability 1.2.Question words 1.3.Use of articles							A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	- Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của động từ khuyết thiếu can/ can't, từ để hỏi và mạo từ * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 120-121
2. <b>Vocabulary: Animals and natural features</b>			0.5		0.5	1		* <b>Dạy:</b> - Từ vựng: chủ đề động vật và các hiện tượng thiên nhiên * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng trong bài.
3. <b>Reading: Amazing facts about the natural world</b>		0.5	0.5		1	2		* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn SV đọc về hiểu chủ đề những sự thật ngạc nhiên về thế giới tự nhiên sau đó làm bài tập liên quan đến nội dung của bài đọc. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm * <b>Học:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.8</li> </ul>
4. <b>Listening: Man's best friends?</b>		0.5	0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về người bạn tốt nhất của con người</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 7</li> </ul>
5. <b>Writing: Make sentences using useful language</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- My favourite animal is.....</li> <li>- It can.....but it can't.....</li> <li>- I love it because.....</li> </ul>	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.8</li> </ul>
6. <b>Speaking: Describe your favourite animal</b>	0.5		0.5		1	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV nói về con vật mà mình yêu thích</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “Describe your favourite animal”</p>
<b>MODULE 8: GOING PLACES</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<p><b>1. Language focus:</b> 1.1 Prepositions of movement 1.2. have to, don't have to, can and can't</p>	0.5				0.5	1	<p>A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2</p> <p><b>* Dạy:</b> - Ngữ pháp: Giới từ chỉ vị trí và cấu trúc với have to. don't have to, can and can't</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe thuyết trình từ GV - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong hand- out của GV</p>	
<p><b>2. Vocabulary: Things in town</b></p>			0.5		0.5	1	<p><b>* Dạy:</b> - Từ vựng: chủ đề các địa điểm trong thành phố</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thảo luận và làm việc theo cặp            - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV  <b>Học ở nhà:</b>            - Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài</p>
3. <b>Listening: A tour of Edinburgh</b>		1	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b>            - Hướng dẫn SV đọc và nghe về chuyến đi ở Edinburgh  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thảo luận và làm việc theo cặp            - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV  <b>Học ở nhà:</b>            - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.9</p>
4. <b>Writing: Make sentences using useful language</b> - My favourite place I would like to visit is.... - It is famous for.... - I want ....because.....	0.5	0.5			1	2		<p><b>* Dạy:</b>            - Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV  <b>Học ở nhà:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.9
<b>5. Speaking: Talk about a place you would like to visit</b>	0.5	0.5	0.5		1.5	3		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hướng dẫn SV nói về nơi mình muốn đến</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lắng nghe tiếp thu và phát biểu xây dựng bài</li> <li>Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> <li>Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoàn thành và luyện nói chủ đề “Talk about a place you would like to visit”</li> </ul>
<b>Mid term Test 2</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và kiểm tra vấn đáp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.10</li> </ul>
<b>Cộng</b>	<b>12</b>	<b>15.5</b>	<b>14.5</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần
-----	----------	------------------

		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>MODULE 1: PEOPLE AND PLACES</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Nationality	x						x
3	Reading and listening: General knowledge quiz			x	x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Talk about yourself						x	x
<b>MODULE 2: EVERYDAY LIFE</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Common verbs and daily routines	x						x
3	Reading: Life in Britain			x				x
4	Listening: Life in Australia				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: <i>Talk about your daily routines</i>						x	x
<b>MODULE 3: LOVES AND HATES</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Activities	x						x
3	Listening: Celebrity love and hates				x			x
4	Reading: An American star and British star in Hollywood			x				x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: <i>Talk about your hobbies and hates</i>						x	x
<b>MODULE 4: EATING AND DRINKING</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Food (countable and uncountable nouns)	x						x
3	Listening: Breakfast around the world				x			x
4	Reading: Facts and myths			x				x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: <i>Talk about your eating habit</i>						x	x



STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>MODULE 5: EXTRAORDINARY LIVES</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Years, decades and centuries	X						X
3	Reading: An ordinary life...an amazing idea			X				X
4	Listening: A true story				X			X
5	Writing: Make sentences					X		X
6	Speaking: <i>Talk about the life story of a famous person in the past.</i>						X	X
<b>MODULE 6: BUYING AND SELLING</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Shops and Shopping	X						X
3	Reading: The world's most famous market			X				X
4	Writing: Make sentences					X		X
5	Speaking: Talk about your shopping habit						X	X
<b>MODULE 7: THE WORLD AROUND US</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Animals and natural features	X						X
3	Reading: Amazing facts about the natural world			X				X
4	Listening: Man's best friends?				X			X
5	Writing: Punctuation					X		X
6	Speaking: <i>Describe your favourite animal</i>						X	X
<b>MODULE 8: GOING PLACES</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Things in town	X						X
3	Listening: A tour of Edinburgh				X			X
4	Writing: Make sentences					X		X
5	Speaking: <i>Talk about a place you would like to visit</i>						X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1- Trắc nghiệm	100	CĐR 1-5	20
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CĐR 1-5	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CĐR 7	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2 - Vấn đáp	60	CĐR 1,2,6	
<b>Tổng</b>		<b>100</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm và vấn đáp	Bài thi kết thúc học phần	A2.1	Bài thi trắc nghiệm	50	CĐR 1-5	60

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		A2.2	Thi vấn đáp	50	CĐR 1,2,6	

**Trong đó:**

## A1.1 - Bài kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	60

## A1.2 – Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	20
Hiểu	Nhận định những CV phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	20
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học để hoàn thành nhiệm vụ GV giao	60

## A1.3 – Thái độ học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40

## A1.4 - Bài kiểm tra 2 – Vấn đáp

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<i>Về kiến thức</i>		

Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	10
Áp dụng	Vận dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo hướng dẫn của GV để giới thiệu bản thân và giao tiếp hàng ngày.	10
Vận dụng	Sử dụng các kỹ năng nói đã học để hoàn thiện các phần trong bài thi vấn đáp	20
Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Thể hiện được kỹ năng nói 1 cách chính xác và trôi chảy nội dung của bài thi vấn đáp	10

## A2.1 - Thi trắc nghiệm

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	60

## A2.2 - Thi vấn đáp

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt được từ loại và cấu trúc ngữ pháp đã học	10
Áp dụng	Vận dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo hướng dẫn của GV để giới thiệu bản thân và giao tiếp hàng ngày.	10
Vận dụng	Sử dụng các kỹ năng nói đã học để hoàn thiện các phần trong bài thi vấn đáp	20
Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Thể hiện được kỹ năng nói 1 cách chính xác và trôi chảy nội dung của bài thi vấn đáp	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Tiếng Anh 2
  - + Tiếng Anh: English 2
- Mã học phần: NNTA102
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học tất cả các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Tiếng Anh 1
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 12 tiết

+ Bài tập:	16.5 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	13.5 tiết
+ Kiểm tra:	03 tiết
- Thời gian tự học:	90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	

Bộ môn Ngoại ngữ

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Tiếng Anh 2*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp trong tiếng Anh như thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, quá khứ đơn, so sánh của tính từ - trạng từ, động từ khuyết thiếu... và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều chủ điểm như: nghề nghiệp, lễ hội, du lịch... ở mức độ tiền trung cấp. Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết mức độ tiền trung cấp thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống hàng ngày như: gọi điện thoại, thực hành những đoạn hội thoại thường gặp trong cuộc sống xã hội.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
<b>MT1</b>	<i>Về kiến thức:</i> Kiến thức về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở mức độ tiền trung cấp để vận dụng trong giao tiếp tiếng Anh nói chung; kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội.
<b>MT2</b>	<i>Về kỹ năng:</i> Kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết ở mức độ tiền trung cấp trong các tình huống giao tiếp cụ thể; khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân; kỹ năng tư duy phản biện; khả năng tự học, kỹ năng làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả.

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>Mô tả mục tiêu học phần</b> <b>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</b>
<b>MT3</b>	<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</b> Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CDR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
	CDR1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liệt kê được các từ vựng liên quan đến hoạt động giải trí, lễ hội, nghề nghiệp, ngoại hình, ước mơ, tham vọng, đặc điểm địa lý.</li> <li>- Phân biệt được các âm cơ bản trong tiếng Anh, các dạng câu hỏi, cụm từ chỉ thời gian, các từ vựng so sánh.</li> <li>- Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng.</li> </ul>	2.1.2	ITU
MT1	CDR2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gọi tên được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ.</li> <li>- Giải thích được cách sử dụng của thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, động từ khuyết thiếu, câu hỏi có từ hỏi, các mẫu câu so sánh.</li> <li>- Áp dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn văn và làm bài tập.</li> </ul>	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
	CDR3	<b>Kỹ năng đọc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu.</li> <li>- Áp dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc ngữ pháp đã biết để hiểu nội dung của bài đọc.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng đọc để hiểu rõ hơn nội dung bài đọc.</li> <li>- Kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.2	ITU
MT2	CDR4	<b>Kỹ năng nghe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng nghe để nghe hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc</li> </ul>	2.2.2	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		đoạn văn. - Kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết.		
	CDR5	Kỹ năng viết - Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đặt câu đơn, câu ghép. - Vận dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để thành lập câu. - Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc để đặt câu. - Kết hợp các câu văn để thành lập đoạn văn, bài văn theo chủ đề.	2.2.2	ITU
	CDR6	Kỹ năng nói - Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nói về các chủ đề và giao tiếp hàng ngày. - Sử dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để thành lập hội thoại ngắn. - Nắm vững cách phát âm, nhấn trọng âm, cách sử dụng từ loại và cấu trúc khi thành lập câu, đoạn. - Phát triển các câu ngắn thành 1 đoạn văn nói về chủ đề được giao trong bài.	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR7	- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học. - Tham gia tích cực vào các hoạt động GV giao trên lớp. - Chia sẻ kiến thức và ý kiến với GV và các SV khác. - Sẵn sàng lắng nghe tiếp thu và học hỏi từ các nguồn khác nhau.	2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Comyns Carr, J., Cunningham, S., & Moor, P. (2005). *New Cutting Edge – Pre-Intermediate*. Harlow: Pearson Longman.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

3. Walker, E., & Elsworth, S. (2000). *Grammar practice for pre-intermediate students*. Pearson Education Limited.
4. Department of Foreign Languages. (2020). *Practice Exercise 2*. Internal circulation. Hanoi University of Natural Resources and Environment.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình     
 Làm việc nhóm     
 Dạy học thực hành     
 Dự án/Đồ án     
 Làm việc cặp



- Thảo luận/Seminar     Trình bày báo cáo     Thí nghiệm     Mô phỏng     Phát vấn  
 Tiểu luận/Bài tập lớn     Tình huống     Thực tập     Tự học có hướng dẫn     Làm việc cá nhân

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 1: LEISURE AND LIFESTYLE</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>6. Language focus</b> 1.5. Revision of question forms 1.6. Present simple	<b>0.5</b>						A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học. - Trình bày các nội dung về thi hiện tại đơn và câu hỏi có từ hỏi. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu. - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 30,31 về thi hiện tại đơn.
<b>7. Vocabulary: Leisure activities</b>			<b>0.5</b>					<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu từ vựng về hoạt động giải trí. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm. <b>* Học:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về hoạt động giải trí.</li> </ul>
8. <b>Reading: Unusual ways of keeping fit</b>		1	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sv đọc về những cách khác thường để giữ dáng và trả lời câu hỏi.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Tham gia Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.1.</li> </ul>
9. <b>Writing: Make sentences using useful languages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- My way of keeping fit is....</li> <li>- I often do that activity</li> <li>- I like doing that activity because.....</li> </ul>	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến các cách giữ dáng.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.1.</li> </ul>
10. <b>Speaking: Talk about your</b>	0.5	0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
ways of keeping fit							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về những cách để giữ dáng của bản thân.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Học ở lớp:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> </li> <li><i>Học ở nhà:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề những cách giữ dáng.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
<b>MODULE 2: IMPORTANT FIRSTS</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>7. Language focus</b> <i>Past simple</i> <i>Time phrases used in the past:</i> <i>at, on, in, ago</i>	<b>0.5</b>						<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của thì quá khứ đơn và các cụm từ chỉ thời gian sử dụng ở thì quá khứ.</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Học ở lớp:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> </li> <li><i>Học ở nhà:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 40, 42 về thì quá khứ.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
<b>8. Vocabulary: Words to describe feelings</b>			<b>0.5</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng miêu tả cảm xúc</li> </ul> </li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về miêu tả cảm xúc.</li> </ul>
9. <b>Listening: short conversations with feelings and first time stories</b>		1	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và đoán cảm xúc trong các đoạn hội thoại, nghe và trả lời câu hỏi về những lần đầu tiên trong quá khứ.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 2.</li> </ul>
4. <b>Writing: Make sentences using useful languages</b> - <i>I remember the first time I.....</i> - <i>It happened in.....(time, place)</i> - <i>I felt.....because.....</i>	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến sự kiện lần đầu tiên làm gì đó.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							gv. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.2.	
5. Speaking: <i>Talk about your first time doing something</i>	0.5	0.5	0.5				<p><b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv nói về lần đầu tiên làm gì đó.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề lần đầu tiên làm gì đó.</p>	
<b>MODULE 3: AT REST, AT WORK</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
7. Language focus <i>Should, shouldn't</i> <i>Can, can't, have to, don't have to</i>	0.5						<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của các động từ khuyết thiếu should, can, have to.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 87, 2 về các</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								động từ khuyết thiếu.
8. Vocabulary: Daily routines, jobs			0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về hoạt động hàng ngày và từ vựng về nghề nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về hoạt động hoạt động hàng ngày và nghề nghiệp.</li> </ul>
9. Listening: Choose the right job		1	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và điền thông tin về sở thích và nghề nghiệp của 4 người khác nhau.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 3.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<p>10. <b>Writing: Make sentences using useful languages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>The job I would like to do in the future is.....</i></li> <li>- <i>Some requirements of the job are.....</i></li> <li>- <i>I like that job because.....</i></li> </ul>	0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến nghề nghiệp mong muốn trong tương lai.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.3.</li> </ul>	
<p>11. <b>Speaking: Describe a job you would like to do in the future</b></p>	0.5	0.5	0.5				<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về nghề nghiệp mong muốn trong tương lai.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề nghề nghiệp mong muốn trong tương lai.</li> </ul>	
<b>MODULE 4: SPECIAL OCCASIONS</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<p>7. <b>Language focus</b></p> <p>a. <i>Present continuous</i></p>	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung về cấu trúc và cách sử dụng thì hiện tại đơn</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>and present simple</i> <i>b. Present continuous for future arrangements</i>								<p>và thì hiện tại tiếp diễn và cách sử dụng thì hiện tại tiếp diễn cho dự định trong tương lai.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 33,34 về thì hiện tại đơn và hiện tại tiếp diễn.</li> </ul>
<b>8. Vocabulary: Dates and special occasions</b>			<b>0.5</b>				<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về ngày tháng và các dịp lễ hội đặc biệt.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về ngày tháng và các dịp lễ hội đặc biệt.</li> </ul>	
<b>9. Reading: Birthday traditions around the world</b>		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>				<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sv tìm thông tin và làm bài tập về truyền thống tổ chức sinh nhật ở một số nước trên thế giới.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul>
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.4.</li> </ul>
10. <b>Listening: New Year in two different cultures</b>		0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe về năm mới ở 2 nền văn hóa khác nhau và điền thông tin vào bảng.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 4.</li> </ul>
11. <b>Writing: Make sentences using useful languages</b>	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.4.</li> </ul>
12. Speaking: <i>Talk about a special occasion in Vietnam in the world</i>	0.5		0.5					<p>* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về một lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới.</li> </ul> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> <p>* <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới.</li> </ul>
Mid – term Test 1		1		1	2	4		<p>* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học.</li> </ul> <p>* <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của gv.</li> <li>- Tham gia làm bài kiểm tra.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.5.</li> </ul>
<b>MODULE 5: APPEARANCES</b>	1.5	1.5	2		5	10		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>7. Language focus 1</b> <i>1.3. Comparative and superlative adjectives</i> <i>1.2. Describing people</i>	0.5						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về cấu trúc và cách sử dụng của các loại câu so sánh, sử dụng câu so sánh để miêu tả người.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 23, 25 về so sánh hơn và so sánh nhất.</li> </ul>
<b>2. Vocabulary: Physical appearance</b>			0.5				<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về miêu tả ngoại hình.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về miêu tả ngoại hình.</li> </ul>	
<b>3. Reading: You're gorgeous!</b>		0.5	0.5				<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu SV đọc và làm bài tập liên quan đến quan điểm về cái đẹp xưa và nay.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.6.</li> </ul>
4. <b>Listening: Comparative and superlative adjectives</b>		0.5	0.5					<p>* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và hoàn thành câu so sánh về ngoại hình và tả người.</li> </ul> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p>* <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 5.</li> </ul>
5. <b>Writing: Make sentences using useful languages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>One family member I would like to describe is.....</i></li> <li>- <i>She/He looks.....</i></li> <li>- <i>His/Her characteristics are....</i></li> </ul>	0.5	0.5						<p>* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến miêu tả một thành viên trong gia đình.</li> </ul> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p>* <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
- <i>I like her/him because.....</i>							- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.6.	
<b>6. Speaking: Describe one of your family members</b>	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>				* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn sv miêu tả một thành viên trong gia đình. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm	
							* <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. <b>Học ở nhà:</b> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề miêu tả thành viên trong gia đình.	
<b>MODULE 6: TIME OFF</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>1. Language focus:</b> <i>1.4. Intentions and wishes</i> <i>1.5. Predictions: will and won't</i>	<b>0.5</b>						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2 * <b>Dạy:</b> - Trình bày cấu trúc và cách sử dụng của các loại câu dự định, ước muốn và dự đoán tương lai. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu. - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>using useful languages</b> <i>- I would like to have a holiday in.....</i> <i>- I will go with.....</i> <i>- I will do.....there.</i> <i>- I hope that.....</i>							- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến kế hoạch cho một kỳ nghỉ. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.7.	
<b>5. Speaking: - Imagine you are</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>				<b>* Dạy:</b>	
<i>going to have a holiday and talk about your plan</i>							- Hướng dẫn sv nói về kế hoạch cho kỳ nghỉ. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. <b>Học ở nhà:</b> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề kế hoạch cho kỳ nghỉ.	
<b>MODULE 7: AMBITIONS AND DREAMS</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>		
<b>2. Language focus</b> <i>2.1.Present perfect and past simple with “for”</i> <i>2.2.Present perfect and past</i>	<b>0.5</b>						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 <b>* Dạy:</b> - Trình bày cách sử dụng thì hiện tại hoàn thành và thì quá khứ đơn và các trạng từ chỉ thời gian sử dụng với hai thì này. <b>* Phương pháp dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>simple with other time words</i>							A2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 50,51 về thì hiện tại hoàn thành và quá khứ đơn.</li> </ul> </li> </ul>
<b>3. Vocabulary: Ambitions and dreams</b>			<b>0.5</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về tham vọng và ước mơ.</li> </ul> </li> </ul>
								<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về tham vọng và ước mơ.</li> </ul> </li> </ul>
<b>4. Listening: Before they were famous</b> <i>Talk about your dreams, ambitions and achievements</i>		<b>1</b>	<b>0.5</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và nói nghề nghiệp tương ứng với 8 người nổi tiếng và nghe về mơ ước, tham vọng của 5 người khác nhau.</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 7.</li> </ul>
<p><b>5. Writing: Make sentences using useful languages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>My ambition/dream is.....</i></li> <li>- <i>I need to do.....to achieve that ambition.</i></li> <li>- <i>I want to achieve that ambition because.....</i></li> </ul>	0.5	0.5						<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến ước mơ, tham vọng.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.8.</li> </ul>
<p><b>6. Speaking: Talk about your ambition(s) or dream(s) you would like to achieve</b></p>	0.5	0.5	0.5					<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nói về ước mơ hoặc tham vọng.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phát vấn</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện nói chủ đề ước mơ hoặc tham vọng.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>MODULE 8: COUNTRIES AND CULTURES</b>	1.5	1.5	2		5	10		
<b>1.Language focus:</b> <i>1.1. Using articles</i> <i>1.2. Quantifiers with countable and uncountable nouns.</i>	0.5						<p>* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại cách sử dụng mạo từ và từ chỉ số lượng với danh từ đếm được và không đếm được.</li> </ul> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</li> </ul> <p>* <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 9,13, 18 về mạo từ và từ chỉ số lượng với danh từ đếm được và không đếm được.</li> </ul>	
<b>2.Vocabulary: Geographical features</b>			0.5				<p>* <b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về các đặc điểm địa lý.</li> </ul> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</li> </ul> <p>* <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về các đặc điểm địa lý.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng		
3. Reading: Where in the world?		0.5	0.5				<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sv đọc về thông tin liên quan đến một số địa danh trên thế giới và làm bài tập.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.9.</li> </ul>
4. Listening: Just a myth? New Zealand quiz		0.5	0.5				<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Hướng dẫn sv xác định đúng sai khi nghe các ý kiến của những người đến từ các nước khác nhau và trả lời câu hỏi liên quan đến nước New Zealand.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc cá nhân</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 8.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>5. Writing: Make sentences using useful languages</b> - <i>I would like to live in.....</i> - <i>The city is famous for.....</i> - <i>I would like to live there because.....</i>	0.5	0.5						<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến thành phố mà mình muốn sinh sống. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.9.
<b>6. Speaking: Describe a city (a place) you would like to live</b>	0.5		0.5					<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv nói về thành phố mình muốn sinh sống. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. <b>Học ở nhà:</b> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề thành phố mình muốn sinh sống.
<b>Mid term Test 2</b>		1		2	3	6		<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Làm theo yêu cầu của gv. - Tham gia làm bài kiểm tra. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.10.
<b>Cộng</b>	<b>12</b>	<b>16.5</b>	<b>13.5</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>MODULE 1: LEISURE AND LIFESTYLE</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Leisure activities	X						X
3	Reading: Unusual ways of keeping fit			X				X
4	Writing: Make sentences					X		X
5	Speaking: Talk about your ways of keeping fit						X	X
<b>MODULE 2: IMPORTANT FIRSTS</b>								
1	Language focus		X					X
2	Vocabulary: Words to describe feelings	X						X
3	Listening: short conversations with feelings and first time stories				X			X
4	Writing: Make sentences					X		X
5	Speaking: Talk about your first time doing something						X	X
<b>MODULE 3: AT REST, AT WORK</b>								
1	Language focus		X					X

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
2	Vocabulary: Daily routines, jobs	x						x
3	Listening: Choose the right job				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Describe a job you would like to do in the future						x	x
<b>MODULE 4: SPECIAL OCCASIONS</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Dates and special occasions	x						x
3	Reading: Birthday traditions around the world			x				x
4	Listening: New Year in two different cultures				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: Talk about a special occasion in Vietnam or in the world						x	x
<b>MODULE 5: APPEARANCES</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Physical appearance	x						x
3	Reading: You're gorgeous!			x				x
4	Listening: Comparative and superlative adjectives				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: Describe one of your family members						x	x
<b>MODULE 6: TIME OFF</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Holidays	x						x
3	Listening: The holiday from hell				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Imagine you are going to have a holiday and talk about your plan						x	x
<b>MODULE 7: AMBITIONS AND DREAMS</b>								
1	Language focus		x					x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
2	Vocabulary: Ambitions and dreams	x						x
3	Listening: Before they were famous				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x
5	Speaking: Talk about your ambition(s) or dream(s) you would like to achieve						x	x
<b>MODULE 8: COUNTRIES AND CULTURES</b>								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Geographical features	x						x
3	Reading: Where in the world?			x				x
4	Listening: Just a myth?				x			x
5	Writing: Make sentences					x		x
6	Speaking: Describe a city (a place) you would like to live						x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá		

				(%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1- Trắc nghiệm	100	<b>CĐR 1-5</b>	20
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	<b>-</b>	
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	<b>CĐR 1-5</b>	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	<b>CĐR 7</b>	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2 - Vấn đáp	60	<b>CĐR 1,2, 6</b>	
<b>Tổng</b>		<b>100</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm + Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A2.1	Bài thi trắc nghiệm	50	<b>CĐR 1-5</b>	60
		A2.2	Bài thi vấn đáp	50	<b>CĐR 1,2,6</b>	

**Trong đó:**

## A1.1- Bài kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	30
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	50

## A1.2 - Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	20
Hiểu	Nhận định những công việc phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	30
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học để hoàn thành nhiệm vụ GV giao.	50

## A1.3 – Thái độ học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	SV tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10



<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cởi mở	SV tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV.	20
Đưa ra thái độ	SV tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các SV khác.	30
Hình thành quan điểm	SV tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức từ GV và các SV khác.	40

## A1.4- Bài kiểm tra 2 – Vấn đáp

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo các yêu cầu trong bài kiểm tra vấn đáp.	10
Vận dụng	Sử dụng các cấu trúc và mẫu câu đã học để hoàn thiện các phần trong bài kiểm tra.	20
Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Phát triển được nội dung bài kiểm tra vấn đáp một cách chính xác và trôi chảy.	10

## A2.1 - Thi trắc nghiệm

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	30
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài thi trắc nghiệm.	50

## A2.2 - Thi vấn đáp

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
---------------	------------------------------	---------------------

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<b>Về kiến thức</b>		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	10
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài thi vấn đáp.	10
<b>Về kỹ năng</b>		
Bắt chước	Làm theo các yêu cầu trong bài thi vấn đáp.	10
Vận dụng	Sử dụng các cấu trúc và mẫu câu đã học để hoàn thiện các phần trong bài thi.	20
Chuẩn hóa	Nắm vững kiến thức để sử dụng các cấu trúc câu cho phù hợp với yêu cầu của đề bài.	30
Thành thạo	Phát triển được nội dung bài thi vấn đáp một cách chính xác và trôi chảy.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Tiếng Anh 3
  - + Tiếng Anh: English 3
- Mã học phần: NNTA103
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học tất cả các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Tiếng Anh 2
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 8.0 tiết
  - + Bài tập: 12.0 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 8.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:

Bộ môn Ngoại ngữ

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Tiếng Anh 3*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu các hiện tượng ngữ pháp trong tiếng Anh như thì quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, thể bị động của quá khứ đơn, hiện tại đơn, hiện tại hoàn thành tiếp diễn với các từ xác định và cung cấp từ vựng liên quan đến nhiều điểm chung: hiện tại và quá khứ, sức khỏe, các bệnh thường gặp, các vật dụng hàng ngày, tiền tệ. Người học có cơ hội rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết thông qua các tình huống thường gặp trong cuộc sống như: cuộc sống hiện tại và quá khứ, thực hành những đoạn hội thoại liên quan về sức khỏe và tai nạn, tìm hiểu về các thương hiệu nổi tiếng trên thế giới, tìm hiểu kỹ hơn về các vật dụng hàng ngày cần thiết khi mang đi du lịch.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	<b>Về kiến thức:</b> Kiến thức về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở mức độ trung cấp để vận dụng trong giao tiếp tiếng Anh nói chung; kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội.
MT2	<b>Về kỹ năng:</b> Kỹ năng Nghe, Đọc, Viết ở mức độ trung cấp trong các tình huống giao tiếp cụ thể; khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân; kỹ năng tư duy phản biện; khả năng tự học, kỹ năng làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả.
MT3	<b>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</b> Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	<b>Từ vựng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liệt kê được các từ vựng liên quan đến cuộc sống giữa quá khứ và hiện tại, sức khỏe, tai nạn, các danh từ chỉ vật thể thiết yếu, hàng ngày, các tính từ chỉ tính cách con người, danh từ chỉ nghề nghiệp, các mệnh giá tiền tệ trên thế giới</li> <li>- Phân biệt thì quá khứ đơn với quá khứ hoàn thành, hiện tại hoàn thành với hiện tại hoàn thành tiếp diễn</li> <li>- Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng.</li> </ul>	2.1.2	ITU
	CĐR2	<b>Ngữ pháp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gọi tên được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ.</li> <li>- Giải thích được cách sử dụng của cấu trúc USED TO, thì quá khứ hoàn thành và hiện tại hoàn thành, thể bị động của thì Hiện tại đơn và quá khứ đơn.</li> <li>- Áp dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn văn và làm bài tập.</li> </ul>	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	<b>Kỹ năng đọc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu.</li> <li>- Áp dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc ngữ pháp đã biết để hiểu nội dung của bài đọc.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng đọc để hiểu rõ hơn nội dung bài đọc.</li> <li>- Kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.2	ITU
	CĐR4	<b>Kỹ năng nghe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập.</li> <li>- Vận dụng các từ vựng theo chủ đề, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài.</li> <li>- Nắm vững các kỹ năng nghe để nghe hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn.</li> <li>- Kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết.</li> </ul>	2.2.2	ITU
	CĐR5	<b>Kỹ năng viết</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đặt câu đơn, câu ghép.</li> </ul>	2.2.2	ITU



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>MODULE 1: OLD AND NEW</b>	<b>1.5</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về thì quá khứ đơn, hiện tại đơn sử dụng IF, WHEN, BEFORE và các từ chỉ thời gian khác.</li> <li>- Trình bày các nội dung về các cấu trúc của MAY, MIGHT, WILL....</li> </ul>
<p><b>11. Language focus</b></p> <p>1.7. May, might, will, definitely...</p> <p>1.8. Present tense after if, when, before, and other time words</p>	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2</p> <p>- Giao bài tập: Practice Exercise 1 (Page 2-4) trong sách bài tập và thông báo thời gian nộp bài trong thời hạn 1 tuần tùy thuộc vào tiến độ học của sinh viên.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thì quá khứ đơn, hiện tại đơn sử dụng IF, WHEN, BEFORE và các từ chỉ thời gian khác, các cấu trúc của MAY, MIGHT, WILL...</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>	
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi nếu học sinh không hiểu, cần giải thích</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập Practice Exercise 1 (Page 2-4) trong sách bài tập</li> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang 87, 88, 89, 90</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2. <b>Vocabulary:</b> Modern and Traditional		0.5	0.5		1.0	2.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về vật dụng hàng ngày dùng trong cuộc sống quá khứ và hiện tại.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về vật dụng hàng ngày sử dụng trong quá khứ và hiện tại.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi sinh viên thảo luận nhóm về vật được sử dụng hàng ngày trong cuộc sống quá khứ và hiện tại.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc nhóm.</li> <li>- Làm bài về phân từ vựng đã được học</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập Practice Exercise 1 (page 2-4)</li> </ul>	
3. <b>Reading:</b> The 1900 House		0.5	0.5		1.0	2.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sv so sánh về cuộc sống trong quá khứ và hiện tại: vật dụng hàng ngày, cách sống, thói quen sống, điều kiện sống.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận áp dụng khi sinh viên thảo luận so sánh về</li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p>cuộc sống trong quá khứ và hiện tại: vật dụng hàng ngày, cách sống, thói quen sống, điều kiện sống.</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên tham gia Thảo luận và làm việc nhóm.</li> <li>- Giảng viên nhận xét, đánh giá về mức độ tham gia thảo luận của từng nhóm, nội dung và chất lượng bài thảo luận.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 1 (page 5-8)</li> </ul>	
4. <b>Writing:</b> Imagine your life without Internet and mobile phone	0.5	0.5			1.0	2.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến chủ đề “tương tượng cuộc sống của bạn sẽ ra sao khi không có Internet và điện thoại”.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi hướng dẫn sinh viên viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến chủ đề “tương tượng cuộc sống của bạn sẽ ra sao khi không có Internet và điện thoại?”</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv.</li> <li>- Nêu câu hỏi nếu cần.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết bài viết theo chủ đề được hướng dẫn</li> </ul>	
5. <b>Listening:</b> Use may, might, will, definitely to fill in the gap	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe để điền vào chỗ trống</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi nhắc lại kiến thức đã</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p>học về MAY, MIGHT, WILL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận áp dụng khi học sinh thảo luận về từng câu riêng lẻ, đưa ra lý do giải thích cho từng đáp án.</li> </ul> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và áp dụng cấu trúc ngữ pháp đã học để tự đặt câu.</li> </ul> </p>	
<b>MODULE 2: TAKE CARE</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		
<b>10. Language focus</b> Used to Past continuous	<b>0.5</b>				<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<p><b>* Dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của cấu trúc USED TO, thì quá khứ tiếp diễn</li> </ul> <b>* Phương pháp dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi giảng dạy nội dung về cấu trúc USED TO, thì quá khứ tiếp diễn.</li> </ul> <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 2 (page 9-12)</li> </ul> </p>	
<b>2. Vocabulary: Health and accidents</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.5</b>	<b>3.0</b>	<p><b>* Dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro/ tai nạn</li> </ul> <b>* Phương pháp dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về từ vựng miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro, tai nạn</li> </ul> </p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi sinh viên thảo luận nhóm về từ vựng liên quan chủ đề sức khỏe, bệnh tật, tai nạn</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm.  - Làm bài tập liên quan đến từ vựng đã được học.</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Học thuộc các từ vựng về miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro</p>
<b>3. Reading:</b> Hazardous History		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn sv trả lời câu hỏi, đoán về chủ đề bài đọc, tìm ra ý chính trong các đoạn văn và đưa ra câu trả lời</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung hướng dẫn sinh viên tìm ý chính, tìm các từ khóa trong đoạn văn.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Đọc đoạn văn và làm theo yêu cầu đề bài.  - Thảo luận và làm việc theo cặp để so sánh câu trả lời.</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  -Đọc và tóm tắt lại bài đọc</p>
<b>4. Listening:</b> Healthy Helpline		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<p><b>* Dạy:</b>  - Hướng dẫn sv nghe và đoán các tình huống của bài nghe, đưa ra các phương pháp giải quyết và lựa chọn đáp án.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi cung cấp từ vựng, gợi ý phương pháp nghe, chủ đề bài nghe cho sinh viên</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm việc theo cặp: áp dụng khi học sinh đối chiếu, so sánh đáp án bài làm với sinh viên khác.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe lại các file và liệt kê lại các từ khóa.</li> </ul> </li> </ul>
<b>5. Writing:</b> <i>Time words in narrative</i>		<b>0.5</b>	<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết sử dụng các trạng từ chỉ thời gian trong văn miêu tả</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung cung cấp các trạng từ chỉ thời gian.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi học sinh so sánh các trạng từ chỉ thời gian (bổ sung, hoặc chỉnh sửa)</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc theo cặp, nhóm.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành và luyện viết chủ đề sử dụng các trạng từ chỉ thời gian.</li> <li>- Làm bài 1 trang 95 TLC: Hoàn thành các trạng từ chỉ thời gian vào đoạn văn</li> </ul> </li> </ul>
<b>MODULE 3: GOT TO HAVE IT</b>	<b>1.5</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>		<b>5.0</b>	<b>10</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
12. <b>Language focus</b> Present simple passive Past simple passive	0.5				0.5	1.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của các thể bị động của thì hiện tại đơn và quá khứ đơn</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thể bị động của thì hiện tại đơn và quá khứ đơn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu chính trang 108/ 109</li> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang 71, 72, 73, 74</li> </ul>	
13. <b>Vocabulary:</b> Everyday objects	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về các vật dụng hàng ngày</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về vật dụng được sử dụng hàng ngày.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm: áp dụng khi học sinh thảo luận, so sánh, đối chiếu câu trả lời.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về các vật dụng hàng ngày</li> </ul>	
14. <b>Listening:</b> Nike		1.0	0.5		1.5	3.0	<p><b>* Dạy:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe và chia động từ về nhãn hiệu NIKE sử dụng cấu trúc câu bị động</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp: áp dụng khi sinh viên so sánh đối chiếu đáp án.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Nghe lại file T12.4 trang 109 tài liệu chính và tóm tắt lại</li> </ul>
15. <b>Reading:</b> The World's Most Popular Brands	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Yêu cầu sv tìm thông tin và làm bài tập về các nhãn hiệu nổi tiếng trên thế giới</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về phần từ vựng của bài đọc</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp: áp dụng khi sinh viên thảo luận về các nhãn hiệu nổi tiếng trên thế giới: nguồn gốc ra đời, hoàn cảnh ra đời, lý do ra đời...</li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc.</li> <li>- Thảo luận và làm việc nhóm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Mở rộng kiến thức bằng cách lên mạng xem thêm những thương hiệu nổi tiếng khác trên thế giới</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
MID – TERM TEST 1		1.5		1.0	2.5	5		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của gv.</li> <li>- Tham gia làm bài kiểm tra.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập, Practice Exercise 3+4+5 (page 16-36)</li> </ul>
MODULE 4: CHOOSING THE RIGHT PERSON	2.5	1.5	1.0		5.0	10		
13. <b>Language focus</b> <i>a.</i> Present perfect continuous with how long for and since <i>b.</i> Present perfect continuous and present perfect simple	0.5				0.5	1.0	<p>A1.2 A1.3 A1.4 A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung về cấu trúc và cách sử dụng thì hiện tại hoàn thành và hiện tại hoàn thành tiếp diễn với các trạng từ chỉ thời gian “for”, “since” và “how long”</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cấu trúc, cách sử dụng thì hiện tại hoàn thành và hiện tại hoàn thành tiếp diễn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 6 (page 37 – 43)</li> <li>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang số 49</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2. Vocabulary: Personal characteristics	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng tính cách con người và nghề nghiệp phù hợp với những tính cách đó</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về tính cách con người và nghề nghiệp</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm: áp dụng khi học sinh thảo luận, bổ sung các từ vựng về tính cách và nghề nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng tính cách con người</li> </ul>	
3. Listening: Interview with the manager of Vacation express	1.0	0.5			1.5	3.0	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv nghe về cuộc phỏng vấn với nhà quản lý và trả lời câu hỏi</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng liên quan đến bài phỏng vấn, đặt ra câu hỏi gợi mở ý cho sinh viên.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Nghe lại file nghe T13.2 trang 115
<b>4. Writing:</b> Completing an application form	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sv viết và hoàn thành một đơn xin việc</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân tích một bức thư xin việc gồm những phần chính nào, cách dùng từ, sắp xếp từ ra sao.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi sinh viên làm việc nhóm, tự sửa, chữa, bổ sung các đơn xin việc của nhau.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.</li> <li>- Thảo luận và làm việc theo cặp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo các đơn xin việc trên mạng Internet và tự viết một đơn xin việc cho chính bản thân</li> </ul>
<b>MODULE 5: MONEY, MONEY, MONEY</b>	1.5	1.5	2.0		5.0	10		
<b>8. Language focus 1</b> 1.1 Past perfect 1.2. Past time words	0.5				0.5	1.0	A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về cấu trúc và cách sử dụng của thì quá khứ hoàn thành</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về thì quá khứ hoàn thành và các từ dấu hiệu của quá khứ hoàn thành.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong tài liệu chính bài 1,2 trang 126/ 127</li> </ul>	
<b>2. Vocabulary:</b> money	<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>		<b>2.0</b>	<b>4.0</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu từ vựng về miêu tả tiền tệ của các nước trên thế giới</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về từ vựng về tiền tệ các nước trên thế giới.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.: áp dụng khi học sinh thảo luận, so sánh đối chiếu về các loại tiền tệ trên thế giới</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</li> <li>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học thuộc các từ vựng về miêu tả tiền tệ</li> </ul>	
<b>3. Reading:</b> money facts		<b>0.5</b>	<b>1.0</b>		<b>1.5</b>	<b>3.0</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu SV đọc và làm bài tập liên quan đến tiền tệ, điền số liệu tiền tệ vào trong đoạn văn</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi sinh</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							viên so sánh, đối chiếu kết quả làm bài <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc. - Thảo luận và làm việc nhóm. <b>Học ở nhà:</b> - Làm bài tập trong sách bài tập (practice exercise 7 page 44-50)	
<b>4. Writing:</b> Tell stories which happened in the past	<b>0.5</b>		<b>0.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi kể lại những câu chuyện xảy ra trong quá khứ <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung cung cấp từ vựng, dàn ý để hướng dẫn sinh viên viết bài theo chủ đề cho sẵn. - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi sinh viên làm việc nhóm, đưa ra các ý chính trong bài viết, so sánh đối chiếu với các nhóm khác. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <b>Học ở nhà:</b> - Tự viết theo chủ đề hướng dẫn: Kể lại những câu chuyện đã xảy ra trong quá khứ	
<b>MID TERM TEST 2</b>		<b>1.5</b>		<b>1.0</b>	<b>2.5</b>	<b>5.0</b>	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học.	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Làm theo yêu cầu của gv.  - Tham gia làm bài kiểm tra.  <b>Học ở nhà:</b>  - Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 9 , (page 58 – 71)</p>
<b>Cộng</b>	<b>6.5</b>	<b>12.5</b>	<b>9.0</b>	<b>2.0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>MODULE 1: OLD AND NEW</b>							
1	<b>Language focus</b>	x					x
2	<b>Vocabulary: Modern and Traditional</b>	x					x
3	<b>Reading: The 1900 House</b>			x			x
4	<b>Writing: Imagine your life without Internet and mobile phone</b>					x	x
5	<b>Listening: Use may, might, will, definitely to fill in the gap</b>				x		x
<b>MODULE 2: TAKE CARE</b>							

STT	Nội dung	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1	Language focus		x				x
2	Vocabulary: Health and accidents	x					x
3	Reading: Hazardous History			x			x
4	Listening: Healthy Helpline				x		x
5	Writing: Time words in narrative					x	x
<b>MODULE 3: GOT TO HAVE IT</b>							
1	Language focus		x				x
2	Vocabulary: Everyday object	x					x
3	Listening: Nike				x		x
4	Reading: The World's Most Popular brands			x			x
<b>MODULE 4: CHOOSING THE RIGHT PERSON</b>							
1	Language focus	x					x
2	Vocabulary: Personal character	x					x
3	Listening: Interview with the manager of Vacation express				x		x
4	Writing: Completing an application form					x	x
<b>MODULE 5: MONEY, MONEY, MONEY</b>							

STT	Nội dung	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1	Language focus	x	x				x
2	Vocabulary: Money	x					x
3	Reading: Money facts			x			x
4	Writing: Tell stories which happened in the past					x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1	100	CDR 1 - 5	20
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CDR 1- 5	20
		A1.3	Thái độ học	20	CDR 6	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)			
			tập				
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60			CĐR 1 - 5
		<b>Tổng</b>	<b>100</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Bài thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR 1 - 5	60	

**Trong đó:**

## A1.1 - Bài kiểm tra số 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	60

## A1.2 – Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ giáo viên giao	20
Hiểu	Nhận định những CV phải làm trên lớp cũng như ở nhà	20
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài tập giáo viên giao	60

## A1.3 – Thái độ học tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự giờ học đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học	10
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của giáo viên	20
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp.	30
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của giáo viên và các bạn trong lớp	40

## A1.4 - Bài kiểm tra số 2

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	<b>20</b>
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	<b>20</b>
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài kiểm tra.	<b>60</b>

## A2- Bài thi kết thúc học phần

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	<b>20</b>
Hiểu	Phân biệt từ loại và các cấu trúc ngữ pháp đã học.	<b>20</b>
Áp dụng	Áp dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài thi kết thúc học phần	<b>60</b>

**9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Pháp luật đại cương
  - + Tiếng Anh: Basic Law
- Mã học phần : LCPL101
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học không chuyên luật
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo :

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Triết học Mác - Lênin
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Bài tập: 05 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 04 tiết
  - + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Pháp luật, Khoa Lý luận chính trị

## 2. Mô tả học phần

Học phần Pháp luật đại cương là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức đại cương của tất cả các chuyên ngành đào tạo trong trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. Mục tiêu của học phần này nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật. Nội dung của học phần bao gồm những vấn đề cơ bản nhất, chung nhất về nhà nước và pháp luật; những nội dung về các ngành luật cơ bản và Pháp luật về phòng, chống tham nhũng. Sau khi kết thúc học phần, người học iết vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết những tình huống trong thực tế.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức về: nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước; nguồn gốc, bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật; quan hệ pháp luật; vi phạm pháp luật; trách nhiệm pháp lý; nội dung cơ bản của một số ngành luật chủ yếu trong hệ thống pháp luật Việt Nam và pháp luật phòng chống tham nhũng.
MT2	Kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình; Kỹ năng so sánh được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung và nội dung cơ bản của một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam; Kỹ năng vận dụng những kiến thức đã học về các ngành luật để giải quyết những bài tập, tình huống trên lớp và trong thực tế.
MT3	Năng lực tìm kiếm, tra cứu văn bản, tra cứu các quy định của pháp luật liên quan đến nghề nghiệp và các lĩnh vực khác của đời sống. Xác định được quyền và nghĩa vụ của bản thân trong các quan hệ pháp luật cụ thể.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Khái quát hóa được những vấn đề nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước; nguồn gốc, bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật; về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý; những nội dung cơ bản của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và Pháp luật về phòng chống tham nhũng.	2.1.1	IT

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
	CĐR2	Áp dụng kiến thức đã học đã học để: - Xác định nguồn gốc, bản chất, chức năng, kiểu, hình thức, bộ máy Nhà nước và hệ thống pháp luật của nước CHXHCN Việt Nam. - Phân biệt được các ngành luật khác nhau trong hệ thống pháp luật Việt Nam. - Giải quyết bài tập tình huống pháp luật.	2.1.1	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Thực hiện đúng các quy định của pháp luật trong các lĩnh vực đời sống xã hội.	2.2.1	IT
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR4	Chủ động trong tổ chức làm việc theo nhóm hoặc làm việc độc lập khi thảo luận, giải quyết tình huống pháp luật.	2.3.2	IT
	CĐR5	Tôn trọng pháp luật, thực hành sống, học tập và làm việc theo pháp luật.	2.3.3	ITU

## **5. Tài liệu học tập**

### **5.1. Tài liệu chính**

1. Lê Minh Toàn (chủ biên) (2015), *Pháp luật đại cương*, NXB. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
2. Bộ Giáo dục và đào tạo (2014), Tài liệu giảng dạy về phòng, chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật (*Phê duyệt kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo*)



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT</b>	<b>04</b>		<b>02</b>		<b>06</b>	<b>12</b>		
<b>1.1. Những vấn đề cơ bản về Nhà nước</b> <i>1.1.1. Nguồn gốc</i> <i>1.1.2. Bản chất</i> <i>1.1.3. Hình thức</i> <i>1.1.4. Chức năng</i>	02		01		03	06	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Trình bày các nội dung cơ bản về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước;</li> <li>- Giới thiệu một số hình thức nhà nước của một số nước tiêu biểu trên thế giới</li> <li>- Giao sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu hình thức chính thể, cấu trúc một số nước trên thế giới để thảo luận.</li> <li>+ Đọc trước tài liệu nội dung những vấn đề cơ bản về pháp luật.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hình thức nhà nước, chức năng của nhà nước</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước CH XHCNVN.</li> <li>- Thảo luận và trình bày về hình thức chính thể, cấu trúc một số nước trên thế giới.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 11</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 27, 45</li> <li>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>
<p><b>1.2. Những vấn đề cơ bản về pháp luật</b></p> <p>1.2.1. Nguồn gốc và bản chất</p> <p>1.2.2. Thuộc tính</p> <p>1.2.3. Hình thức</p>	02		01		03	06	<p>A1.1</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5</p> <p>A.2</p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về nguồn gốc, bản chất, thuộc tính và hình thức của pháp luật</li> <li>- Giao sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành để thảo luận.</li> <li>+ Đọc trước tài liệu nội dung về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.</li> <li>+ Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 1 và nộp bài khi kết thúc nội dung học chương 2.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về nguồn gốc, bản chất, thuộc tính và hình thức của pháp luật.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về nguồn gốc, bản chất, hình thức của pháp luật</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Thảo luận và trình bày về các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước TLC 1, trang 43</p> <p>- Đọc trước TLC 3, trang 42, 63</p> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>Chương 2. QUY PHẠM PHÁP LUẬT, QUAN HỆ PHÁP LUẬT, VI PHẠM PHÁP LUẬT VÀ TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>01</b>		<b>08</b>	<b>16</b>		
<p><b>2.1. Quy phạm pháp luật</b></p> <p>2.1.1. Khái niệm, đặc điểm</p> <p>2.1.2. Cơ cấu của QPPL</p>	01		0,5		1,5	03	<p>A1.1</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5</p> <p>A.2</p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, cơ cấu của quy phạm pháp luật.</p> <p>- Giao sinh viên:</p> <p>+ Tìm và xác định các bộ phận của quy phạm pháp luật</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, cơ cấu của quy phạm pháp luật.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định các bộ phận của quy phạm pháp luật.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về đặc điểm và cấu trúc của quy phạm</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>pháp luật</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về các bộ phận của quy phạm pháp luật.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 62</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 375</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<p><b>2.2. Quan hệ pháp luật</b>  2.2.1. Khái niệm, đặc điểm  2.1.2. Các thành phần</p>	01		0,5		1,5	03	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm và các thành phần của quan hệ pháp luật.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đặc điểm và các thành phần của quan hệ pháp luật.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định các thành phần của quan hệ pháp luật.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Thảo luận, nhận xét, đánh giá về đặc điểm, các thành phần của quan hệ pháp luật,</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 72</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 435</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học theo hướng dẫn của giảng viên.</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.3. Vi phạm pháp luật</b> 2.3.1. Khái niệm, dấu hiệu 2.3.2. Các yếu tố cấu thành	02	02			04	08	A1.1 A1.2 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm và cấu thành vi phạm pháp luật; phân loại vi phạm pháp luật.</li> <li>- Giao sinh viên: Làm bài tập về xác định cấu thành vi phạm pháp luật.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý.</li> <li>- Phương pháp hướng dẫn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định cấu thành vi phạm pháp luật.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về đặc điểm, cấu thành vi phạm pháp luật, chủ thể của các loại vi phạm pháp luật.</li> <li>- Làm bài tập, trình bày và thảo luận về các bộ phận cấu thành vi phạm pháp luật trong bài tập được giao.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 80</li> <li>- Đọc trước TLC 3, trang 496</li> <li>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>
<b>2.4. Trách nhiệm pháp lý</b> 2.4.1. Khái niệm 2.4.2. Phân loại	01				01	02	A1.1 A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm của trách nhiệm pháp lý và phân loại trách nhiệm pháp lý.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5 A.2	<p>- Giao sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu nội dung về các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam.</p> <p>+ Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 2 và nộp bài khi kết thúc nội dung học mục 3.1 chương 3.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đặc điểm của trách nhiệm pháp lý và phân loại trách nhiệm pháp lý.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về đặc điểm chung của trách nhiệm pháp lý; chủ thể bị được áp dụng dụng và bị áp dụng các loại trách nhiệm pháp lý.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước TLC 1, trang 85</p> <p>- Đọc trước TLC 3, trang 505</p> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>Chương 3. MỘT SỐ NGÀNH LUẬT CHỦ YẾU TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM</b>	<b>11</b>	<b>03</b>	<b>02</b>		<b>16</b>	<b>32</b>		
<b>3.1. Luật Hiến pháp</b> <i>3.1.1. Khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh</i>	01		01		02	04	A1.1 A1.3 A1.4	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hiến pháp, một số nội dung cơ

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1.2. Một số nội dung cơ bản của Luật Hiến pháp năm 2013							A1.5 A.2	<p>bản của Hiến pháp 2013.</p> <p>- Giao sinh viên:</p> <p>+ Tìm hiểu các nội dung về chế độ chính trị, quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân, chính sách Kinh tế, xã hội, văn hoá, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường trong Hiến pháp năm 2013 để thảo luận.</p> <p>+ Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 3 và nộp bài khi kết thúc nội dung học mục 3.7 chương 3.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hiến pháp, một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hiến pháp, một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</p> <p>- Thảo luận và trình bày về một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước TLC 1, trang 96</p> <p>- Đọc TLTK 2</p> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								giảng viên.
<b>3.2. Luật Hành chính</b> 3.2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh 3.2.2. Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính	01				01	02	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính, Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính, Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính, Vi phạm pháp luật hành chính và xử lý vi phạm pháp luật hành chính. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC 1, trang 117 - Đọc TLTK 3 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
<b>3.3. Luật Dân sự</b> 3.3.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh 3.3.2. Quyền sở hữu 3.3.3. Quyền thừa kế	01	03			03	06	A1.1 A1.2 A1.4 A1.5 A.2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự, một số nội dung cơ bản về quyền sở hữu và quyền thừa kế. - Giao sinh viên tìm hiểu các nội dung về thừa kế trong Bộ

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>luật Dân sự và làm bài tập về chia thừa kế.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự, một số nội dung cơ bản về quyền sở hữu và quyền thừa kế.</li> <li>- Phương pháp hướng dẫn: áp dụng khi giảng dạy nội dung vận dụng các quy định của Bộ luật Dân sự để chia thừa kế.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự, một số nội dung cơ bản về quyền sở hữu và quyền thừa kế.</li> <li>- Làm bài tập, thảo luận và trình bày các quy định về thừa kế trong Bộ luật Dân sự và vận dụng để chia thừa kế.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 158</li> <li>- Đọc TLTK 4</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<p><b>3.4. Luật Hình sự</b></p> <p>3.4.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh</p> <p>3.4.2. Tội phạm</p> <p>3.4.3. Hình phạt</p>	01				01	02	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự, một số nội dung cơ bản về tội phạm và hình phạt.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự, một số nội dung cơ bản về tội phạm và hình phạt.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.  - Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự, một số nội dung cơ bản về tội phạm và hình phạt.</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước TLC 1, trang 138  - Đọc TLTK 5  + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>3.5. Luật lao động</b> 3.5.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh 3.5.2. Hợp đồng lao động 3.5.3. Bảo hiểm xã hội	01				01	02	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động, một số nội dung cơ bản về hợp đồng lao động và bảo hiểm xã hội.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động, một số nội dung cơ bản về hợp đồng lao động và bảo hiểm xã hội.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động, một số nội dung cơ bản về hợp đồng lao động và bảo hiểm xã hội.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 258</li> <li>- Đọc TLTK 6</li> </ul> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<p><b>3.6. Luật hôn nhân và gia đình</b>  3.6.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh  3.6.2. Chế định kết hôn</p>	01				01	02	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hôn nhân và gia đình; một số nội dung cơ bản về chế định kết hôn.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hôn nhân và gia đình; một số nội dung cơ bản về chế định kết hôn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hôn nhân và gia đình; một số nội dung cơ bản về chế định kết hôn.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC 1, trang 235</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc TLTK 7 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
<b>3.7. Luật kinh tế</b> 3.7.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh 3.7.2. Các loại hình doanh nghiệp	01				01	02	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật kinh tế, một số nội dung cơ bản về các loại hình doanh nghiệp.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật kinh tế, một số nội dung cơ bản về các loại hình doanh nghiệp.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật kinh tế, một số nội dung cơ bản về các loại hình doanh nghiệp.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước TLC 1, trang 345 - Đọc TLTK 8 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<b>3.8. Pháp luật phòng chống tham nhũng</b> 3.8.1. Khái niệm, đối tượng và	04		01		05	10	A1.3 A1.4 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Pháp luật phòng chống tham nhũng;</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<p><i>phương pháp điều chỉnh</i></p> <p>3.8.2. Nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng</p> <p>3.8.3. Giải pháp phòng chống tham nhũng</p>							A.2	<p>nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng; giải pháp phòng chống tham nhũng.</p> <p>- Giao sinh viên tìm hiểu các nội dung về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng để thảo luận.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Pháp luật phòng chống tham nhũng; nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng; giải pháp phòng chống tham nhũng.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học.</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Pháp luật phòng chống tham nhũng; nguyên nhân, điều kiện, tác hại của tham nhũng; giải pháp phòng chống tham nhũng.</p> <p>- Thảo luận và trình bày các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước TLC 3, trang 4</p> <p>- Đọc TLTK 9</p> <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								giảng viên.
<b>Kiểm tra</b>				01	01	02	A1.1	+ Chuẩn đề cương ôn tập theo hướng dẫn của giảng viên.
<b>Cộng</b>	<b>20</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>01</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú:* LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>Chương 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT</b>						
1.1	Những vấn đề cơ bản về Nhà nước	x	x			
1.2	Những vấn đề cơ bản về pháp luật	x	x	x		
<b>Chương 2. QUY PHẠM PHÁP LUẬT, QUAN HỆ PHÁP LUẬT, VI PHẠM PHÁP LUẬT VÀ TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ</b>						
2.1	Quy phạm pháp luật	x	x			
2.2	Quan hệ pháp luật	x	x			x
2.3	Vi phạm pháp luật	x	x		x	x
2.4	Trách nhiệm pháp lý	x	x			x
<b>Chương 3. MỘT SỐ NGÀNH LUẬT CHỦ YẾU TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM</b>						
3.1	Luật Hiến pháp	x	x	x		x
3.2	Luật Hành chính	x	x	x		x
3.3	Luật Dân sự	x	x	x	x	x
3.4	Luật Hình sự	x	x	x		x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3.5	Luật lao động	x	x	x		x
3.6	Luật hôn nhân và gia đình	x	x	x		x
3.7	Luật kinh tế	x	x	x		x
3.8	Pháp luật phòng chống tham nhũng	x	x	x		x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Tham gia đầy đủ các buổi thảo luận;
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quyết định 223/QĐ-TĐHHN ngày 23/6/2021 ban hành Quy định đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70	CDR1,2	20
		A1.2	Bài tập	30	CDR1,2,3,4	
	<b>Tổng</b>				<b>100</b>	
	Điểm số 2	A1.3	Thảo luận	40	CDR1,2,3,4	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)			
		A1.4	Chuyên cần	40			CĐR3,4,5
		A1.5	Thái độ học tập	20			
<b>Tổng</b>			<b>100</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1,2	60	

**Trong đó:**

A1.1 Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các nội dung về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước; nguồn gốc, bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.	30%
Hiểu	- Khái quát nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật; về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. - Xác định được đối tượng và phương pháp điều chỉnh của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam	30%
Áp dụng	- Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập về xác định cấu thành vi phạm pháp luật và chia thừa kế.	20%
Phân tích	- Phân tích bản chất, đặc điểm, hình thức, chức năng của nhà nước; bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật. - Phân tích khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.	20%

A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong học phần (bao gồm cả bài tập trên lớp và ở nhà):

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được khái niệm, đặc điểm, cấu thành của vi phạm pháp luật; khái niệm thừa kế và các khái niệm có liên quan đến thừa kế.	30%
Hiểu	Phân tích các yếu tố cấu thành vi phạm pháp luật; các quy định của pháp luật liên quan đến thừa kế và chia thừa kế	30%
Thành thạo	- Giải quyết bài tập tình huống về xác định cấu trúc của quy phạm pháp luật, cấu thành vi phạm pháp luật và chia thừa kế.	40%

A1.3 - Bài thảo luận được đánh giá sau khi học xong học phần:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
<b>Về kiến thức</b>		
Hiểu	Khái quát hóa các nội dung về hình thức nhà nước và pháp luật, về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, về các chế định cơ bản của Hiến pháp năm 2013, về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt nam.	20%
Phân tích	- So sánh các hình thức chính thể và cấu trúc nhà nước đã tồn tại trên thế giới - Phân biệt các loại văn bản quy phạm pháp luật theo pháp luật hiện hành của Việt Nam - Phân tích được cấu trúc của quy phạm pháp luật - Phân tích được cấu thành vi phạm pháp luật - Phân tích được các hành vi tham nhũng và biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt nam.	20%
Đánh giá	- Bình luận và so sánh hình thức nhà nước nước CHXHCN Việt Nam và một số quốc gia trên thế giới - Cho ý kiến về hình thức nhà nước, hệ thống chính trị ở nước ta hiện nay - Bình luận các biện pháp phòng chống tham nhũng của Việt Nam hiện nay	20%
<b>Về kỹ năng</b>		
Vận dụng	- Sử dụng các kiến thức đã học để xác định hình thức chính thể, hình thức cấu trúc nhà nước của các quốc gia trên thế giới; xác định thẩm quyền ban hành các loại văn bản quy phạm của nước	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	ta; xác định các bộ phận của một quy phạm pháp luật; xác định vị trí vai trò của các tổ chức trong hệ thống chính trị của Việt Nam hiện nay; nhận diện được các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt Nam	
Chuẩn hóa	- Nắm vững các kiến thức về hình thức nhà nước và pháp luật quy phạm pháp luật, về vi phạm pháp luật, về các chế định cơ bản của Hiến pháp năm 2013, về các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng theo pháp luật Việt nam.	20%

A1.4 và 1.5 – Chuyên cần và Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lĩnh hội được các kiến thức về nhà nước, pháp luật; quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam và Pháp luật về phòng chống tham nhũng.	30%
Cởi mở	- Tuân thủ các quy định của trường, lớp và giảng viên, nhiệt tình tham gia các hoạt động trong giờ học. - Giúp đỡ người cùng học trong quá trình học tập trên lớp và ở nhà.	30%
Đưa ra thái độ	Tranh luận và chia sẻ quan điểm cá nhân về những kiến thức nhà nước và pháp luật đã lĩnh hội trong quá trình học tập.	20%
Hình thành quan điểm	Tổng hợp, sắp xếp được các kiến thức, kỹ năng đã học và vận dụng được vào các tình huống cụ thể	20%

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các nội dung đã học về nhà nước, pháp luật; quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; Nội dung một số chế định của các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam và nội dung Pháp luật về phòng chống tham nhũng.	30%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái quát nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật; về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.</li> <li>- Phân biệt được các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.</li> <li>- Xác định được đối tượng và phương pháp điều chỉnh của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam</li> </ul>	30%
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng kiến thức đã học để xác định cấu trúc của quy phạm pháp luật; cấu thành vi phạm pháp luật; làm bài tập chia thừa kế.</li> </ul>	20%
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích bản chất, đặc điểm, hình thức, chức năng của nhà nước; bản chất, các thuộc tính và hình thức của pháp luật.</li> <li>- Phân tích khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.</li> <li>- Phân tích một số nội dung cơ bản của các ngành luật và pháp luật phòng chống tham nhũng đã học.</li> </ul>	20%

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt: Tin học đại cương

+ Tiếng Anh: General Informatics

- Mã học phần: CTKU101

- Số tín chỉ: 02

- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, năm thứ nhất, ngành: Không chuyên công nghệ thông tin.

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không

- Học phần học trước: Không

- Học phần song hành: Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết: 19 tiết

+ Bài tập: 0 tiết

+ Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết

+ Thực hành: 9 tiết



- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: **Bộ môn Khoa học máy tính và ứng dụng, Khoa Công nghệ Thông tin**

## 2. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về tin học và công nghệ thông tin như: khái niệm thông tin và cách biểu diễn thông tin trong máy tính, cấu trúc và hoạt động của hệ thống máy tính, mạng máy tính, Internet, ứng dụng của công nghệ thông tin; sinh viên hiểu khái niệm hệ điều hành, làm quen với một số hệ điều hành thông dụng và biết cách giao tiếp với hệ điều hành Windows; biết sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel và MS PowerPoint.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức cơ bản về tin học và công nghệ thông tin.
MT2	Cách giao tiếp với hệ điều hành Windows.
MT3	Cách sử dụng các ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin.	2.1.2	IT
	CĐR2	Áp dụng được các phần mềm ứng dụng trong công tác văn phòng.	2.1.2	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR3	Nhận diện được các thiết bị của máy tính và các thiết bị mạng.	2.1.2	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Vận dụng được các kỹ năng cơ bản về cách sử dụng các ứng dụng của công nghệ thông tin như: hệ điều hành, mạng máy tính và Internet.	2.2.3	ITU
	CĐR5	Vận dụng được các kỹ năng cơ bản về cách sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng như MS Word, MS Excel, MS PowerPoint.	2.2.3	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	Có tinh thần học tập chăm chỉ, tích cực tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết và thực hành.	2.3.2	IT
	CĐR7	Hoàn thành các bài tập về nhà, nâng cao tính tích cực trong việc học và tự học.	2.3.3	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Anh Lê (2014), *Giáo trình Tin học đại cương (tập 1,2,3)*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
2. Phạm Quang Huy (2019), *Tin học văn phòng Microsoft Office dành cho người bắt đầu*, Nhà xuất bản Thanh niên.
3. Phạm Quang Hiên (2019), Phạm Phương Hoa, *Giáo trình thực hành Excel*, Nhà xuất bản Thanh niên.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phạm Quang Dũng (2015), *Giáo trình Tin học đại cương*, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
2. Lê Lan Anh (2009), *Giáo trình Tin học đại cương*, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
3. Nhiều tác giả (2012), *Tự học Windows 7*, Nhà xuất bản Văn hóa thông tin.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống        | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ TIN HỌC</b>	<b>2</b>			<b>1</b>		<b>3</b>	<b>6</b>		
<b>1.1. Thông tin và xử lý thông tin</b>	1					1	2	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về thông tin và cách xử lý thông tin của máy tính điện tử; các hệ đếm thường dùng trong tin học và cấu trúc một hệ thống máy tính.</li> <li>- Giới thiệu về lịch sử phát triển của máy tính và của mạng Internet; virus tin học và các ứng dụng của công nghệ thông tin.</li> <li>- Giao bài tập chuyên đổi số giữa các hệ đếm và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thông tin và xử lý thông tin, lịch sử phát triển của máy tính, virus tin học, mạng máy tính và internet,</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cấu trúc một hệ thống máy tính, biểu diễn thông tin trong máy tính, một số dịch vụ trên Internet và các ứng dụng của công nghệ thông tin.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán các hệ đếm thường dùng trong tin học.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về kiến trúc chung của máy tính điện tử</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả về cách biểu diễn thông tin trong máy tính</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về cách xử lý thông tin, cách biểu diễn thông tin trong máy tính.</li> </ul>
<i>1.1.1. Khái niệm thông tin</i>									
<i>1.1.2. Đơn vị đo thông tin</i>									
<i>1.1.3. Xử lý thông tin trong máy tính</i>									
<b>1.2. Kiến trúc chung của máy tính điện tử</b>									
<i>1.2.1. Lịch sử phát triển của máy tính</i>									
<i>1.2.2. Cấu trúc một hệ thống máy tính</i>									
<b>1.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính</b>	1			1		2	4		
<i>1.3.1. Các hệ đếm thường dùng trong tin học</i>									
<i>1.3.2. Biểu diễn thông tin trong máy tính</i>									
<b>1.4. Virus tin học và cách phòng chống</b>									
<i>1.4.1. Khái niệm virus tin học</i>									
<i>1.4.2. Cách phòng chống virus tin học</i>									
<b>1.5. Mạng máy tính và Internet</b>									









Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>Kiểm tra</b>					1	1	2			
<b>CHƯƠNG 4. XỬ LÝ BẢNG TÍNH VỚI MS EXCEL</b>	<b>6</b>			<b>3</b>		<b>9</b>	<b>18</b>			
<b>4.1. Giới thiệu chung về MS Excel</b>	1					1	2	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các thao tác cơ bản và cách sử dụng các hàm cơ bản của bảng tính điện tử Microsoft Excel.</li> <li>- Giới thiệu về giao diện của phần mềm soạn thảo Microsoft Excel, cấu trúc của một Workbook, một Worksheet, các loại địa chỉ và cách sử dụng các hàm cơ bản trong Excel, cách in bảng tính.</li> <li>- Giao bài tập định dạng và sử dụng công thức để tính toán theo mẫu cho trước và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần trên màn hình làm việc của Microsoft Excel, các loại địa chỉ, các hàm cơ bản, chèn biểu đồ trong Excel.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các cách thực hiện các thao tác cơ bản như tạo, lưu, sao chép, di chuyển một Workbook, xử lý trên vùng, thao tác trên cột và dòng.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán bằng công thức sử dụng các hàm, các thao tác định dạng trang tính như định dạng kí tự, định dạng ô, hàng, cột, tô màu và bao khung, chèn biểu đồ.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá về các cách thực hiện các thao tác định dạng và tính toán trên trang tính.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả về cách sử dụng các hàm để tính toán trong trang tính.</li> </ul>	
<i>4.1.1. Giới thiệu về MS Excel</i>										
<i>4.1.2. Màn hình làm việc của MS Excel</i>										
<i>4.1.3. Cấu trúc một Workbook</i>										
<i>4.1.4. Cấu trúc một Worksheet</i>										
<i>4.1.5. Các kiểu dữ liệu và các toán tử</i>										
<b>4.2. Các thao tác cơ bản</b>										
<i>4.2.1. Xử lý trên vùng</i>										
<i>4.2.2. Thao tác trên cột và dòng</i>										
<i>4.2.3. Các lệnh xử lý tập tin</i>										
<i>4.2.4. Các loại địa chỉ sử dụng trong excel</i>										
<b>4.3. Các hàm cơ bản trong Excel</b>	3			2		5	10			
<i>4.3.1. Cách sao chép công thức</i>										
<i>4.3.2. Cú pháp chung của</i>										







Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
thuyết trình thành công									
5.5.2. Các cách để thực hiện 1 buổi trình diễn									
<b>Kiểm tra</b>					1	1	2		
<b>Cộng</b>	<b>19</b>			<b>9</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ TIN HỌC</b>								
1.1	Thông tin và xử lý thông tin	x			x		x	
1.2	Kiến trúc chung của máy tính điện tử	x		x	x		x	
1.3	Biểu diễn thông tin trong máy tính	x			x		x	x
1.4	Virus tin học và cách phòng chống	x			x		x	
1.5	Mạng máy tính và Internet	x		x	x		x	
1.6	Ứng dụng của công nghệ thông tin	x			x		x	
<b>CHƯƠNG 2. HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOW</b>								
2.1	Giới thiệu chung	x		x	x		x	
2.2	Hệ điều hành Windows	x		x	x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. PHẦN MỀM SOẠN THẢO VĂN BẢN</b>								
3.1	Giới thiệu màn hình làm việc	x	x				x	x
3.2	Các thao tác cơ bản	x	x				x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
3.3	Thực hiện định dạng văn bản	X	X			X	X	X
3.4	Chèn các đối tượng vào văn bản	X	X			X	X	X
3.5	Bảng biểu	X	X			X	X	X
3.6	Một số chức năng khác	X	X			X	X	X
3.7	In ấn	X	X	X		X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. XỬ LÝ BẢNG TÍNH VỚI MS EXCEL</b>								
4.1	Giới thiệu chung về MS Excel	X	X	X				
4.2	Các thao tác cơ bản	X	X	X		X	X	
4.3	Các hàm cơ bản trong Excel	X	X			X	X	X
4.4	Cơ sở dữ liệu	X	X			X	X	X
4.5	Biểu đồ trong Excel	X	X			X	X	X
4.6	In ấn	X	X	X		X	X	X
<b>CHƯƠNG 5. TRÌNH DIỄN VỚI MS POWERPOINT</b>								
5.1	Giới thiệu về phần mềm trình diễn	X	X				X	
5.2	Các thành phần cơ bản của MS PowerPoint	X	X				X	
5.3	Tạo một bản trình bày cơ bản trong MS PowerPoint	X	X			X	X	X
5.4	Cập nhật và định dạng	X	X			X	X	X
5.5	Thực hiện một buổi trình diễn	X	X			X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia giờ trên lớp, tham gia thực hành theo số tiết qui định.
- Bài tập: Hoàn thành tất cả các bài tập thực hành trên lớp, bài tập về nhà được giao.
- Tự học: Nghiên cứu tài liệu để nắm vững lý thuyết, hoàn thiện các bài tập thực hành trên máy tính.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần.
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần <sup>[21]</sup>	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	40	CDR2, CDR3, CDR4, CDR5	20
		A1.2	Bài tập	40	CDR1, CDR3	
		A1.3	Chuyên cần	20	CDR6, CDR7	
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo	50	CDR4	20
		A1.5	Bài thực hành	50	CDR2, CDR4, CDR5	
<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR2, CDR4, CDR5	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của hệ điều hành Windows	20%
Hiểu	Tóm tắt các chức năng của hệ điều hành Windows và các nội dung định dạng văn bản	20%
Ứng dụng	Vận dụng các khả năng định dạng văn bản để định dạng văn bản theo mẫu, áp dụng các thao tác	40%

	với tệp/thư mục để tạo, sao chép tệp/thư mục.	
Phân tích	Phân biệt các chức năng của hệ điều hành Windows	20%

A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của thông tin và đơn vị đo thông tin	20%
Hiểu	Tóm tắt các hệ đếm thường dùng trong tin học	20%
Ứng dụng	Vận dụng cách chuyển đổi số giữa các hệ đếm	40%
Phân tích	Phân biệt các thao tác cơ bản trong hệ điều hành Windows	20%

A1.3 – Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3,4,5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của môn học	20%
Hiểu	Tóm tắt các chức năng của hệ điều hành Windows và các nội dung định dạng văn bản	20%
Ứng dụng	Vận dụng các khả năng định dạng văn bản để định dạng văn bản, áp dụng các thao tác với tệp/thư mục để tạo, sao chép tệp/thư mục.	40%
Phân tích	Phân biệt các chức năng của hệ điều hành Windows	20%

A1.4 – Báo cáo được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của MS Excel	20%
Hiểu	Tóm tắt các chức năng của các hàm trong MS Excel	20%
Ứng dụng	Vận dụng các hàm cơ bản để làm các bài tập	40%
Phân tích	Phân biệt các hàm trong MS Excel	20%

A1.5 – Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 4, 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản của phần mềm bảng tính điện tử Microsoft Excel và phần mềm	20%

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
	trình chiếu Microsoft PowerPoint.	
Hiểu	Tóm tắt các thành phần chính của màn hình làm việc của Excel và PowerPoint.	20%
Ứng dụng	Vận dụng các hàm trong Excel để tính toán, áp dụng các thao tác cập nhật và định dạng để tạo một bản thuyết trình.	40%
Phân tích	Phân biệt nhóm hàm cơ bản và nhóm hàm cơ sở dữ liệu trong Excel	20%

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Kỹ năng mềm
  - + Tiếng Anh: Soft Skills
- Mã học phần: TBTĐ129
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành: Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Triết học Mác – Lê Nin, Tiếng Anh 1, Tin học đại cương, Đại số, Giải tích 1
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
  - + Bài tập: 04 tiết



- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 06 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần Kỹ năng mềm thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương của các chuyên ngành thuộc ngành kỹ thuật trắc địa – bản đồ trong chương trình đào tạo đại học. Học phần bao gồm các vấn đề kiến thức thiết thực và gần gũi; Cung cấp cho người học những kỹ năng cơ bản như: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm việc làm.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	- Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng tìm kiếm việc làm áp dụng phục vụ cho cuộc sống và thực tiễn.
MT2	- Vận dụng các Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng tìm kiếm việc làm để có được sự linh hoạt trong xử lý tình huống công việc cùng cố các mối quan hệ cần thiết trong cuộc sống.
MT3	- Có niềm tin, thái độ học tập đúng đắn đối với môn học, có ý thức tu dưỡng những phẩm chất đạo đức cá nhân cơ bản. - Ý thức được tầm quan trọng của kỹ năng mềm trong đời sống hàng ngày cũng như trong công việc.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
CĐR về kiến thức				
MT1	CĐR1	- Trình bày khái niệm, đặc điểm và vai trò của kỹ năng mềm; - Phân biệt được kỹ năng mềm, kỹ năng cứng; - Phân tích được các kiến thức cơ bản về kỹ năng mềm để giải quyết vấn đề trong công việc thực tế	2.1.7	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR2	- Trình bày được những kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm việc làm. - Phát triển được các kỹ năng để hoàn thiện các mối quan hệ tạo điều kiện phát triển nghề nghiệp trong tương lai.	2.1.7	ITU
CĐR về kỹ năng				
MT2	CĐR3	- Vận dụng được các kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm việc làm để linh hoạt trong xử lý công việc, các mối quan hệ trong cuộc sống cũng như trong công việc	2.2.8	ITU
	CĐR4	- Vận dụng các kỹ năng để phân chia công việc, tạo động lực cho các thành viên trong nhóm hoạt động hiệu quả; - Rèn luyện được kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng giải quyết xung đột, đưa ra được những biện pháp hoặc cách thức giải quyết tình huống trong những trường hợp cụ thể.		ITU
CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm				
MT3	CĐR5	- Tích cực học tập, sáng tạo, linh hoạt trong các tình huống cụ thể nhằm rèn luyện thêm kỹ năng mềm khác để hoàn thiện và phát triển bản thân., tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau.	2.3.2	U
	CĐR6	Sắp xếp, tổ chức được và lập kế hoạch phân công việc hợp lý phát huy tính tập thể và từ đó có khả năng đưa ra được cách giải quyết về các vấn đề cụ thể	2.3.3	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. TS Bùi Thị Thu (2018), *Giáo trình kỹ năng mềm*, NXB Xây dựng.
2. Lại Thế Luyện (2014), *Kỹ năng tìm kiếm việc làm*, NXB Thời đại.
3. Dương Thị Liễu (2013), *Kỹ năng thuyết trình*, NXB Kinh tế quốc dân.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thị Oanh (2007), *Làm việc theo nhóm*, Nhà xuất bản Trẻ.
2. Dale Carnegie (2008), *Đắc nhân tâm*, Nhà xuất bản Trẻ.
3. Huỳnh Văn Sơn, Nguyễn Hoàng Khắc Hiếu (2011), *Giáo trình Kỹ năng làm việc nhóm*, Nhà xuất bản Trẻ.
4. Huỳnh Phú Thịnh (2009), *Giáo trình Kỹ năng tìm việc làm*, Trường Đại học An Giang.
5. Nguyễn Thanh Bình (2011), *Giáo trình chuyên đề giáo dục Kỹ năng sống*, Trường Đại học Sư Phạm.
6. M.S. Rao (2012), *Soft Skills for Students – Classroom to Corporate*, Bhawani Gali.
7. Daniel Goleman (2010), *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*, 10th Anniversary Edition.
8. Peggy Klaus (2011), *The hard truth about Soft Skills*, Uncategorized.
9. Frederick H. Wentz (2012), *Soft Skills Training: a workbook to develop skills*
10. Barun K. Mitra(2012), *Personality development and soft skills*, Oxford University Press – New Delhi.
11. Jeff Butterfieldn (2012), *Problem-Solving and Decision Making*,Uncategorized.

#### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống        | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác     |

#### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ KỸ NĂNG MỀM</b>	3,0	0	0	0	3,0	6	A1.1 A1.2	
<b>1.1. Khái niệm Kỹ năng mềm</b>	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2	* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và phân biệt các loại kỹ năng, giới thiệu một số kỹ năng mềm cơ bản;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tầm quan trọng của các kỹ năng mềm;</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng cho tất cả các nội dung của chương học.</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết các loại kỹ năng;</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả liên quan đến các loại kỹ năng;</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung liên quan đến chương học</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC (1), chương 1 từ trang 1 đến 8, đọc trước bài 1.2</li> </ul> </li> </ul>
<b>1.2. Phân biệt Kỹ năng mềm với Kỹ năng sống, Kỹ năng cứng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày khái niệm và đặc điểm của kỹ năng cứng; phân biệt khác nhau giữa kỹ năng mềm và kỹ năng cứng</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và phân biệt các loại kỹ năng, giới thiệu một số kỹ năng mềm cơ bản;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân biệt các kỹ năng mềm với kỹ năng sống, kỹ năng cứng;</li> <li>- Phương pháp phát vấn: yêu cầu SV cho ví dụ với từng sự khác biệt.</li> </ul> <hr/> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- SV hiểu và cho ví dụ thực tế</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (1), chương 1 từ trang 8 đến 11, đọc trước bài 1.3</li> </ul>
<b>1.3. Tầm quan trọng của các Kỹ năng mềm</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích vai trò của kỹ năng mềm</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phân tích: nêu được tầm quan trọng của kỹ năng mềm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- SV thảo luận tìm hiểu và đưa ra tầm quan trọng của kỹ năng mềm trong cuộc sống và trong môi trường làm việc sau này.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (1), chương 1 từ trang 11 đến 17, đọc trước bài 1.4</li> </ul>
<b>1.4. Giới thiệu một số Kỹ năng mềm cơ bản</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu một số kỹ năng mềm cơ bản</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên phân tích tầm quan trọng của các loại kỹ năng đặc biệt kỹ năng mềm, tổng hợp các loại kỹ năng của một số các quốc gia trên thế giới.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (1), chương 1, trang 17 đến trang 22, chuẩn bị bài 2.1.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. KỸ NĂNG GIAO TIẾP</b>	<b>5,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>	<b>A1.1</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							A1.2 A2	
<b>2.1. Giao tiếp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của kỹ năng giao tiếp</li> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm, vai trò, cấu trúc, chức năng của giao tiếp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên phân tích và đưa ra khái niệm về giao tiếp và vai trò của giao tiếp trong đời sống xã hội, trong đời sống của mỗi con người.</li> </ul> <p>A1.1 A1.2 A2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên đưa ra cấu trúc của giao tiếp, tương tác và yêu cầu SV phân tích các mặt của cấu trúc giao tiếp và mối quan hệ qua lại của từng mặt giao tiếp.</li> <li>- Giáo viên phân tích tổng hợp đưa ra các tiêu chí để phân loại giao tiếp, sinh viên lấy các ví dụ về các loại giao tiếp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Sinh viên tìm hiểu và đưa ra những nhóm chức năng xã hội và nhóm chức năng tâm lý.</li> <li>- Hiểu và cho ví dụ và phân tích về các loại giao tiếp.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>	
2.1.1. Khái niệm và vai trò của giao tiếp	0,5				0,5	1		
2.1.2. Cấu trúc của giao tiếp								
2.1.3. Chức năng của giao tiếp 2.1.4. Phân loại giao tiếp	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Đọc TLC (3), chương 1 ; TLC(2) chương 2 trang 23 đến 40
<b>2.2. Các phương tiện giao tiếp</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các phương tiện giao tiếp, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về ngôn ngữ và phi ngôn ngữ;</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: GV phân tích các phương tiện giao tiếp ngôn ngữ, phi ngôn ngữ.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: SV cùng thảo luận và áp dụng các phương tiện giao tiếp ngôn ngữ và phi ngôn ngữ</li> <li>- Phương Pháp làm việc nhóm: GV đưa ra các tình huống cụ thể trong cuộc sống, trong công việc. Các thành viên trong nhóm trao đổi thảo luận và đưa ra cách giải quyết của nhóm mình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Đưa ra nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Áp dụng và thực hành các phương tiện giao tiếp. SV thảo luận phân tích sự cần thiết phải kết hợp các phương pháp để đạt hiệu</li> </ul>
2.2.1. Ngôn ngữ	0,5	1,0			1,5	3		
2.2.2. Phi ngôn ngữ	0,5		1,0		1,5	3	A1.1 A1.2 A2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								quả. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc TLC (3), chương 1 ; TLC(2) trang 41 đến 62
<b>2.3. Các phong cách giao tiếp.</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày khái niệm về các phong cách giao tiếp - Nêu đặc điểm, ưu và nhược điểm của các loại phong cách giao tiếp. - Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà
<i>2.3.1. Khái niệm phong cách giao tiếp</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<b>* Phương pháp dạy:</b> - Thuyết trình: GV phân tích và đàm thoại cùng SV để rút ra khái niệm và các đặc trưng của phong cách giao tiếp. - Giáo viên phân tích và liệt kê các loại phong cách giao tiếp và lấy ví dụ tương ứng với từng phong cách, GV giúp SV hiểu và rút ra ưu và nhược điểm của từng loại phong cách giao tiếp. - GV chia nhóm và yêu cầu các nhóm thảo luận và đưa ra nhận xét với các tình huống cụ thể. - Giáo viên tiến hành đánh giá hiệu quả của nhóm và từng thành viên tham gia hoạt động nhóm theo các tiêu chí.
<i>2.3.2. Các loại phong cách giao tiếp</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.1 A1.2 A2	<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá - Thảo luận và trình bày kết quả

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLC (3), chương 1 và TLC(2) từ 64 đến 69, làm bài tập ở nhà, nghiên cứu tài liệu bài học 2.4.</li> </ul>
<b>2.4. Các Kỹ năng giao tiếp cơ bản</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>3</b>	<b>6</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các kỹ năng giao tiếp cơ bản gồm kỹ năng lắng nghe; kỹ năng đặt câu hỏi; kỹ năng thuyết phục; kỹ năng thuyết trình; kỹ năng đọc và tóm tắt văn bản và kỹ năng viết;</li> <li>- Trình bày các nội dung về các kỹ năng giao tiếp cơ bản.</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Thuyết trình: GV phân tích, hướng dẫn SV tìm hiểu các kỹ năng giao tiếp cơ bản.</li> <li>- GV trao đổi cùng SV phân tích tầm quan trọng sự cần thiết của các kỹ năng giao tiếp trong cuộc sống, áp dụng các kỹ năng của giao tiếp trong học tập, công việc sau này.</li> <li>- GV chia nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận và đưa ra cách giải quyết vấn đề trong từng tình huống cụ thể. Các nhóm có thể sáng tạo xây dựng các tình huống và cách giải quyết cụ thể.</li> <li>- Giáo viên tiến hành đánh giá hiệu quả của nhóm và từng thành viên tham gia hoạt động nhóm theo các tiêu chí.</li> <li><b>* Học:</b></li> </ul>
2.4.1. Kỹ năng lắng nghe								
2.4.2. Kỹ năng đặt câu hỏi	0,5	1,0			1,5	3		
2.4.3. Kỹ năng thuyết phục								
2.4.4. Kỹ năng thuyết trình							A1.1	
2.4.5. Kỹ năng đọc và tóm tắt văn bản							A1.2	
2.4.6. Kỹ năng viết							A2	
	0,5		1,0		1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (3), chương 2 và TLC(2) chương 2 trang 69 đến 87, làm bài tập ở nhà, nghiên cứu tài liệu bài học 2.5.</li> </ul>
<b>2.5. Vận dụng các Kỹ năng giao tiếp cơ bản vào một số hình thức giao tiếp phổ biến</b>	<b>1,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	<p>A1.1 A1.2 A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách vận dụng các kỹ năng vào các tình huống cụ thể</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên đưa ra các kỹ năng cơ bản vào một số hình thức giao tiếp phổ biến, yêu cầu sinh viên vận dụng những kiến thức đã được học để giải quyết trong một số các tình huống giao tiếp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (3), chương 2 và TLC(2) trang 87 đến trang 108,</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								nghiên cứu tài liệu bài học chương 3.
Kiểm tra chương 1, chương 2				1,0	1,0	2	A1.1	
CHƯƠNG 3. KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM	4,0	1,0	2,0	0	7,0	14	A1.3 A1.4 A1.5	
<b>3.1. Khái quát về làm việc nhóm</b>	1,0				1,0	2	A1.3 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu khái quát về làm việc nhóm</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV gợi mở hướng dẫn SV tìm hiểu và nêu khái niệm, tầm quan trọng và cách phân loại nhóm</li> <li>- GV phân tích các giai đoạn trong quá trình phát triển nhóm đưa ra các ví dụ cụ thể cho các giai đoạn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, tìm hiểu rút ra nêu khái niệm, tầm quan trọng và cách phân loại nhóm</li> <li>- Nhận xét, đánh giá, trả lời câu hỏi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (1), chương 3 trang 109 đến 112, tìm hiểu bài 3.2</li> </ul>
<b>3.2. Xây dựng nhóm làm việc</b>	1,0				1,0	2	A1.3 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chí và quy định của các nhóm</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gv hướng dẫn SV tìm hiểu và đưa ra các tiêu chí lựa chọn thành viên tham gia nhóm làm việc và vai trò của các thành viên trong nhóm.</li> <li>- GV hướng dẫn yêu cầu SV phân tích mục tiêu của nhóm và đưa ra những nét đặc trưng của nhóm, phân công nhiệm vụ và xây dựng quy chế hoạt động của nhóm mình tham gia.</li> <li>- GV đưa ra các tình huống cụ thể, các nhóm sẽ thảo luận và đưa ra câu trả lời.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi trả lời các câu hỏi của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 3 trang 113 đến 118, đọc trước bài 3.3.</p>	
<b>3.3. Kỹ năng làm việc nhóm</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày: Kỹ năng làm việc nhóm gồm tư duy và giải quyết vấn đề theo nhóm; giải quyết xung đột nhóm; giao tiếp nhóm; lãnh đạo nhóm;</li> <li>- Phân tích các nội dung trong làm việc nhóm;</li> </ul>	
3.3.1. Kỹ năng tư duy và giải quyết vấn đề theo nhóm	1,0				1,0	2		
3.3.2. Kỹ năng giải quyết xung								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>đội nhóm</i>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày: Nội dung các kỹ năng làm việc nhóm cơ bản;</li> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng làm việc nhóm trong thực tiễn.</li> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng làm việc nhóm.</li> </ul>
<p>3.3.3. Kỹ năng giao tiếp nhóm</p> <p>3.3.4. Kỹ năng lãnh đạo nhóm</p>		1,0			1,0	2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV phân tích và tổng hợp các kỹ năng làm việc nhóm, sinh viên lấy ví dụ tương ứng với các kỹ năng đó.</li> <li>- Gv đưa các tình huống thực tế, SV sẽ thực hiện và đưa ra cách giải quyết công việc nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 3 trang 118 đến 128, đọc trước bài 3.4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>	
<b>3.4. Vận dụng các Kỹ năng làm việc nhóm vào các hoạt động của tổ chức</b>	1,0		2,0		3,0	6	<p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5</p> <p>A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <p>động của tổ chức;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích các nội dung trong xây dựng nhóm;</li> <li>- Trình bày: Nội dung các kỹ năng làm việc nhóm cơ bản;</li> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng làm việc nhóm</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
								<p>trong thực tiễn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV chia nhóm, giao cao nhiệm vụ, chuyên đề; SV vận dụng các kỹ năng làm việc nhóm vào các hoạt động đóng kịch, hay thuyết trình.</li> <li>- GV tiến hành đánh giá hiệu quả của nhóm và từng thành viên tham gia hoạt động nhóm theo các tiêu chí.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 3 trang 128 đến 130</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao, đọc tài liệu bài 4.1</li> </ul>	
<b>CHƯƠNG 4. KỸ NĂNG TÌM KIẾM VIỆC LÀM</b>	<b>6,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2		
<b>4.1. Kỹ năng đánh giá năng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3	<b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>lực bản thân và mục tiêu nghề nghiệp</b>							A1.4 A1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích một số kỹ năng tìm kiếm việc làm như: Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân; Kỹ năng xác định mục tiêu nghề nghiệp;</li> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tiễn; Phân tích được ưu điểm và nhược điểm trong các tình huống phỏng vấn, thương lượng chế độ đãi ngộ.</li> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong các tình huống thực tiễn;</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng cho tất cả các nội dung của chương học.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu, trao đổi đưa ra được kết luận mình thuộc nhóm người, và nghề nghiệp phù hợp.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 4 trang 131 đến 137, TLC(2) chương 1, đọc tài liệu bài 4.2</p>
<i>4.1.1. Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân</i>	0,5				0,5	1		
<i>4.1.2. Kỹ năng xác định mục tiêu nghề nghiệp</i>	0,5				0,5	1		
<b>4.2. Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích một số kỹ năng tìm kiếm việc làm như:</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
4.2.1. Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm mới	0,5				0,5	1	A1.5	<p>Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tiễn; Phân tích được ưu điểm và nhược điểm trong các tình huống phỏng vấn, thương lượng chế độ đãi ngộ.</li> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong các tình huống thực tiễn;</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng cho tất cả các nội dung của chương học.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu và phân tích được các kỹ năng kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả liên quan đến ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Làm bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung liên quan đến chương học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 4 trang 137 đến 140 và TLC(2) chương 5, đọc tài liệu bài 4.3</p>
4.2.2. Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm trong quá trình làm việc.	0,5				0,5	1		
4.3. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc	1,0	1,0	1,0		3,0	6	A1.3 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích một số kỹ năng tìm kiếm việc làm như:</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							A2	<p>Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tiễn; Phân tích được ưu điểm và nhược điểm trong các tình huống phỏng vấn, thương lượng chế độ đãi ngộ.</li> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV hướng dẫn, gợi mở giúp SV tìm hiểu và đưa ra một số ý kiến về cách viết đơn xin việc hiệu quả.</li> <li>- Giáo viên hướng dẫn sinh viên viết CV và nêu ra tầm quan trọng của việc viết CV và đưa ra một số điểm cần lưu ý để có được một lý lịch tốt.</li> <li>- GV chia nhóm và đưa yêu cầu tuyển dụng cụ thể. Các nhóm thực hiện viết đơn và CV xin việc.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, tìm hiểu cách viết đơn, CV xin việc.</li> <li>- Thảo luận nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (2), chương 4 và TLC(1) chương 4 trang 141 đến 15, làm bài tập GV giao, đọc tài liệu bài 4.4</p>
4.3.1. Tiêu chuẩn bộ hồ sơ xin việc								
4.3.2. Các bước chuẩn bị và gửi bộ hồ sơ xin việc	1,0				1,0	2		
4.3.3. Nghệ thuật viết đơn xin việc		0,5	0,5		1,0	2		
4.3.4. Nghệ thuật viết lý lịch cá nhân		0,5	0,5		1,0	2		
<b>4.4. Kỹ năng phỏng vấn tuyển dụng</b>	<b>1,0</b>		<b>0,5</b>		<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.3 A1.4 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích một số kỹ năng tìm kiếm việc làm như: Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc;</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
4.4.1. Chuẩn bị cho cuộc phỏng vấn 4.4.2. Các vòng phỏng vấn	0,5				0,5	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tiễn; Phân tích được ưu điểm và nhược điểm trong các tình huống phỏng vấn, thương lượng chế độ đãi ngộ.</li> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên phân tích, đánh giá tầm quan trọng của việc phỏng vấn và đưa ra những việc cần phải chuẩn bị cho cuộc phỏng vấn và các hình thức phỏng vấn.</li> <li>- Sinh viên tìm hiểu và đưa ra các vòng phỏng vấn khi xin việc làm tại một số công ty lớn.</li> <li>- Sinh viên đóng kịch để thực hiện một cuộc phỏng vấn khi đi xin việc làm.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (2), chương 6 và TLC(1) chương 4 trang 153 đến 168, đọc tài liệu bài 4.5</p>	
4.4.3. Các hình thức phỏng vấn 4.4.4. Nghệ thuật trả lời phỏng vấn	0,5		0,5		1,0	2		
<b>4.5. Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1,0</b>	<b>2</b>		
4.5.1. Thương lượng về tiền			0,5		0,5	1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích một số kỹ năng tìm kiếm việc làm như: Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ;</li> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>luong</i>								
4.5.2. Phụ cấp và các khoản phúc lợi khác	0,5				0,5	1		<p>trong thực tiễn; Phân tích được ưu điểm và nhược điểm trong các tình huống phỏng vấn, thương lượng chế độ đãi ngộ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong các tình huống thực tiễn;</li> <li>- Phương pháp phát vấn: áp dụng cho tất cả các nội dung của chương học.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu và phân tích được các kỹ năng kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả liên quan đến ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Làm bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm;</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung liên quan đến chương học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 4 trang 169 đến 172, đọc tài liệu bài 4.6.</p>
4.6. Kỹ năng chuẩn bị cho công việc mới	0,5				0,5	1	A1.4 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày và phân tích một số kỹ năng tìm kiếm việc làm như: Kỹ năng chuẩn bị cho công việc mới;</li> <li>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>trong thực tiễn; Phân tích được ưu điểm và nhược điểm trong các tình huống phỏng vấn, thương lượng chế độ đãi ngộ.</p> <p>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ năng tìm kiếm việc làm;</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong các tình huống thực tiễn;</p> <p>- Phương pháp phát vấn: áp dụng cho tất cả các nội dung của chương học.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe giảng</p> <p>- Hiểu và phân tích được các kỹ năng kỹ năng chuẩn bị công việc mới;</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 4 trang 172 đến 174, TLC(2) chương 4, đọc tài liệu bài 4.7</p>
<b>4.7. Vận dụng các Kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tế</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.4 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày và phân tích một số kỹ năng tìm kiếm việc vào vận dụng các kỹ năng tìm kiếm làm trong thực tế;</p> <p>- Đưa ra các tình huống để ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tiễn; Phân tích được ưu điểm và nhược điểm trong các</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>tình huống phỏng vấn, thương lượng chế độ đãi ngộ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập về ứng dụng kỹ năng tìm kiếm việc làm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên hướng dẫn SV thực hành các kỹ năng tìm kiếm việc làm vào thực tế: viết mẫu đơn xin việc để đảm bảo đơn được rõ ràng, đầy đủ, đúng yêu cầu khi đi xin việc; chuẩn bị cho phỏng vấn, cho công việc mới, kỹ năng thương lượng....</li> <li>- GV cho tình huống cụ thể các nhóm sẽ thực hiện các kỹ năng trên.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thảo luận và thực hành các kỹ năng tìm kiếm việc làm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (1), chương 4 trang 174 đến 176 và</p>
Kiểm tra chương 3, chương 4				1,0	1,0	2	A1.3	
<b>Cộng</b>	<b>18,0</b>	<b>4,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ KỸ NĂNG MỀM</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.1	Khái niệm Kỹ năng mềm	x				x	
1.2	Phân biệt Kỹ năng mềm với Kỹ năng sống, Kỹ năng cứng	x				x	
1.3	Tầm quan trọng của các Kỹ năng mềm	x				x	
1.4	Giới thiệu một số Kỹ năng mềm cơ bản	x				x	
<b>CHƯƠNG 2. KỸ NĂNG GIAO TIẾP</b>							
2.1	Giao tiếp		x			x	
2.2	Các phương tiện giao tiếp		x	x		x	
2.3	Các phong cách giao tiếp		x	x		x	
2.4	Các Kỹ năng giao tiếp cơ bản		x	x		x	
2.5	Vận dụng các Kỹ năng giao tiếp cơ bản vào một số hình thức giao tiếp phổ biến			x		x	x
<b>CHƯƠNG 3. KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM</b>							
3.1	Khái quát về làm việc nhóm		x			x	
3.2	Xây dựng nhóm làm việc		x	x	x	x	
3.3	Kỹ năng làm việc nhóm		x	x	x	x	x
3.4	Vận dụng các Kỹ năng làm việc nhóm vào các hoạt động của tổ chức			x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. KỸ NĂNG TÌM KIẾM VIỆC LÀM</b>							
4.1	Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân và mục tiêu nghề nghiệp		x		x	x	
4.2	Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm		x	x	x	x	
4.3	Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc		x	x	x	x	x
4.4	Kỹ năng phỏng vấn tuyển dụng		x		x	x	
4.5	Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ				x	x	
4.6	Kỹ năng chuẩn bị cho công việc mới		x			x	x
4.7	Vận dụng các Kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tế			x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

Tổng trọng số cho đánh giá quá trình chiếm 40% . Tổng trọng số cho Rubric đánh giá thi kết thúc học phần chiếm 60%

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1 CĐR2 CĐR3	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR5 CĐR6	
			Tổng	100	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	50	CĐR2 CĐR3 CĐR4	20
		A1.4	Bài thuyết trình	40	CĐR3 CĐR4	
		A1.5	Thái độ học tập	10	CĐR5	



					CĐR6	
			Tổng	100	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được khái niệm, vai trò của kỹ năng mềm - Phân biệt kỹ năng mềm với kỹ năng sống và kỹ năng cứng - Hiểu và phân tích được các kiến thức cơ bản của kỹ năng giao tiếp	10
Vận dụng	- Xây dựng và giải quyết các bài tập tình huống cụ thể trong cuộc sống	70
Kỹ xảo	Áp dụng thành thạo các phương tiện, kỹ năng giao tiếp để có được sự linh hoạt trong xử lý tình huống công việc, góp phần phát triển, củng cố các mối quan hệ cần thiết trong cuộc sống cũng như trong hoạt động nghề nghiệp tương lai.	20

A1.2 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	- Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	50
Cởi mở	- Hỗ trợ, trao đổi với các thành viên trong nhóm thực hiện giải quyết các bài tập tình huống	30
Đưa ra thái độ	- Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... đưa ra quan điểm về các tình huống trong thực tế	10
Tiếp thu chủ động	- Duy trì việc học tập, nghiên cứu về và thực hành các kỹ năng giao tiếp để phát triển bản thân	10

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Tóm tắt được các kỹ năng làm việc nhóm - Nắm được các kỹ năng tìm kiếm việc làm	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Vận dụng	- Viết được đơn xin việc để ứng tuyển vào một công ty cụ thể - Viết được CV xin việc để ứng tuyển vào một công ty cụ thể - Rèn luyện được Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng giải quyết xung đột nhóm để có thể hợp tác hiệu quả với các thành viên khác.	50
Chuẩn hóa	- Biết cách phân chia công việc, tạo động lực cho các thành viên để nhóm đạt hiệu suất làm việc cao. - Đưa ra những biện pháp hoặc cách thức giải quyết tình huống trong từng trường hợp cụ thể.	10

## A1.4 – Bài thuyết trình sau khi học xong chương 3, 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Thuyết trình (đóng kịch) theo chủ đề nhóm đã chọn	70
Vận dụng	Vận dụng các kỹ năng làm việc nhóm phân chia công việc, tạo động lực cho các thành viên để nhóm đạt hiệu suất làm việc cao.	20
Thành thạo	Rèn luyện được Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng giải quyết xung đột nhóm để có thể hợp tác hiệu quả với các thành viên khác. Biết cách phân chia công việc, tạo động lực cho các thành viên để nhóm đạt hiệu suất làm việc cao.	10

## A1.5 – Thái độ học tập sau khi học xong chương 3, 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Linh hội được những kiến thức về kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm việc làm.	50
Cởi mở	Hỗ trợ, trao đổi với các thành viên trong nhóm thực hiện giải quyết các bài tập tình huống	40
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về và thực hành các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm việc làm để phát triển bản thân và gia tăng khả năng cạnh tranh trong công việc, tạo điều kiện phát triển nghề nghiệp trong tương lai	10

## A2 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm việc làm.	40
Vận dụng	- Áp dụng kiến thức cơ bản của kỹ năng giao tiếp giải quyết các tình huống cụ thể. - Rèn luyện được Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng giải quyết xung đột nhóm để có thể hợp tác hiệu quả với các thành	50

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	viên khác. - Vận dụng các kỹ năng xin việc để viết đơn và viết CV xin việc.	
Thành thạo	- Tổng hợp kỹ năng để đưa ra các giải pháp hoặc cách giải quyết tình huống trong những trường hợp hiệu quả. Rèn luyện các kỹ năng để phát triển bản thân mở rộng các mối quan hệ.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Toán cao cấp 1
  - + Tiếng Anh: Advanced Mathematics 1
- Mã học phần: KĐTO101
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Bài tập: 16 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Toán, Khoa Khoa học đại cương.

## 2. Mô tả học phần

Học phần Toán cao cấp 1 trang bị cho sinh những kiến thức ban đầu, cơ bản nhất về đại số (ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ,...) và giải tích toán học (ứng dụng đạo hàm để tính giới hạn, tích phân suy rộng, lý thuyết chuỗi,...). Các kiến thức này góp phần nâng cao khả năng tư duy của sinh viên và làm cơ sở để học các môn chuyên ngành.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khôi kiến thức Toán cơ bản về về đại số tuyến tính, giải tích toán học.
MT2	Khả năng vận dụng kiến thức cơ bản giải được các bài tập về đại số tuyến tính, giải tích toán học và và áp dụng kiến thức cơ bản vào các lĩnh vực khoa học khác.
MT3	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	- Trình bày các khái niệm, tính chất cơ bản trong Toán cao cấp 1. - Nhận diện được các biểu thức, công thức trong Toán cao cấp 1.	2.1.2	ITU
	CDR2	Giải được các bài toán cơ bản về đại số và giải tích	2.1.2	ITU
	CDR3	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của Toán cao cấp 1 với kiến thức chuyên ngành.	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập - Sử dụng kiến thức đã học để giải được các bài tập về đại số và giải tích - Nắm vững kiến thức Toán cao cấp 1 để áp dụng trong các chuyên ngành khác.	2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học về hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ và hàm số một biến số vào các lĩnh vực chuyên môn.	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, *Toán học cao cấp (Tập 1,2)*, Nhà xuất bản Giáo Dục.

2. Lê Xuân Hùng- Lê Thị Hương- Nguyễn Ngọc Linh- Đàm Thanh Tuấn, 2018, *Bài tập Toán cao cấp*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, *Bài tập Toán cao cấp (Tập 1,2)*, Nhà xuất bản Giáo Dục.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình                       Làm việc nhóm                       Dạy học thực hành                       Dự án/Đồ án                       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina                       Trình bày báo cáo                       Thí nghiệm                       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn                       Tình huống                       Thực tập                       Tự học có hướng dẫn

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC</b>	<b>5</b>	<b>3</b>			<b>8</b>	<b>16</b>		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học; - Trình bày các nội dung về khái niệm ma trận, các phép toán về ma trận, tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo. - Giao bài tập về các phép toán về ma trận, tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo. - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.
<b>1.1.Ma trận</b>	2	1			3	6	A1.1	
<i>1.1.1. Các định nghĩa</i>							A1.2	
<i>1.1.2. Các phép toán đối với ma trận</i>							A1.3	
<i>1.1.3. Các phép biến đổi sơ cấp đối với ma trận. Hạng của ma</i>							A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>trận</i>								
<b>1.2. Định thức của ma trận vuông</b>	2	1			3	6		
<i>1.2.1. Khái niệm định thức</i>								
<i>1.2.2. Các tính chất của định thức</i>								
<b>1.3. Ma trận nghịch đảo</b>	1	1			2	4		
<i>1.3.1. Khái niệm ma trận nghịch đảo</i>								
<i>1.3.2. Điều kiện tồn tại và cách tính ma trận nghịch đảo</i>								
<b>CHƯƠNG 2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH</b>	<b>5</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		
<b>2.1. Định nghĩa</b>	1				1	2	A1.1 A1.2 A1.3	
<b>2.2. Hệ phương trình Cramer</b>	1	1			2	4	A2	
<b>2.3. Giải hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp</b>	3	2			5	10		

**\* Phương pháp dạy:**

- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm ma trận, khái niệm định thức, khái niệm ma trận nghịch đảo.

- Phương pháp thảo luận: tính áp dụng khi giảng dạy nội dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo.

**\* Học:**

**Học ở lớp:**

- Thực hiện tính toán về các phép toán về ma trận, dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo.

- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày

- Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.

- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.

- Làm bài tập do giảng viên giao

**Học ở nhà:**

- Đọc trước tài liệu Chương 1 trong Tài liệu 1.

- Làm bài tập Chương 1 trong Tài liệu 2.

**\* Dạy:**

- Trình bày các khái niệm về hệ phương trình tuyến tính: hệ số, ẩn số, nghiệm của hệ phương trình, ma trận hệ số, ...

- Khái niệm hệ phương trình Cramer, phương pháp giải hệ phương trình này.

- Phương pháp giải hệ phương trình trong trường hợp tổng quát

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>tổng quát</b>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập về giải hệ phương trình.</li> <li>- Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm về hệ phương trình tuyến tính, Khái niệm hệ phương trình Cramer.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung giải hệ phương trình trong trường hợp tổng quát.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thực hiện tính toán về các phép toán về ma trận, dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.</li> <li>- Làm bài tập do giảng viên giao.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu Chương 2 trong Tài liệu 1.</li> <li>- Làm bài tập Chương 2 trong Tài liệu 2</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>				1	1	2		
<b>CHƯƠNG 3. KHÔNG GIAN VECTƠ VÀ DẠNG TOÀN PHƯƠNG</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			<b>9</b>	<b>18</b>		
<b>3.1. Định nghĩa không gian vectơ</b>	1	1			2	4	A1.1 A1.2 A1.4 * <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các khái niệm về không gian vectơ, cơ sở và số chiều của không gian vectơ, không gian vectơ con, hạng của hệ vectơ.</li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ vectơ.</li> <li>- Khái niệm dạng toàn phương.</li> <li>- Giao bài tập về cơ sở và số chiều của không gian vectơ, không gian vectơ con, hạng của hệ vectơ, chứng minh sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ vectơ, đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc,...</li> <li>- Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung: khái niệm về không gian vectơ, cơ sở và số chiều của không gian vectơ, không gian vectơ con, hạng của hệ vectơ.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung: phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ vectơ, dạng toàn phương.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thực hiện tính toán tìm hạng của hệ vectơ, chứng minh sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ vectơ, đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc,...</li> <li>- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.</li> <li>- Làm bài tập do giảng viên giao</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> </ul>
<b>3.2. Sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ vectơ</b>	1	1			2	4		
<b>3.3. Hạng của một hệ véc tơ</b>	1	1			2	4		
<b>3.4. Dạng toàn phương</b>	2	1			3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu Chương 3 trong Tài liệu 1.</li> <li>- Làm bài tập Chương 3 trong Tài liệu 2</li> </ul>	
<b>CHƯƠNG 4. CÁC MẶT BẬC HAI</b>	<b>4</b>	<b>1</b>			<b>5</b>	<b>10</b>	A1.1 A1.2 A1.4 A2  <b>* Dạy:</b> Trình bày các khái niệm và xây dựng phương trình các mặt: Mặt Elipxoit, Mặt hypecboloit một tầng và hai tầng, Mặt parabolit elliptic.Mặt Prabolit hypecbolic, Mặt parabolit elliptic.Mặt Prabolit hypecbolic, Mặt trụ bậc hai và mặt nón bậc hai. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm về các mặt bậc hai. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung xây dựng phương trình các mặt bậc hai. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Hiểu được khái niệm và biết cách xây dựng phương trình các mặt bậc hai. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu Chương 4 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 4 trong Tài liệu 2	
<b>4.1. Mặt cầu, mặt Elipxoit</b>	1				1	2		
<b>4.2. Mặt hypecboloit một tầng và hai tầng</b>	1				1	2		
<b>4.3. Mặt parabolit elliptic.Mặt Prabolit hypecbolic</b>	1				1	2		
<b>4.4. Mặt trụ bậc hai và mặt nón bậc hai</b>	1	1			2	4		
<b>CHƯƠNG 5. HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ</b>	<b>8</b>	<b>5</b>		<b>1</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
5.1. Các hàm lượng giác ngược	1				1	2	A1.1 A1.2 A1.4 A2 <b>* Dạy:</b> - Trình bày các khái niệm: hàm lượng giác ngược, hàm số cho ở dạng tham số, tọa độ cực. - Tính giới hạn và tích phân suy rộng. - Xét sự hội tụ của chuỗi số và chuỗi hàm. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm về hàm lượng giác ngược, hàm số cho ở dạng tham số, tọa độ cực. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung tính giới hạn và tích phân suy rộng, xét sự hội tụ của chuỗi số và chuỗi hàm. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nắm được khái niệm hàm lượng giác ngược, hàm số cho ở dạng tham số, tọa độ cực. - Biết cách tính và biết cách giới hạn và tích phân suy rộng, xét sự hội tụ của chuỗi số và chuỗi hàm. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu Chương 5 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 5 trong Tài liệu 2	
5.2. Hàm số cho ở dạng tham số. Tọa độ cực	1				1	2		
5.3. Các định lý L'Hospital về giới hạn	1	1			2	4		
5.4. Tích phân suy rộng	1	1			2	4		
5.5. Chuỗi số	2	2			4	8		
5.6. Chuỗi hàm	2	1			3	6		
Kiểm tra				1	1	2		
<b>Cộng</b>	<b>27</b>	<b>16</b>		<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CĐR của học phần:**

STT	Nội dung	CĐR của học phần
-----	----------	------------------

		1	2	3	4	5
<b>CHƯƠNG 1. MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC</b>						
1.1	Ma trận	x	x	x	x	
1.2	Định thức của ma trận vuông	x	x	x	x	
1.3	Ma trận nghịch đảo	x	x	x	x	
<b>CHƯƠNG 2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH</b>						
2.1	Định nghĩa	x	x	x		
2.2	Hệ phương trình Cramer	x	x	x		
2.3	Giải hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp tổng quát	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. KHÔNG GIAN VECTO VÀ DẠNG TOÀN PHƯƠNG</b>						
3.1	Định nghĩa không gian vectơ	x	x	x		
3.2	Sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ vectơ	x	x	x	x	x
3.3	Hạng của một hệ vectơ	x	x	x	x	x
3.4	Dạng toàn phương	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. CÁC MẶT BẬC HAI</b>						
4.1	Mặt cầu, mặt Elipxoit	x	x	x		
4.2	Mặt hypecboit một tầng và hai tầng	x	x	x		
4.3	Mặt parabolit elliptic. Mặt Prabolit hypecboit	x	x	x		
4.4	Mặt trụ bậc hai và mặt nón bậc hai	x	x	x		
<b>CHƯƠNG 5. HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ</b>						
5.1	Các hàm lượng giác ngược	x	x	x		
5.2	Hàm số cho ở dạng tham số. Tọa độ cực	x	x	x	x	x
5.3	Các định lý L'Hospital về giới hạn	x	x	x	x	x
5.4	Tích phân suy rộng	x	x	x	x	x
5.5	Chuỗi số	x	x	x	x	x
5.6	Chuỗi hàm	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên phải có mặt trên lớp từ 70% tiết trở lên.

- Trong mỗi buổi học sinh viên phải chuẩn bị đầy đủ sách, vở.
- Sinh viên phải làm đầy đủ bài tập về nhà và chuẩn bị bài mới trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên trong mỗi buổi học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập	50	CDR1-5	20
		A1.2	Chuyên cần	50	CDR1-5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 1	50	CDR1,2,3,4,5	20
		A1.4	Bài kiểm tra 2	50	CDR1,2,3,4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>	CDR1-5	
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi kết thúc học phần	100%		60
Hình thức thi: Tự luận		<b>Tổng</b>			<b>60%</b>	

#### Trong đó:

A1.1 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	10%
Hiểu	Nhận định những công việc phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	20%
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học hoàn thành nhiệm vụ GV giao	30%
Phân tích	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	40%

A1.2 - Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương trình

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10%
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20%
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30%
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40%

A1.3 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong Chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính	10%
Hiểu	Thực hiện được phép biến đổi sơ cấp đối với ma trận. Tìm được hạng của ma trận	20%
Áp dụng	Áp dụng tính được định thức, áp dụng giải được hệ phương trình tuyến tính	30%
Phân tích	Phân tích và giải được hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp tổng quát	40%

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về không gian véc tơ và hàm số một biến số	20%
Hiểu	Thực hiện được các bước giải bài toán về không gian véc tơ và hàm số một biến số	40%
Áp dụng	Áp dụng giải được các bài toán về không gian véc tơ và hàm số một biến số	40%

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ và hàm số một biến số	10%
Hiểu	Thực hiện được các bước giải bài toán về hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ và hàm số một biến số	30%
Áp dụng	Áp dụng giải được các bài toán về hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ và hàm số một biến số	40%
Phân tích	Phân tích và giải được hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp tổng quát	20%

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

#### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Toán cao cấp 2
  - + Tiếng Anh: Advanced Mathematics 2
- Mã học phần: KĐTO102
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Toán cao cấp 1
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 15 tiết
  - + Bài tập: 13 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Toán, Khoa Khoa học Đại cương.

#### 2. Mô tả học phần

Học phần Toán cao cấp 2 trang bị cho sinh viên những kiến thức về Hàm số nhiều biến số, Cực trị của hàm nhiều biến. Tích phân của hàm nhiều biến: Tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường loại 1 và tích phân đường loại 2. Phương trình vi phân: Phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân tuyến tính cấp một và phương trình vi phân cấp 2. Các kiến thức này góp phần nâng cao khả năng tư duy của sinh viên và làm cơ sở để học các môn chuyên ngành.

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khôi kiến thức Toán cơ bản về hàm nhiều biến số và phương trình vi phân.
MT2	Khả năng vận dụng kiến thức cơ bản giải được các bài tập về hàm nhiều biến số, phương trình vi phân và áp dụng kiến thức cơ bản vào các lĩnh vực khoa học khác.
MT3	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	- Trình bày các khái niệm, tính chất cơ bản trong Toán cao cấp 2. - Nhận diện được các biểu thức, công thức trong Toán cao cấp 2.	2.1.2	ITU
	CDR2	Giải được các bài toán cơ bản về hàm nhiều biến số và phương trình vi phân.	2.1.2	ITU
	CDR3	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của Toán cao cấp 2 với kiến thức chuyên ngành.	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập - Sử dụng kiến thức đã học để giải được các bài tập về hàm nhiều biến số và phương trình vi phân - Nắm vững kiến thức Toán cao cấp 2 để áp dụng trong các chuyên ngành khác.	2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học về hàm số nhiều biến số, tích phân của hàm nhiều biến số, phương trình vi phân vào các lĩnh vực chuyên môn.	2.3.2	ITU

### 5. Tài liệu học tập



### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, *Toán học cao cấp (Tập 1,2)*, Nhà xuất bản Giáo Dục.

2. Lê Xuân Hùng- Lê Thị Hương- Nguyễn Ngọc Linh- Đàm Thanh Tuấn, 2018, *Bài tập Toán cao cấp*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên) – Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, 2004, *Bài tập Toán cao cấp (Tập 1,2)*, Nhà xuất bản Giáo Dục.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. HÀM SỐ NHIỀU BIẾN SỐ</b>	4	4			8	20		* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;
<b>1.1. Khái niệm hàm số nhiều biến số</b>	1					5	A1.1 A1.2 A1.3 A2	- Trình bày các nội dung về khái niệm hàm số nhiều biến số, giới hạn và tính liên tục của hàm nhiều biến, đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến, cực trị của hàm nhiều biến.
<b>1.2. Giới hạn và tính liên tục của hàm nhiều biến</b>								- Giao bài tập về các phép toán đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến, cực trị của hàm nhiều biến. - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>1.3. Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến</b>	1	2				5	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm hàm số nhiều biến số, giới hạn và tính liên tục của hàm nhiều biến, đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến, cực trị của hàm nhiều biến.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: tính áp dụng khi giảng dạy nội dung tính đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến, tìm cực trị của hàm nhiều biến.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện tính toán về các phép toán về tính đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến, tìm cực trị của hàm nhiều biến.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.</li> <li>- Làm bài tập do giảng viên giao.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu Chương 6 trong Tài liệu 1.</li> <li>- Làm bài tập Chương 6 trong Tài liệu 2.</li> </ul>	
<b>1.4. Cực trị của hàm nhiều biến</b>								
<i>1.4.1 Cực trị không có điều kiện ràng buộc</i>	1	1				5		
<i>1.4.2 Cực trị có điều kiện ràng buộc</i>	1	1				5		
<b>CHƯƠNG 2. TÍCH PHÂN CỦA HÀM NHIỀU BIẾN</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		<b>1</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các định nghĩa về tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường.</li> <li>- Phương pháp tính tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường.</li> </ul>	
<b>2.1 Tích phân hai lớp (Tích phân kép)</b>	2	3				10		
2.1.1 Định nghĩa								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.1.2 Các tính chất của tích phân 2 lớp							A1.1 A1.2 A1.3 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập về tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường.</li> <li>- Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các định nghĩa về tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung tính tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường.</li> </ul>
2.1.3 Cách tính tích phân 2 lớp								
Kiểm tra				1				
<b>2.2 Tích phân ba lớp (Tích phân bội ba)</b>	2	1				5	A1.1 A1.2 A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thực hiện tính tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.</li> <li>- Làm bài tập do giảng viên giao.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu Chương 8 trong Tài liệu 1.</li> <li>- Làm bài tập Chương 8 trong Tài liệu 2</li> </ul>
2.2.1 Định nghĩa								
2.2.2 Các tính chất của tích phân 3 lớp								
2.2.3 Cách tính tích phân 3 lớp								
<b>2.3 Tích phân đường</b>	2	1				5		
2.3.1 Tích phân đường loại một								
2.3.2 Tích phân đường loại hai								
<b>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN</b>	5	4		1	10	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Trình bày các định nghĩa về phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2.</li> </ul>	
<b>3.1 Phương trình vi phân cấp một</b>	3	2				10		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao bài tập về giải phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2.</li> <li>- Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.2 Phương trình vi phân cấp hai	2	2				10		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung: các định nghĩa về phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung: giải phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện giải phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện.</li> <li>- Nêu câu hỏi/y kiến về các nội dung được giới thiệu trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.</li> <li>- Làm bài tập do giảng viên giao.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu Chương 9 trong Tài liệu 1.</li> <li>- Làm bài tập Chương 9 trong Tài liệu 2</li> </ul> </li> </ul>
Kiểm tra				1				
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>13</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		1	2	3	4	5
<b>CHƯƠNG 1. HÀM SỐ NHIỀU BIẾN SỐ</b>						
1.1	Khái niệm hàm số nhiều biến số	x	x	x		

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		1	2	3	4	5
1.2	Giới hạn và tính liên tục của hàm nhiều biến.	x	x	x		
1.3	Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến	x	x	x	x	x
1.4	Cực trị của hàm nhiều biến	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. TÍCH PHÂN CỦA HÀM NHIỀU BIẾN</b>						
2.1	Tích phân hai lớp	x	x	x	x	x
2.2	Tích phân ba lớp	x	x	x	x	x
2.3	Tích phân đường	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN</b>						
3.1	Phương trình vi phân cấp một	x	x	x	x	x
3.2	Phương trình vi phân cấp hai	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên phải có mặt trên lớp từ 70% tiết trở lên.
- Trong mỗi buổi học sinh viên phải chuẩn bị đầy đủ sách, vở.
- Sinh viên phải làm đầy đủ bài tập về nhà và chuẩn bị bài mới trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên trong mỗi buổi học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài tập	50	CĐR1-5	20
		A1.2	Chuyên cần	50	CĐR1-5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 1	50	CĐR1,2,3,4,5	20
		A1.4	Bài kiểm tra 2	50	CĐR1,2,3,4,5	
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi kết thúc học phần	100%	CĐR1-5	60
		<b>Tổng</b>				

**Trong đó:**

A1.1 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	10%
Hiểu	Nhận định những công việc phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	20%
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học hoàn thành nhiệm vụ GV giao	30%
Phân tích	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	40%

A1.2 - Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10%
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20%
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30%
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40%

A1.3 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong bài 2.1 của Chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về hàm số nhiều biến số	10%
Hiểu	Thực hiện được các bước giải bài toán cực trị của hàm nhiều biến	20%
Áp dụng	Tính được đạo hàm riêng và cực trị của hàm nhiều biến	30%
Phân tích	Phân tích và tính được tích phân của hàm nhiều biến	40%

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về tích phân của hàm nhiều biến và phương trình vi phân	10%
Hiểu	Nhận định được các bài toán về tích phân của hàm nhiều biến và phương trình vi phân	20%
Áp dụng	Vận dụng giải được các bài toán về tích phân của hàm nhiều biến và phương trình vi phân	30%
Phân tích	Phân tích được các bài toán về tích phân của hàm nhiều biến và phương trình vi phân	40%

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các bài toán về hàm nhiều biến và phương trình vi phân	10%
Hiểu	Nhận định được các bài toán về hàm nhiều biến và phương trình vi phân	20%
Áp dụng	Vận dụng giải được các bài toán về hàm nhiều biến và phương trình vi phân	30%
Phân tích	Phân tích và tính được cực trị của hàm nhiều biến, các dạng phương trình vi phân	40%

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xác suất thống kê
  - + Tiếng Anh: Probability theory and mathematical statistics
- Mã học phần: KĐTO106
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành : Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 13 tiết
  - + Bài tập: 15 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:

Bộ môn Toán, Khoa Khoa học đại cương

### 2. Mô tả học phần



Học phần “*Xác suất thống kê*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần trang bị cho sinh những kiến thức ban đầu, cơ bản nhất về xác suất (phép thử, biến cố, các công thức tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất, các đại lượng đặc trưng của biến ngẫu nhiên,...) và thống kê (lý thuyết mẫu, ước lượng tham số,...). Người học được cung cấp phương pháp khoa học phân tích và xử lý dữ liệu có được nhờ các thí nghiệm, các cuộc điều tra nghiên cứu các hiện tượng tự nhiên, các vấn đề kỹ thuật cũng như các vấn đề xã hội.

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khối kiến thức cơ bản về xác suất: biến cố ngẫu nhiên, xác suất của biến cố, các công thức tính xác suất, công thức xác suất toàn phần, công thức xác suất nhị thức, đại lượng ngẫu nhiên, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất thông dụng, đại lượng ngẫu nhiên hai chiều. Khối kiến thức cơ bản về thống kê: lý thuyết mẫu ngẫu nhiên, ước lượng một số tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy, kiểm định giả thuyết thống kê.
MT2	Khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản về xác suất, thống kê để làm bài tập về định tính, định lượng trong xác suất thống kê vào các lĩnh vực khoa học khác.
MT3	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	- Trình bày các khái niệm của xác suất, các tính chất, các phương pháp tính xác suất - Trình bày khái niệm đại lượng ngẫu nhiên, phân phối của đại lượng ngẫu nhiên, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; và một số quy luật phân phối thông dụng - Nhận diện được các tính chất, công thức, đại lượng... trong xác suất.	2.1.2	ITU
	CĐR2	- Trình bày khái niệm cơ bản của thống kê: lý thuyết mẫu, các số đặc trưng mẫu, ước lượng điểm, ước lượng khoảng, bài toán kiểm định giả thuyết - Cho ví dụ để làm rõ các bài toán ước lượng, kiểm định giả thuyết.	2.1.2	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR3	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của xác suất thống kê với kiến thức chuyên ngành.	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập và giải thích các hiện tượng trong đời sống và tự nhiên. - Sử dụng các công thức, biểu thức, tính chất... để hoàn thành các bài tập định tính và định lượng. - Nắm vững kiến thức xác suất thống kê để áp dụng trong các chuyên ngành khác.	2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học và tích cực tham gia vào các hoạt động GV giao. - Chia sẻ ý kiến, quan điểm, kiến thức với GV và các SV khác. - Tự tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng các kết quả đã học và từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau về xác suất và thống kê vào các lĩnh vực chuyên môn.	2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Văn Kiên, 2000, *Giáo trình xác suất và thống kê*, NXB Giáo dục
2. Nguyễn Ngọc Linh – Nguyễn Tài Hoa – Mai Ngọc Diệu, 2015, *Xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Đặng Hùng Thắng, 2000, *Mở đầu về xác suất và các ứng dụng*, NXB Giáo dục
2. Đặng Hùng Thắng, 2000, *Thống kê và ứng dụng*, NXB Giáo dục

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Làm việc cặp        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN VÀ XÁC SUẤT</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>8</b>	<b>18</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên.</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Các nội dung về khái niệm biến cố, các loại biến cố, các phép toán đối với biến cố, xác suất của biến cố, các quy tắc tính xác suất, công thức xác suất toàn phần, công thức xác suất nhị thức. (chương 1 trong TLC số 2 trang 5 – 30)</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, phương pháp thảo luận</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu</li> <li>- Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc Chương 1 trong Tài liệu 1, 2.</li> <li>- Làm bài tập Chương 1 trong Tài liệu 2 (trang 31 -37)</li> </ul>
<b>1.1. Biến cố và phép thử ngẫu nhiên</b>	1				1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A2	
<b>1.2. Khái niệm và các định nghĩa về xác suất</b>	1	1			2	4		
<b>1.3. Các quy tắc tính xác suất</b>	1	1			2	5		
<b>1.4. Công thức xác suất toàn phần. Công thức Bayes</b>	0,5	1			1,5	4		
<b>1.5. Công thức xác suất nhị thức</b>	0,5	1			1,5	3		
<b>CHƯƠNG 2. ĐẠI LƯỢNG NGẪU NHIÊN</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>2.1. Đại lượng ngẫu nhiên và phân phối xác suất</b>	1	1			2	4	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm về đại lượng ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất thông dụng</li> <li>- Ví dụ và bài tập về quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu</li> </ul>
<b>2.2. Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên</b>	1	1			2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>2.3.Đại lượng ngẫu nhiên hai chiều</b>	0,5				1	2		nhiên, các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất thông dụng. (chương 2 trong TLC số 2 trang 39 – 70 ) <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu Chương 2 trong Tài liệu 1, 2. - Làm bài tập Chương 2 trong Tài liệu 2 (trang 72 – 75)
<b>2.4.Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng</b>	0,5	1			1,5	3		
<b>KIỂM TRA BÀI SỐ 1</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		
<b>CHƯƠNG 3. LÝ THUYẾT MẪU</b>	<b>3</b>	<b>4</b>			<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>3.1. Một số khái niệm</b>	1	1			2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A2	<b>* Dạy:</b> - Các khái niệm về mẫu ngẫu nhiên, các số đặc trưng mẫu, ước lượng một số tham số lý thuyết, ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy. - Ví dụ và bài tập về các số đặc trưng mẫu, ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy. (chương 3 trong TLC số 2 trang 77 – 112 ) <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.
<b>3.2. Ước lượng một số tham số lý thuyết</b>	1	1			2	4		
<b>3.3. Ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy</b>	1	2			3	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<i>Học ở nhà:</i> - Làm bài tập Chương 3 trong Tài liệu 2 (trang 113 – 116)
<b>CHƯƠNG 4. KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>8</b>	<b>19</b>		
<b>4.1. Giả thuyết thống kê và quy tắc kiểm định</b>	1	1			2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A2	* <b>Dạy:</b> - Các khái niệm về giả thuyết thống kê, quy tắc kiểm định, kiểm định dùng một mẫu, kiểm định dùng nhiều mẫu - Ví dụ và bài tập về kiểm định dùng một mẫu, kiểm định dùng nhiều mẫu * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn * <b>Học:</b> <i>Học ở lớp:</i> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <i>Học ở nhà:</i> - Làm bài tập Chương 4 trong Tài liệu 2 (trang 131 – 135)
<b>4.2. Các kiểm định dùng một mẫu</b>	1	2			3	6		
<b>4.3. Các kiểm định dùng nhiều mẫu</b>	1	1			2	5		
<b>KIỂM TRA BÀI SỐ 2</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		
<b>Cộng</b>	<b>13</b>	<b>15</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>65</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN VÀ XÁC SUẤT</b>						
1.1	Biến cố và phép thử ngẫu nhiên	x		x	x	x
1.2	Khái niệm và các định nghĩa về xác suất	x		x	x	x
1.3	Các quy tắc tính xác suất	x		x	x	x
1.4	Công thức xác suất toàn phần. Công thức Bayes	x		x	x	x

1.5	Công thức xác suất nhị thức	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. ĐẠI LƯỢNG NGẪU NHIÊN</b>						
2.1	Đại lượng ngẫu nhiên và phân phối xác suất	x		x	x	x
2.2	Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên	x		x	x	x
2.3	Đại lượng ngẫu nhiên hai chiều	x		x	x	x
2.4	Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng	x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. LÝ THUYẾT MẪU</b>						
3.1	Một số khái niệm		x	x	x	x
3.2	Ước lượng một số tham số lý thuyết		x	x	x	x
3.3	Ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT</b>						
4.1	Giả thuyết thống kê và quy tắc kiểm định		x	x	x	x
4.2	Các kiểm định dùng một mẫu		x	x	x	x
4.3	Các kiểm định dùng nhiều mẫu		x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		

A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1- Tự luận	100%	CĐR 1,3,4	20
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20%	CĐR 1-4	20
		A1.3	Thái độ học tập	20%	CĐR 5	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2 – Tự luận	60%	CĐR 2,3,4	
<b>Tổng</b>		<b>100%</b>				
<b>Tổng</b>					<b>40%</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Bài thi kết thúc học phần	A2	Thi tự luận	100%	CĐR 1-4	60
		<b>Tổng</b>		<b>100%</b>		<b>60%</b>

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 – Tự luận được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Xác định được mối quan hệ giữa các biến cố, các phép toán đối với biến cố, tính được xác suất của một biến cố.	20%
Hiểu	Tính được xác suất của các biến cố theo các quy tắc, tính chất, phương pháp tính xác suất. tính được quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	40%
Áp dụng	Tìm được quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	40%

A1.2 – Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được nhiệm vụ GV giao.	20%
Hiểu	Nhận định những CV phải làm trên lớp cũng như ở nhà.	20%
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học hoàn thành nhiệm vụ GV giao	60%

A1.3 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10%
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20%
Đưa ra thái	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30%

độ		
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40%

A1.4 - Bài kiểm tra 2 – Tự luận được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Cách lấy một mẫu thống kê ngẫu nhiên	10
Hiểu	Tính được các số đặc trưng mẫu: giá trị trung bình, tính phương sai, độ lệch tiêu chuẩn,...	30
Áp dụng	Tìm được khoảng tin cậy của các tham số lý thuyết trong các bài toán ước lượng	40
Phân tích	Kiểm định giả thuyết thống kê: từ những dữ liệu thu thập được, dựa vào các quy luật xác suất để đưa ra những quyết định, những đánh giá và các dự báo về những hiện tượng đang được thí nghiệm hoặc đang được quan sát	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Xác định được mối quan hệ giữa các biến cố, các phép toán đối với biến cố, tính được xác suất của một biến cố bằng định nghĩa	10%
Hiểu	Tính được các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	30%
Áp dụng	Tính được xác suất của các biến cố theo các công thức tính xác suất, tìm được quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên	40%
Phân tích	Tìm được khoảng tin cậy của các tham số lý thuyết trong các bài toán ước lượng, làm được bài toán kiểm định giả thuyết thống kê	20%

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Vật lý đại cương
  - + Tiếng Anh: General Physics
- Mã học phần: KĐVL102
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học tất cả các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

Thực tập/khóa luận tốt nghiệp

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Toán cao cấp
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 21 tiết
  - + Bài tập: 12 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 10 tiết
  - + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:

Tổ Vật lý - Khoa khoa học đại cương

## 2. Mô tả học phần

Học phần “*Vật lý đại cương*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu cho sinh viên các kiến thức về: đo lường; cơ học chất điểm; chuyển động của vũ trụ; nhiệt động lực học; điện – từ trường; dao động cơ và sóng điện từ; quang hình và quang lượng tử; bán dẫn và laser. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên để áp dụng vào các lĩnh vực khoa học khác.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Khối kiến thức vật lý cơ bản về: đo lường; cơ học chất điểm; chuyển động của vũ trụ; nhiệt động lực học; điện – từ trường; dao động cơ và sóng điện từ; quang hình và quang lượng tử; bán dẫn và laser.
MT2	Khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản đã học để làm bài tập về định tính, định lượng trong vật lý và áp dụng kiến thức cơ bản vật lý vào các lĩnh vực khoa học khác.
MT3	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương. - Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.	2.1.2	ITU
	CĐR2	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.	2.1.2	ITU
	CĐR3	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.	2.1.2	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT2	CĐR4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập và giải thích các hiện tượng trong đời sống và tự nhiên.</li> <li>- Sử dụng các công thức, biểu thức, định lý, định luật... để hoàn thành các bài tập định tính và định lượng</li> <li>- Nắm vững kiến thức vật lý đại cương để áp dụng trong các chuyên ngành khác</li> </ul>	2.2.4	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học và tích cực tham gia vào các hoạt động GV giao.</li> <li>- Chia sẻ ý kiến, quan điểm, kiến thức với GV và các SV khác.</li> <li>- Tự tìm hiểu, tiếp thu và học hỏi từ nhiều nguồn tài liệu khác để áp dụng kiến thức đã học về vật lý vào các lĩnh vực chuyên môn.</li> </ul>	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

2. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). *Tập 1: Cơ học và Nhiệt học - Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng*. NXB Giáo dục Việt Nam.
3. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). *Tập 2: Điện, Từ, Dao động và Sóng - Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng*. NXB Giáo dục Việt Nam.
4. Trần Ngọc Hợi, Phạm Ngọc Thiều (2009). *Tập 3: Quang học và Vật lý lượng tử - Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng*. NXB Giáo dục Việt Nam.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Hồ Văn Sung (2005). *Linh kiện bán dẫn và vi mạch*. NXB Giáo dục.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác    |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHỦ ĐỀ 1: VẬT LÝ ĐO LƯỜNG</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		
<b>1.1. Các chuẩn độ dài, khối lượng, thời gian</b> <i>1.1.1 Chuẩn độ dài, khối lượng và thời gian</i> <i>1.1.2 Thứ nguyên, đơn vị và độ chính xác</i>	0.5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên.</li> <li>- Các chuẩn độ dài, khối lượng, thời gian; các đơn vị và thứ nguyên (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 13 -21).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu</li> <li>- Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thêm bài “Theo sát sự phát triển của vật lý” trong sách TLC số 1 trang 22.</li> </ul>
<b>1.2. Các phương pháp đo đặc và ứng dụng trong vật lý</b> <i>1.2.1 Các phương pháp đo đặc</i> <i>1.2.2 Ứng dụng đo đặc trong vật lý</i>	0.5		0.5		1	2	A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phương pháp đo đặc thường gặp (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 13 -21).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thêm “phụ lục 2: các hệ số chuyển đổi; phụ lục 3: các hằng số cơ bản; phụ lục 5: công thức lượng giác” trong sách TLC số 1 trang 489 – 499.</li> </ul>	
<b>CHỦ ĐỀ 2: CƠ HỌC CHẤT ĐIỂM</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		
<b>2.1. Động học chất điểm</b> 2.1.1 Chuyển động 1 chiều 2.1.2 Chuyển động 2 và 3 chiều	1	1			2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyển động của động học chất điểm theo đường thẳng và và chuyển động trong không gian (chương 2,3 trong sách TLC số 1 trang 26-60).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 40 - 41 và trang 65-66. Đọc thêm bài “Galileo Galilei” trong sách TLC số 1 trang 63-65.</li> </ul>	
<b>2.2. Động lực học chất điểm</b> 2.2.1 Định luật chuyển động của Newton 2.2.2 Những lực thường gặp trong các bài toán cơ học 2.2.3 Động lượng và định luật	1	1			2	4	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ba định luật của Newton và các lực thường gặp để giải bài toán chuyển động – động lực học chất điểm; động lượng và định luật bảo toàn động lượng (chương 4,7 trong sách TLC số 1 trang 76-99 và 210-213).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>bảo toàn động lượng</i>							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tham gia thảo luận và làm bài tập.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc thêm bài “Issac Newton” trong sách TLC số 1 trang 102-106 và trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 106-109.</li> </ul>	
<b>2.3. Năng lượng</b> <i>2.3.1 Công và công suất</i> <i>2.3.2 Động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng</i> <i>2.3.3 Định luật bảo toàn năng lượng</i>	1		1		2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Công và công suất; động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng; định luật bảo toàn năng lượng (chương 6 trong sách TLC số 1 trang 162-185).</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 191-192</li> </ul>	
<b>2.4. Chuyển động trong trường hấp dẫn</b> <i>2.4.1 Định luật vạn vật hấp dẫn</i> <i>2.4.2 Chuyển động quay của Trái đất</i> <i>2.4.3 Quỹ đạo, các tốc độ vũ</i>	1		1		2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Phát biểu định luật vạn vật hấp dẫn; lực hấp dẫn của TĐ; thế năng hấp dẫn; chuyển động quay của TĐ, một vài quỹ đạo như tròn, elip, parabol... (chương 5 trong sách TLC số 1 trang 127-145).</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>trụ</i>							<p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thêm bài “các lực cơ bản và sự thống nhất” trong sách TLC số 1 trang 147-149 và trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 150.</li> </ul>	
<b>CHỦ ĐỀ 3: CHẤT RẮN VÀ CHẤT LƯU</b>	<b>3.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
<p><b>3.1. Sự sắp xếp nguyên tử và các đại lượng đặc trưng của vật chất</b></p> <p><i>3.1.1 Sự sắp xếp nguyên tử trong chất rắn, lỏng, khí</i></p> <p><i>3.1.2 Ứng suất, độ biến dạng, khối lượng riêng</i></p>	1		1		2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự sắp xếp các nguyên tử rắn, lỏng, khí và các đại lượng ứng suất – độ biến dạng – khối lượng riêng (chương 10 trong sách TLC số 1 trang 311-316).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 341.</li> </ul>	
<p><b>3.2. Tĩnh học chất lưu</b></p> <p><i>3.2.1 Áp suất tại một điểm trong lòng chất lỏng</i></p> <p><i>3.2.2 Sự thay đổi áp suất theo độ sâu – Định luật Pascal</i></p>	1	1			2	4	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương trình tĩnh học chất lưu; định luật Pascal và Archimedes; ứng dụng của định luật và phương pháp đo khí quyển (chương 10 trong sách TLC số 1 trang 318-325).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
3.2.3 Lực nổi và định luật Archimedes 3.2.4 Phương pháp đo áp suất khí quyển							- Phương pháp thuyết trình và phát vấn. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia làm bài tập, tự học có hướng dẫn. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 342-343.	
<b>3.3. Động lực học chất lưu</b> 3.3.1 Khái niệm đường dòng, ống dòng 3.3.2 Phương trình liên tục 3.3.3 Phương trình Bernoulli và các ứng dụng của động lực học chất lưu	1	1			2	4	<b>* Dạy:</b> - Khái niệm về đường dòng, ống dòng; phương trình liên tục; định luật Bernoulli và một vài ứng dụng như: vòi phun, quả bóng gôlf di chuyển...(chương 10 trong sách TLC số 1 trang 327-329). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 343-344.	
<b>3.4. Sự chảy của chất lỏng thực</b> 3.4.1 Hiện tượng nội ma sát và định luật Newton 3.4.2 Chuyển động của chất lỏng thực qua ống tròn nằm ngang. Công thức Poiseuille	0.5		0.5		1	2	<b>* Dạy:</b> - Hiện tượng nội ma sát và định luật Newton cho trường hợp chất lỏng thực. Chuyển động của chất lỏng thực qua ống tròn nằm ngang và định luật Poiseuille. Một vài ứng dụng trong thực tế (chương 10 trong sách TLC số 1 trang 335-338). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm và phát vấn.	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 345.</p>	
<b>CHỦ ĐỀ 4: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>8</b>	<b>16</b>		
<b>4.1. Nhiệt độ và nguyên lý thứ không nhiệt động lực học</b> 4.1.1 Nhiệt độ 4.1.2 Nguyên lý thứ không nhiệt động lực học 4.1.3 Sự dẫn, nở nhiệt 4.1.4 Sự truyền nhiệt	0.5		0.5		1	2	<p><b>* Dạy:</b> - Nhiệt độ; nguyên lý thứ không; dẫn, nở và truyền nhiệt (chương 11 trong sách TLC số 1 trang 350-362). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và thảo luận, làm việc nhóm. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 367-369.</p>	
<b>4.2. Khí lý tưởng</b> 4.2.1 Cấu tạo chất và thuyết động học phân tử chất khí 4.2.2 Các định luật và phương trình cơ bản của chất khí 4.2.3 Các định luật phân bố	1	1			2	4	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p> <p><b>* Dạy:</b> - Thuyết động học phân tử chất khí; ba định luật thực nghiệm của chất khí và một vài định luật phân bố thường (chương 13 trong sách TLC số 1 trang 407-421). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. <b>* Học:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 428-429 và 431.</li> </ul>	
<p><b>4.3. Nguyên lý thứ I nhiệt động lực học</b></p> <p>4.3.1 Nội năng, công và nhiệt trong quá trình nhiệt động</p> <p>4.3.2 Nhiệt dung riêng, nhiệt chuyển trạng thái</p> <p>4.3.3 Nguyên lý I và các quá trình cơ bản của nhiệt động lực học</p>	1	1			2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội năng, công, nhiệt trong quá trình nhiệt động; các trạng thái nhiệt dung; nguyên lý I nhiệt động lực học và áp dụng (chương 12 trong sách TLC số 1 trang 376-391).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia làm bài tập, tự học có hướng dẫn.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 400-401 và 403.</li> </ul>	
<p><b>4.4 Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học</b></p> <p>4.4.1 Chu trình thuận nghịch và bất thuận nghịch. Nguyên lý II nhiệt động lực học.</p> <p>4.4.2 Hiệu suất và chu trình Carnot</p> <p>4.4.3 Entropy và nguyên lý</p>	1	1			2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dạng chu trình; hiệu suất và entropy; nguyên lý II nhiệt động lực học (chương 14 trong sách TLC số 1 trang 436-455).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<i>tăng Entropy</i>							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia làm bài tập, tự học có hướng dẫn.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 458 và 460-461.</li> </ul>	
<b>4.5. Khí thực và sự chuyển pha</b> <i>4.5.1 Lực tương tác phân tử</i> <i>4.5.2 Phương trình Vanderwaals</i> <i>4.5.3 Pha và chuyển pha</i>	0.5		0.5		1	2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lực tương tác phân tử; phương trình Vanderwaals; pha của các chất và chuyển pha (chương 15 trong sách TLC số 1 trang 466-475).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và thảo luận nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 483.</li> </ul>	
<b>KIỂM TRA BÀI SỐ 1</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc thêm bài “Benjamin Thompson, bá tước Rumford” trong sách TK số 1 trang 397-399; “con quỷ của Maxwell” trong sách TK số 1 trang 457-458.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN, TỪ TRƯỜNG – DAO ĐỘNG - SÓNG</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
<b>5.1. Điện trường</b> 5.1.1 Điện tích – Định luật Coulomb 5.1.2 Điện trường – Đường sức điện trường 5.1.3 Thông lượng – Định luật Gauss	0.5	0.5			1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A2	
<b>5.2. Từ trường</b> 5.2.1 Từ trường – Lực tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua 5.2.2 Các nguồn của từ trường 5.2.3 Hiện tượng cảm ứng điện từ	0.5	0.5			1	2	* <b>Dạy:</b> - Từ trường; lực từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua; định luật Bio-Savart; định luật Ampe; từ thông và định luật Gauss với từ trường; các hiện tượng cảm ứng điện từ và ứng dụng (chương 21,22,23 trong sách TLC số 2 trang 161-162 và 190-205 và 222-226). * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và làm việc nhóm và phát vấn * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài và làm bài	

\* **Dạy:**  
 - Điện tích- định luật Coulomb; điện trường – đường sức điện trường; thông lượng định luật Gauss với điện trường (chương 16,17 trong sách TLC số 2 trang 14-44).

\* **Phương pháp dạy:**

- Phương pháp thuyết trình và phát vấn

\* **Học:**

**Học ở lớp:**

- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài và làm bài tập.

**Học ở nhà:**

- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 2 trang 34 và 36-37.

\* **Dạy:**

- Từ trường; lực từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua; định luật Bio-Savart; định luật Ampe; từ thông và định luật Gauss với từ trường; các hiện tượng cảm ứng điện từ và ứng dụng (chương 21,22,23 trong sách TLC số 2 trang 161-162 và 190-205 và 222-226).

\* **Phương pháp dạy:**

- Phương pháp thuyết trình và làm việc nhóm và phát vấn

\* **Học:**

**Học ở lớp:**

- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài và làm bài

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							tập. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 2 trang 179, 212, 214.	
<b>5.3. Dao động và sóng cơ</b> 5.3.1 Động học của dao động cơ 5.3.2 Sóng cơ 5.3.3 Sóng âm	1	1			2	4	<b>* Dạy:</b> - Các loại dao động cơ học: điều hòa, tắt dần, cưỡng bức, cộng hưởng; sóng cơ và sóng âm (chương 26, 27, 28 trong sách TLC số 2 trang 300-319 và 337-342 và 374-377). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và làm việc nhóm và phát vấn. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 2 trang 396-397.	
<b>5.4. Dao động và sóng điện từ</b> 5.4.1 Khảo sát các quá trình chuyển tiếp trong một số mạch điện 5.4.2 Các luận điểm của Maxwell và sự sản sinh ra sóng điện từ 5.4.3 Tính chất và sự phát xạ của sóng điện từ	1	1	1		3	6	<b>* Dạy:</b> - Các loại mạch dao động; hai luận điểm của Maxwell; tính chất và sự phát xạ của sóng điện từ; áp suất bức xạ và phổ điện từ (chương 29, 30 trong sách TLC số 2 trang 404-407 và 432-448). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và phát vấn. <b>* Học:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
5.4.4 Áp suất bức xạ và phổ điện từ							<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận.</li> <li>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 2 trang 422, 451, 454-555.</li> </ul>	
<b>CHỦ ĐỀ 6: QUANG HỌC VÀ QUANG LƯỢNG TỬ</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>7</b>	<b>14</b>		
<p><b>6.1. Quang hình và giao thoa ánh sáng</b></p> <p>6.1.1 Bản chất ánh sáng và các định luật quang hình</p> <p>6.1.2 Nguyên lý Fecma. Định lý Malus</p> <p>6.1.3 Giao thoa qua khe hẹp và giao thoa gây bởi bản mỏng</p>	1		1		2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quang hình học, các định luật quang hình; nguyên lý Fecma, phản xạ toàn phần, định lý Malus; giao thoa ánh sáng qua khe hẹp và gây bởi bản mỏng (chương 31, 32 trong sách TLC số 3 trang 13-51).</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm và phát vấn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia thảo luận.</li> <li>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV.</li> <li>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 64-65.</li> </ul>	
<b>6.2. Nhiễu xạ và phân cực</b>	1	1	1		3	6	<p><b>* Dạy:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<p>6.2.1 Lý thuyết chung về nhiễu xạ</p> <p>6.2.2 Cách tử nhiễu xạ. Nhiễu xạ tia X bởi các tinh thể</p> <p>6.2.3 Hiện tượng phân cực ánh sáng. Sự phân cực ánh sáng qua bản Tuamalin dày</p> <p>6.2.4 Sự tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng</p>							<p>- Lý thuyết các dạng nhiễu xạ; cách tử nhiễu xạ và nhiễu xạ tia X; các hiện tượng phân cực ánh sáng và sự phân cực ánh sáng qua bản Tuamalin dày; sự tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng (chương 33, 34 trong sách TLC số 3 trang 73-115).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia thảo luận.</p> <p>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 98,101 và 122.</p>	
<p><b>6.3. Bức xạ nhiệt</b></p> <p>6.3.1 Tương tác của ánh sáng với vật chất</p> <p>6.3.2 Năng suất phát xạ, hệ số hấp thụ. Định luật Kirchhoff</p> <p>6.3.3 Bức xạ của vật đen</p> <p>6.3.4 Photon, Electron, phổ vạch</p>	1	1			2	4	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Tương tác của ánh sáng với vật chất; năng suất phát xạ, hệ số hấp thụ. Định luật Kirchhoff; bức xạ của vật đen-định luật Stephan Boltzman - định luật chuyển dời Wien; Photon, Electron, phổ vạch (chương 36 trong sách TLC số 3 trang 161-179).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình, và làm việc nhóm.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 189-192.	
<b>CHỦ ĐỀ 7: BÁN DẪN VÀ LAZE</b>	<b>2.5</b>		<b>1.5</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>7.1. Bán dẫn</b> 7.1.1 Cấu trúc tinh thể 7.1.2 Lý thuyết vùng năng lượng 7.1.3 Các chất bán dẫn thường gặp	1				1	2	<b>* Dạy:</b> - Cấu trúc tinh thể; cấu trúc vùng năng lượng được tạo thành tinh thể Na, vật dẫn, điện môi, bán dẫn; các chất bán dẫn thuần và bán dẫn có pha tạp (chương 39 trong sách TLC số 3 trang 263-277). <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV. A1.2 A1.3 A1.4 A2 - Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 3 trang 297-298.	
<b>7.2. Các linh kiện bán dẫn và IC</b> 7.2.1 Diot bán dẫn p-n 7.2.2 Tranzito lưỡng cực và Tranzito trường 7.2.3 Một số loại vi mạch	1		1		2	4	<b>* Dạy:</b> - Các đặc tính tổng quát của chuyển tiếp p-n, một số loại diot đặc biệt; các loại tranzito thường gặp; khái niệm và sự phát triển của vi mạch, một số loại vi mạch thường gặp (chương 2, 4,6,8,9 trong sách TLTK số 1 trang 20-32, 49-66, 81-90, 126-139).	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							<p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận và phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận, làm việc nhóm. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc thêm chương 7 về các linh kiện quang điện tử trong sách TLTK số 1 trang 99-118.</p>	
<b>7.3. Laser</b> 7.3.1 Tính chất ánh sáng laser 7.3.2 Hấp thụ, phát xạ tự phát, phát xạ cảm ứng 7.3.3 Các loại laser và ứng dụng	0.5		0.5		1	2	<p><b>* Dạy:</b> - Tính chất của laser; hấp thụ, phát xạ tự phát, phát xạ cảm ứng; các loại laser và ứng dụng (chương 39 trong sách TLC số 3 trang 284-289).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm và phát vấn.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc bài đọc thêm vụ nổ lớn (Big Bang) trong sách TLC số 3 trang 337-340).</p>	
<b>KIỂM TRA SỐ 2</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2 <b>Học ở nhà:</b> - Ôn tập lại toàn bộ chương trình để làm bài thi kết thúc học phần.
<b>Cộng</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHỦ ĐỀ 1: VẬT LÝ ĐO LƯỜNG</b>						
<b>1.1</b>	<b>Các chuẩn độ dài, khối lượng, thời gian</b>					
1.1.1	Chuẩn độ dài, khối lượng và thời gian	x	x	x		x
1.1.2	Thứ nguyên, đơn vị và độ chính xác	x	x	x		x
<b>1.2</b>	<b>Các phương pháp đo đặc và ứng dụng trong vật lý</b>					
1.2.1	Các phương pháp đo đặc	x	x	x		x
1.2.2	Ứng dụng đo đặc trong vật lý	x	x	x		x
<b>CHỦ ĐỀ 2: CƠ HỌC CHẤT ĐIỂM</b>						
<b>2.1</b>	<b>Động học chất điểm</b>					
2.1.1	Chuyển động 1 chiều	x	x	x	x	x
2.1.2	Chuyển động 2 và 3 chiều	x	x	x	x	x
<b>2.2</b>	<b>Động lực học chất điểm</b>					
2.2.1	Định luật chuyển động của Newton	x	x	x	x	x
2.2.2	Những lực thường gặp trong các bài toán cơ học	x	x	x	x	x
2.2.3	Động lượng và định luật bảo toàn động	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
	lượng					
<b>2.3</b>	<b>Năng lượng</b>					
2.3.1	Công và công suất	x	x	x	x	x
2.3.2	Động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng	x	x	x	x	x
2.3.3	Định luật bảo toàn năng lượng	x	x	x	x	x
<b>2.4</b>	<b>Chuyển động trong trường hấp dẫn</b>					
2.4.1	Định luật vạn vật hấp dẫn	x	x	x	x	x
2.4.2	Chuyển động quay của Trái đất	x	x	x	x	x
2.4.3	Quỹ đạo, các tốc độ vũ trụ	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 3: CHẤT RẮN VÀ CHẤT LƯU</b>						
<b>3.1</b>	<b>Sự sắp xếp nguyên tử và các đại lượng đặc trưng của vật chất</b>					
3.1.1	Sự sắp xếp nguyên tử trong chất rắn, lỏng, khí	x	x	x	x	x
3.1.2	Ứng suất, độ biến dạng, khối lượng riêng	x	x	x	x	x
<b>3.2</b>	<b>Tĩnh học chất lưu</b>					
3.2.1	Áp suất tại một điểm trong lòng chất lỏng	x	x	x	x	x
3.2.2	Sự thay đổi áp suất theo độ sâu – Định luật Pascal	x	x	x	x	x
3.2.3	Lực nổi và định luật Archimedes	x	x	x	x	x
3.2.4	Phương pháp đo áp suất khí quyển	x	x	x	x	x
<b>3.3</b>	<b>Động lực học chất lưu</b>					
3.3.1	Khái niệm dòng dòng, ống dòng	x	x	x	x	x
3.3.2	Phương trình liên tục	x	x	x	x	x
3.3.3	Phương trình Bernoulli và các ứng dụng của động lực học chất lưu	x	x	x	x	x
<b>3.4</b>	<b>Sự chảy của chất lỏng thực</b>					
3.4.1	Hiện tượng nội ma sát và định luật Newton	x	x	x	x	x
3.4.2	Chuyển động của chất lỏng thực qua ống tròn nằm ngang. Công thức Poiseuille	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHỦ ĐỀ 4: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC</b>						
<b>4.1</b>	<b>Nhiệt độ và nguyên lý thứ không nhiệt động lực học</b>					
4.1.1	Nhiệt độ	x	x	x	x	x
4.1.2	Nguyên lý thứ không nhiệt động lực học	x	x	x	x	x
4.1.3	Sự dẫn, nở nhiệt	x	x	x	x	x
4.1.4	Sự truyền nhiệt	x	x	x	x	x
<b>4.2</b>	<b>Khí lý tưởng</b>					
4.2.1	Cấu tạo chất và thuyết động học phân tử chất khí	x	x	x	x	x
4.2.2	Các định luật và phương trình cơ bản của chất khí	x	x	x	x	x
4.2.3	Các định luật phân bố	x	x	x	x	x
<b>4.3</b>	<b>Nguyên lý thứ I nhiệt động lực học</b>					
4.3.1	Nội năng, công và nhiệt trong quá trình nhiệt động	x	x	x	x	x
4.3.2	Nhiệt dung riêng, nhiệt chuyên trạng thái	x	x	x	x	x
4.3.3	Nguyên lý I và các quá trình cơ bản của nhiệt động lực học	x	x	x	x	x
<b>4.4</b>	<b>Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học</b>					
4.4.1	Chu trình thuận nghịch và bất thuận nghịch. Nguyên lý II nhiệt động lực học	x	x	x	x	x
4.4.2	Hiệu suất và chu trình Carnot	x	x	x	x	x
4.4.3	Entropy và nguyên lý tăng Entropy	x	x	x	x	x
<b>4.5</b>	<b>Khí thực và sự chuyển pha</b>					
4.5.1	Lực tương tác phân tử	x	x	x	x	x
4.5.2	Phương trình Vanderwaals	x	x	x	x	x
4.5.3	Pha và chuyển pha	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN, TỪ TRƯỜNG – DAO ĐỘNG – SÓNG</b>						
<b>5.1</b>	<b>Điện trường</b>					
5.1.1	Điện tích – Định luật Coulomb	x	x	x	x	x
5.1.2	Điện trường – Đường sức điện trường	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
5.1.3	Thông lượng – Định luật Gauss	x	x	x	x	x
<b>5.2</b>	<b>Từ trường</b>					
5.2.1	Từ trường – Lực tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua	x	x	x	x	x
5.2.2	Các nguồn của từ trường	x	x	x	x	x
5.2.3	Hiện tượng cảm ứng điện từ	x	x	x	x	x
<b>5.3</b>	<b>Dao động và sóng cơ</b>					
5.3.1	Động học của dao động cơ	x	x	x	x	x
5.3.2	Sóng cơ	x	x	x	x	x
5.3.3	Sóng âm	x	x	x	x	x
<b>5.4</b>	<b>Dao động và sóng điện từ</b>					
5.4.1	Khảo sát các quá trình chuyển tiếp trong một số mạch điện	x	x	x	x	x
5.4.2	Các luận điểm của Maxwell và sự sản sinh ra sóng điện từ	x	x	x	x	x
5.4.3	Tính chất và sự phát xạ của sóng điện từ	x	x	x	x	x
5.4.4	Áp suất bức xạ và phổ điện từ	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 6: QUANG HỌC VÀ QUANG LƯỢNG TỬ</b>						
<b>6.1</b>	<b>Quang hình và giao thoa ánh sáng</b>					
6.1.1	Bản chất ánh sáng và các định luật quang hình	x	x	x	x	x
6.1.2	Nguyên lý Fecma. Định lý Malus	x	x	x	x	x
6.1.3	Giao thoa qua khe hẹp và giao thoa gây bởi bản mỏng	x	x	x	x	x
<b>6.2</b>	<b>Nhiều xạ và phân cực</b>					
6.2.1	Lý thuyết chung về nhiều xạ	x	x	x	x	x
6.2.2	Cách tử nhiều xạ. Nhiều xạ tia X bởi các tinh thể	x	x	x	x	x
6.2.3	Hiện tượng phân cực ánh sáng. Sự phân cực ánh sáng qua bản Tuamlin dày	x	x	x	x	x
6.2.4	Sự tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>6.3</b>	<b>Bức xạ nhiệt</b>					
6.3.1	Tương tác của ánh sáng với vật chất	x	x	x	x	x
6.3.2	Năng suất phát xạ, hệ số hấp thụ. Định luật Kirchhoff	x	x	x	x	x
6.3.3	Bức xạ của vật đen	x	x	x	x	x
6.3.4	Photon, Electron, phổ vạch	x	x	x	x	x
<b>CHỦ ĐỀ 7: BÁN DẪN VÀ LAZE</b>						
<b>7.1</b>	<b>Bán dẫn</b>					
7.1.1	Cấu trúc tinh thể	x	x	x		x
7.1.2	Lý thuyết vùng năng lượng	x	x	x		x
7.1.3	Các chất bán dẫn thường gặp	x	x	x		x
<b>7.2</b>	<b>Các linh kiện bán dẫn và IC</b>					
7.2.1	Điốt bán dẫn p-n	x	x	x	x	x
7.2.2	Tranzito lưỡng cực và Tranzito trường	x	x	x	x	x
7.2.3	Một số loại vi mạch	x	x	x	x	x
<b>7.3</b>	<b>Laser</b>					
7.3.1	Tính chất ánh sáng lazer	x	x	x	x	x
7.3.2	Hấp thụ, phát xạ tự phát, phát xạ cảm ứng	x	x	x	x	x
7.3.3	Các loại lazer và ứng dụng	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao và nộp bài đúng hạn.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1	100	CĐR 1-4	20
		<b>Tổng</b>				
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CĐR 1-4	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CĐR 5	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60	CĐR 1-4	
<b>Tổng</b>			<b>100</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR 1-4	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương. - Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.	60%

A1.2 – Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương. - Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập.	60%

	- Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.	
--	---	--

A1.3 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham dự lớp đầy đủ và nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10%
Cởi mở	Tham dự lớp đầy đủ và tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20%
Đưa ra thái độ	Tham dự lớp đầy đủ và chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30%
Hình thành quan điểm	Tham dự lớp đầy đủ và sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40%

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương. - Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.	60%

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý... cơ bản trong vật lý đại cương. - Nhận diện được các biểu thức, công thức, đại lượng, đơn vị ... trong vật lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của vật lý với kiến thức chuyên ngành.	60%

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:  
+ Tiếng Việt: Trắc địa cơ sở  
+ Tiếng Anh: Elementary Surveying
- Mã học phần: TBTĐ101
- Số tín chỉ: 04
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 60 tiết
- + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
- + Bài tập: 21 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 00 tiết
- + Kiểm tra: 03 tiết
- Thời gian tự học: 120 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, Cao cấp, Công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần trình bày những kiến thức cơ bản trong trắc địa như: Các hệ tọa độ dùng trong trắc địa, các mặt thủy chuẩn, góc phương vị, hai bài toán trắc địa; Các kiến thức về máy móc, trang thiết bị đo; Các phương pháp đo và tính toán các trị đo góc, cạnh, chênh cao; Các kiến thức cơ bản về lưới khống chế trắc địa; Thiết kế, đo đạc và tính toán bình sai lưới thủy chuẩn hạng III, hạng IV và kỹ thuật; Thành lập bản đồ địa bình bằng phương pháp toàn đạc, phương pháp GNSS.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về trắc địa cơ sở như: Các loại trị đo, các kiến thức về máy móc trang thiết bị đo đạc, các loại lưới khống chế.
MT2	Những kỹ năng đo đạc và xử lý số liệu đo như: số liệu đo góc, đo cạnh, đo chênh cao, đo khoảng cách.
MT3	Cách tiếp cận kiến thức khoa học, có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về trắc địa cơ sở như: Các loại trị đo, các kiến thức về máy móc trang thiết bị đo đạc, các loại lưới khống chế.	2.1.3 2.1.5	ITU
<i>CĐR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR2	Có kỹ năng đo đạc các trị đo cơ bản trong trắc địa như: đo góc, đo cạnh, đo chênh cao, đo chi tiết khi thành lập bản đồ địa hình.	2.2.5	ITU
	CĐR3	Xử lý được các số liệu đo như: đo góc, đo cạnh, đo chênh cao.	2.2.7	ITU
	CĐR4	Tính toán, bình sai được các dạng lưới mặt bằng và độ cao.	2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CĐR5	Có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.	2.3.1	ITU
	CĐR6	Có trách nhiệm trong công việc được giao, chủ động lập kế hoạch và điều phối công việc.	2.3.2	ITU



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN TRONG TRẮC ĐỊA</b>	<b>6,0</b>	<b>4,0</b>			<b>10,0</b>	<b>20</b>		
<b>1.1 Các đơn vị dùng trong trắc địa</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần ;</li> <li>- Giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học ;</li> <li>- Trình bày các nội dung về đơn vị đo thường dùng trong Trắc địa.</li> <li>- Giới thiệu về hình dạng, kích thước trái đất ;</li> <li>- Giới thiệu và giải thích các khái niệm về các mặt chuẩn quy chiếu.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các đơn vị thường dùng trong trắc địa, hình dạng và kích thước trái đất, các mặt quy chiếu ;</li> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi cho sinh viên liên hệ với các đơn vị đã biết.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận xét về các đơn vị thường dùng trong Trắc địa với các đơn vị dùng trong các lĩnh vực khác ;</li> <li>- Xây dựng được mối quan hệ giữa các đơn vị.</li> </ul> <p>SV liên hệ với các kiến thức đã học về Trái đất và các hiểu biết về Trái đất để hiểu chính xác các nội dung bài học.</p> <p><b>Học ở nhà :</b></p>
<i>1.1.1 Đơn vị đo chiều dài</i>								
<i>1.1.2 Đơn vị đo góc</i>								
<b>1.2 Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt chuẩn quy chiếu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	
<i>1.2.1. Hình dạng tự nhiên của trái đất</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.2.2. Các mặt quy chiếu</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								Đọc TLC (1) trang 9 đến trang 13
<b>1.3 Hệ tọa độ trên mặt cầu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b> Giới thiệu về hệ tọa độ địa lý, hệ tọa độ trắc địa : các khái niệm cơ bản, cách xác định tọa độ của 1 điểm trong hệ tọa độ địa lý, hệ tọa độ trắc địa.</p> <p><b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các hệ tọa độ trên mặt cầu ; - Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt câu hỏi về cách phân biệt hệ tọa độ địa lý và hệ tọa độ trắc địa. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> SV vẽ hình, vận dụng thêm kiến thức hình không gian để xác định tọa độ địa lý, tọa độ trắc địa của 1 điểm bất kỳ. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 13 đến trang 15</p>
<i>1.3.1 Hệ tọa độ địa lý</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.3.2 Hệ tọa độ trắc địa</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>1.4 Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến các kết quả đo trong trắc địa</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>			<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b> - Giới thiệu về các trị đo cơ bản trong trắc địa, hình dạng tự nhiên của trái đất. - Kết hợp các kiến thức trên phân tích ảnh hưởng của độ cong quả đất đến các đại lượng đo trong trắc địa.</p> <p><b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về ảnh hưởng của độ cong trái đất đến các kết quả đo trong trắc địa.</p>
<i>1.4.1 Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến kết quả đo khoảng cách</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>1.4.2 Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến kết quả đo cao</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>1.4.3 Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến kết quả đo góc bằng</i>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>*Học :</b></li> <li><b>Học ở lớp :</b></li> <li>SV vẽ hình, ghi nhớ các công thức, các trường hợp cần tính đến ảnh hưởng của độ cong quả đất đến các đại lượng đo.</li> <li><b>Học ở nhà :</b></li> <li>Đọc TLC (1) trang 22 đến trang 25</li> </ul>
<b>1.5 Định hướng đường thẳng</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>*Dạy :</b></li> <li>- Giới thiệu về các góc phương vị thường trong trắc địa.</li> <li>- Xây dựng công thức tính các góc phương vị.</li> <li><b>*Phương pháp dạy :</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về định hướng đường thẳng ;</li> <li>- Phương pháp làm việc nhóm, thảo luận : áp dụng khi làm bài tập xác định các góc phương vị tọa độ.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>*Học :</b></li> <li><b>Học ở lớp :</b></li> <li>- SV phân biệt được các góc phương vị</li> <li>- Theo nhóm tính toán các góc phương vị</li> <li><b>Học ở nhà :</b></li> <li>Đọc TLC (1) trang 42 đến trang 48</li> <li>Làm bài tập và chuẩn bị nội dung theo nhóm</li> </ul>
<i>1.5.1 Góc phương vị thực</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.5.2 Góc phương vị từ</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.5.3 Góc phương vị tọa độ</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<b>1.6 Hai bài toán cơ bản trong</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.1	<b>*Dạy :</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>trắc địa</b>							A1.2 A2	- Trình bày nội dung 2 bài toán cơ bản trong trắc địa. - Xây dựng công thức tính 2 bài toán cơ bản.
1.6.1 Bài toán xác định tọa độ vuông góc phẳng	0,5	1,5			2	4		<b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về hai bài toán cơ bản trong trắc địa ; - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm : áp dụng khi làm bài tập. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu
1.6.2 Bài toán xác định góc phương vị tọa độ và chiều dài cạnh.	0,5	1,5			2	4		<b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV phân biệt được 2 bài toán, áp dụng tính toán trong các đồ hình khác nhau. - Theo nhóm tính toán 2 bài toán cơ bản trong trắc địa. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 48 đến trang 49 Làm bài tập
<b>CHƯƠNG 2. ĐO GÓC, ĐO KHOẢNG CÁCH</b>	<b>8,0</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24</b>		
2.1 Khái niệm về góc bằng, góc đứng	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2 A2	<b>*Dạy :</b> - Nêu khái niệm góc bằng, góc đứng - Giới thiệu máy kinh vĩ quang học : cấu tạo, chức năng của các bộ phận cơ bản trong máy.
2.2 Máy kinh vĩ quang học	2,5	0,5			3,0	6		- Trình bày cách kiểm nghiệm máy.
2.2.1 Nguyên lý cấu tạo và các bộ phận cơ bản	1,0				1,0	2		<b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về góc bằng, góc đứng, máy kinh vĩ quang học ;
2.2.2 Kiểm nghiệm máy kinh vĩ quang học	1,5	0,5			1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi giới thiệu về cấu tạo và chức năng các bộ phận cơ bản của máy kính vĩ quang học.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>*Học :</b></li> <li><b>Học ở lớp :</b></li> <li>- SV vẽ hình, hiểu và ghi chép các nội dung về góc bằng, góc đứng</li> <li>- Chỉ ra được các bộ phận cơ bản của máy kính vĩ quang học</li> <li><b>Học ở nhà :</b></li> <li>Đọc TLC (1) trang 70 đến trang 96</li> </ul>
<b>2.3 Máy toàn đạc điện tử</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<b>*Dạy :</b>
<i>2.3.1 Cấu tạo của máy toàn đạc</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		Trình bày cấu tạo, chức năng, cách kiểm nghiệm máy TĐĐT.
<i>2.3.2 Kiểm nghiệm máy toàn đạc</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<b>*Phương pháp dạy :</b>
<i>2.3.3 Cách đo các chương trình ứng dụng cơ bản</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về máy toàn đạc điện tử.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul>
<i>2.3.4. Trú số liệu</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<b>*Học :</b>
								<b>Học ở lớp :</b>
								SV nêu được chức năng, ưu điểm của máy TĐĐT
								<b>Học ở nhà :</b>
								Đọc TLC (1) trang 96 đến trang 98
<b>2.4 Phương pháp đo góc</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>*Dạy :</b>
<i>2.4.1 Phương pháp đo góc bằng</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung phương pháp đo góc bằng, góc đứng.</li> <li>- Hướng dẫn cách ghi chép, tính toán số đo góc bằng, góc đứng.</li> </ul>
								<b>*Phương pháp dạy :</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.4.2 Phương pháp đo góc đứng	0,5	1			1,5	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về phương pháp đo góc bằng, góc đứng ;</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm : áp dụng khi đặt các câu hỏi và làm bài tập về phương pháp đo góc.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b>  <b>Học ở lớp :</b>  - SV phân biệt được các phương pháp đo góc.  - SV áp dụng tính các trạng số đo.</p> <p><b>Học ở nhà :</b>  Đọc TLC (1) trang 98 đến trang 103  Làm bài tập</p>
<b>2.5 Các nguồn sai số và độ chính xác trong đo góc</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>			<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b>  Trình bày nội dung và phân tích sự ảnh hưởng của các nguồn sai số đến độ chính xác khi đo góc bằng, góc đứng.</p> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>  - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các nguồn sai số khi đo góc bằng, góc đứng ;  - Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi về các nguồn sai số trong thực tế khi thực hiện công tác đo đạc.  - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>*Học :</b>  <b>Học ở lớp :</b>  - SV hiểu được khi đo góc bằng, góc đứng có những nguồn sai số</p>
2.5.1 Các nguồn sai số và độ chính xác đo góc bằng	0,5	0,5			1,0	2		
2.5.2 Các nguồn sai số và độ chính xác trong đo góc đứng	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								nào ảnh hưởng đến kết quả đo. - Vận dụng vào thực tiễn để biết sai số nào có thể khắc phục, sai số nào có thể tránh để kết quả đo đạt được độ chính xác theo yêu cầu. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 103 đến trang 110
<b>2.6 Các phương pháp đo khoảng cách</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>*Dạy :</b> - Nêu khái niệm về khoảng cách, lưu ý đặc điểm của khoảng cách trong trắc địa. - Trình bày các nội dung các phương pháp đo khoảng cách. <b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các phương pháp đo khoảng cách ; - Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi nhận xét về các phương pháp đo khoảng cách. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV biết dụng cụ dùng trong đo khoảng cách, biết nội dung các phương pháp đo khoảng cách. - SV biết đặc điểm của khoảng cách trong trắc địa và vận dụng công thức tính khoảng cách ngang thành thạo. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 111 đến trang 133
2.6.1 <i>Khái niệm đo khoảng cách</i>	0,5				0,5	1		
2.6.2 <i>Các phương pháp đo khoảng cách</i>	0,5				0,5	1		
<b>Kiểm tra chương 1, chương 2</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>	
<b>CHƯƠNG 3.</b>	<b>6,0</b>	<b>4,0</b>			<b>10,0</b>	<b>20</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>ĐO CHÊNH CAO</b>								
<b>3.1 Giới thiệu chung về các phương pháp đo chênh cao</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu khái niệm độ cao, chênh cao.</li> <li>- Giới thiệu các phương pháp đo chênh cao.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các phương pháp đo chênh cao ;</li> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi phân biệt độ cao và chênh cao.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV phát biểu được khái niệm độ cao, chênh cao.</li> <li>- Kể tên được các phương pháp đo cao.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <p>Đọc TLC (1) trang 140 đến trang 142</p>
<i>3.1.1 Khái niệm về độ cao và chênh cao</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>3.1.2 Các phương pháp đo cao</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>3.2 Phương pháp đo cao hình học</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu nguyên lý đo cao hình học.</li> <li>- Trình bày nội dung phương pháp đo cao hình học.</li> <li>- Giới thiệu các dụng cụ đo, cách kiểm nghiệm và các loại sai số trong đo cao hình học.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các phương pháp đo cao hình học ;</li> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi về cách đo và</li> </ul>
<i>3.2.1 Nguyên lý đo cao hình học</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>3.2.2 Đo cao hình học</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>3.2.3 Máy và mia thủy chuẩn độ chính xác trung bình</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>3.2.4 Kiểm nghiệm máy và mia thủy chuẩn độ chính xác trung</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>bình</i>								<p>cách kiểm nghiệm máy móc khi đo cao hình học.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV phát biểu được nguyên lý đo cao hình học.</li> <li>- Trình bày được nội dung phương pháp đo cao hình học.</li> <li>- Nêu được cách kiểm nghiệm dụng cụ đo.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <p>Đọc TLC (1) trang 142 đến trang 169</p>
3.2.5. Các loại sai số trong đo cao hình học.								
<b>3.3 Đo thủy chuẩn hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>			<b>5,0</b>	<b>10</b>	<p>A1.3 A1.4 A2</p> <p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung phương pháp thủy chuẩn hạng IV, kỹ thuật.</li> <li>- Hướng dẫn tính toán số đo thủy chuẩn.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về đo thủy chuẩn hạng IV, thủy chuẩn kỹ thuật ;</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : áp dụng khi đặt các câu hỏi và bài tập phân biệt đo thủy chuẩn hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV phân biệt được quy trình đo thủy chuẩn hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật.</li> <li>- SV vận dụng tính toán trạng số đo thủy chuẩn.</li> </ul>	
3.3.1 Đo thủy chuẩn hạng IV	1,0	2,0			3,0	6		
3.3.2 Đo thủy chuẩn kỹ thuật	1,0	1,0			2,0	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 169 đến trang 171 Làm bài tập
<b>3.4 Phương pháp đo cao lượng giác</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<b>*Dạy :</b> - Nêu nguyên lý đo cao lượng giác. - Trình bày nội dung phương pháp đo cao lượng giác. <b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về phương pháp đo cao lượng giác ; - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi đặt các câu hỏi phân biệt giữa phương pháp đo cao lượng giác với các phương pháp đo cao khác đã học và làm bài tập áp dụng. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV phát biểu được nguyên lý. - Trình bày được nội dung phương pháp đo. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 171 đến trang 175
<i>3.4.1 Nguyên lý đo cao lượng giác</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1</i>	<i>2</i>		
<i>3.4.2 Đo cao lượng giác</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1</i>	<i>2</i>		
<b>CHƯƠNG 4: LƯỚI KHỔNG CHẾ ĐỊA HÌNH</b> <b>A. LƯỚI KHỔNG CHẾ MẶT BẰNG</b>	<b>7,0</b>	<b>4,0</b>		<b>1,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24</b>		
<b>4.1 Khái niệm và phân loại</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4	<b>*Dạy :</b> - Nêu khái niệm lưới KC mặt bằng.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.1.1 Khái niệm							A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu cách phân loại lưới KC mặt bằng.</li> <li>- Trình bày nội dung mật độ điểm không chế mặt bằng : Khái niệm, cơ sở lựa chọn, phương pháp xác định diện tích không chế của 1 điểm, cách xác định mật độ điểm không chế.</li> <li><b>*Phương pháp dạy :</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về khái niệm, phân loại lưới không chế mặt bằng, mật độ điểm không chế mặt bằng ;</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>*Học :</b></li> <li><b>Học ở lớp :</b></li> <li>- SV phát biểu được khái niệm lưới KC mặt bằng.</li> <li>- Nêu được cách phân loại lưới KC mặt bằng.</li> <li>- SV biết các xác định diện tích không chế của 1 điểm.</li> <li>- Biết các xác định mật độ điểm không chế.</li> <li><b>Học ở nhà :</b></li> <li>Đọc TLC (2) trang 1 đến trang 9</li> <li>Làm bài tập</li> </ul>
4.1.2 Phân loại							A1.3 A1.4 A2	
<b>4.2 Mật độ điểm không chế</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>		
4.2.1 Cơ sở lựa chọn mật độ điểm không chế mặt bằng	0,5	0,5			1,0	2		
4.2.2 Phương pháp xác định diện tích không chế của một điểm								
4.2.3 Mật độ điểm không chế	0,5	0,5			1	2		
<b>4.3 Độ chính xác cần thiết của các cấp không chế mặt bằng</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>*Dạy :</b></li> <li>- Nêu mối quan hệ hợp lý giữa độ chính xác của các cấp lưới không chế mặt bằng.</li> <li>- Trình bày nội dung phương pháp ước tính độ chính xác của từng cấp lưới.</li> <li><b>*Phương pháp dạy :</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về</li> </ul>
4.3.1 Yêu cầu độ chính xác cấp không chế cuối cùng	0,5				0,5	1		
4.3.2 Quan hệ hợp lý giữa độ chính xác của các cấp không chế								







Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nêu được cách tính khái lược lưới đường chuyển. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (2), trang 82 đến trang 147 Làm bài tập
<b>B. LƯỚI KHÔNG CHẾ ĐỘ CAO</b>								<b>*Dạy :</b> - Giới thiệu chung về lưới không chế độ cao. - Giới thiệu lưới thủy chuẩn hạng III, IV, kỹ thuật. - Hướng dẫn bài toán bình sai lưới thủy chuẩn  <b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về lưới không chế độ cao, lưới thủy chuẩn hạng III, IV, kỹ thuật ; - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : áp dụng khi xây dựng công thức tính của các bài toán bình sai lưới thủy chuẩn và bài toán áp dụng. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV phát biểu được khái niệm lưới không chế độ cao, nêu được đặc điểm lưới thủy chuẩn hạng III, IV, kỹ thuật. - Biết cách tính toán bình sai lưới thủy chuẩn. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (2) trang 150 đến trang 180 Làm bài tập
<b>4.7 Khái quát về lưới không chế độ cao</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4 A2	
<b>4.8 Lưới thủy chuẩn hạng III, hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>			<b>3,5</b>	<b>7</b>	A1.3 A1.4 A2	
<i>4.8.1 Lưới thủy chuẩn hạng III, hạng IV</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.8.2 Lưới thủy chuẩn kỹ thuật</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.8.3 Tính toán bình sai lưới thủy chuẩn</i>	<i>0,5</i>	<i>2,0</i>			<i>2,5</i>	<i>5</i>		
<b>Kiểm tra chương 3, chương 4</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b>	
<b>CHƯƠNG 5</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>			<b>8,0</b>	<b>16</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>LƯỚI KHÔNG CHẾ ĐO VẼ</b>								
<b>5.1 Các phương pháp xây dựng lưới</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về các phương pháp xây dựng lưới hiện nay.</li> <li>- Phân tích ưu, nhược điểm của từng phương pháp.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các phương pháp xây dựng lưới;</li> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi để rút ra ưu, nhược điểm của các phương pháp xây dựng lưới.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nêu được ưu, nhược điểm của từng phương pháp xây dựng lưới.</li> <li>- Liên hệ với thực tiễn về việc áp dụng các phương pháp xây dựng lưới ở nước ta.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <p>Đọc TLC (3), (4) tìm hiểu về lưới được xây dựng theo GPS và truyền thống</p>
<i>5.1.1 Xây dựng lưới theo công nghệ truyền thống</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>5.1.2 Xây dựng lưới theo công nghệ GNSS</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>5.2 Đường chuyền kinh vĩ</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>			<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.5 A1.6 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về đường chuyền kinh vĩ : đồ hình, yêu cầu kỹ thuật, cách đo đạc.</li> <li>- Hướng dẫn bài toán bình sai đường chuyền kinh vĩ.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về</li> </ul>
<i>5.2.1 Các dạng đồ hình</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>5.2.2 Yêu cầu kỹ thuật khi xây dựng lưới đường chuyền</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								tài liệu *Học : <b>Học ở lớp :</b> - SV phân biệt được các dạng giao hội, các trường hợp áp dụng. - Xây dựng được công thức tính tọa độ điểm trong bài toán giao hội. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1), trang 201 đến trang 211 Làm bài tập
<b>CHƯƠNG 6 THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH</b>	<b>5,0</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>		
<b>6.1 Khái quát các phương pháp thành lập bản đồ địa hình</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5 A1.6 A2	<b>*Dạy :</b> - Giới thiệu chung về các phương pháp thành lập BĐĐH. - Trình bày nội dung công tác đo vẽ chi tiết bằng phương pháp toàn đạc và công nghệ GNSS.
<b>6.2 Đo chi tiết bằng phương pháp toàn đạc</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.5 A1.6 A2	<b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các phương pháp thành lập bản đồ địa hình, đo chi tiết bằng phương pháp toàn đạc và GNSS; - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : áp dụng khi so sánh các phương pháp đo chi tiết.
<i>6.2.1 Công tác chuẩn bị</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>6.2.2 Đo chi tiết</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>6.2.3 Cách chọn điểm chi tiết</i>								
<b>6.3 Đo vẽ chi tiết bằng công nghệ GNSS</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.5 A1.6 A2	- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu
<i>6.3.1 Nguyên lý hoạt động GNSS</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<b>*Học :</b>
<i>6.3.2 Ứng dụng GNSS vào đo vẽ chi tiết</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<b>Học ở lớp :</b> - SV nêu được mục đích đo chi tiết.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Trình bày được nội dung công tác đo vẽ chi tiết bằng phương pháp toàn đạc và công nghệ GNSS. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 216 đến trang 221
<b>6.4 Biên tập bản đồ gốc</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>		<b>*Dạy :</b> - Giới thiệu chung về công tác nội nghiệp khi thành lập BĐĐH. <b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về biên tập bản đồ gốc, công tác kiểm tra tu chỉnh nghiệm thu bản đồ. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV nêu được các công tác nội nghiệp khi thành lập BĐĐH.
6.4.1 Biên vẽ theo phương pháp thủ công	0,5	0,5			1,0	2		
6.4.2 Biên vẽ bằng máy tính	0,5	0,5			1,0	2		
<b>6.5 Kiểm tra, tu chỉnh, nghiệm thu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 238 đến trang 243
6.5.1 Tu chỉnh, nghiệm thu bản đồ	0,5				0,5	1		
6.5.2 Kiểm tra thành quả	0,5				0,5	1		
6.5.3 Nghiệm thu bản đồ								
<b>Kiểm tra chương 5, 6</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>A1.5</b>	
<b>Cộng</b>		<b>36</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN TRONG TRẮC ĐỊA</b>							
1.1	Các đơn vị dùng trong trắc địa	X				X	
1.2	Hình dạng, kích thước trái đất và các mặt chuẩn quy chiếu	X					
1.3	Hệ tọa độ trên mặt cầu	X					

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.4	Ảnh hưởng của độ cong trái đất đến các kết quả đo trong trắc địa	X					
1.5	Định hướng đường thẳng	X				X	
1.6	Hai bài toán cơ bản trong trắc địa	X		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 2. ĐO GÓC, ĐO KHOẢNG CÁCH</b>							
2.1	Khái niệm về góc bằng, góc đứng	X	X				
2.2	Máy kinh vĩ quang học	X					
2.3	Máy toàn đạc điện tử	X					
2.4	Phương pháp đo góc	X	X	X		X	X
2.5	Các nguồn sai số và độ chính xác trong đo góc	X	X			X	X
2.6	Các phương pháp đo khoảng cách	X	X				X
<b>CHƯƠNG 3. ĐO CHÊNH CAO</b>							
3.1	Giới thiệu chung về các phương pháp đo chênh cao	X	X				
3.2	Phương pháp đo cao hình học	X	X			X	X
3.3	Đo thủy chuẩn hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật	X	X	X		X	X
3.4	Phương pháp đo cao lượng giác	X	X	X			
<b>CHƯƠNG 4: LƯỚI KHỔNG CHẾ ĐỊA HÌNH</b>							
4.1	Khái niệm và phân loại	X					
4.2	Mật độ điểm khống chế	X				X	X
4.3	Độ chính xác cần thiết của các cấp khống chế mặt bằng	X				X	X
4.4	Thiết kế khảo sát xây dựng tiêu mốc	X					X
4.5	Giới thiệu chung về lưới tam giác	X					
4.6	Giới thiệu chung về lưới đường chuyền	X					
4.7	Khái quát về lưới khống chế độ cao	X				X	X
4.8	Lưới thủy chuẩn hạng III, hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật	X		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 5: LƯỚI KHỔNG CHẾ ĐO VẼ</b>							
5.1	Các phương pháp xây dựng lưới	X				X	X
5.2	Đường chuyền kinh vĩ	X		X	X	X	X

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
5.3	Các phương pháp giao hội xác định vị trí điểm	X		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 6: THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH</b>							
6.1	Khái quát các phương pháp thành lập bản đồ địa hình	X					
6.2	Đo chi tiết bằng phương pháp toàn đạc	X	X			X	X
6.3	Đo vẽ chi tiết bằng công nghệ GNSS	X	X			X	X
6.4	Biên tập bản đồ gốc	X				X	X
6.5	Kiểm tra, tu chỉnh, nghiệm thu	X				X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	10
		A1.2	Thái độ học tập	20	CDR5 CDR6	
			<b>Tổng</b>	<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	10

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)			
		A1.4	Thái độ học tập	20	CDR5 CDR6		
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>		-
		A1.5	Bài kiểm tra	80	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4		20
	A1.6	Thái độ học tập	20	CDR5, CDR6			
<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6	60	

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các kiến thức cơ bản trong trắc địa - Trình bày được nội dung phương pháp đo các trị đo cơ bản trong trắc địa và cấu tạo, chức năng của máy móc trang thiết bị đo ứng với mỗi trị đo đó.	30
Hiểu	- Phân biệt được các loại máy móc, trang thiết bị đo; - Cho ví dụ minh họa các trị đo, ví dụ minh họa hai bài toán cơ bản trong trắc địa, ví dụ cách tính toán số đo góc.	10
Áp dụng	- Giải thích các nguồn sai số ảnh hưởng đến các trị đo, cách khắc phục các sai số đó trong quá trình đo đạc; - Vận dụng nội dung hai bài toán cơ bản trong trắc địa để tính các yếu tố của lưới. - Vận dụng các công thức tính số đo góc để tính các giá trị đo tương ứng;	50
Phân tích	- So sánh các phương pháp đo góc; - Xây dựng công thức thể hiện mối quan hệ giữa góc bằng và góc phương vị tọa độ.	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20



Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu đo Giải quyết các dạng bài tập xử lý số liệu đo.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3, chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được nội dung phương pháp đo chênh cao và lưới không chế địa hình	30
Hiểu	- Giải thích các thành phần trong công thức tính chênh cao; - Phân biệt đo thủy chuẩn hạng IV, thủy chuẩn kỹ thuật, đo cao lượng giác; - Cho ví dụ minh họa cách tính toán số đo góc, đo thủy chuẩn; - Phân tích yếu tố ảnh hưởng đến sự lựa chọn mật độ điểm không chế; - Giải thích các thành phần trong các công thức và ý nghĩa các công thức khi tính toán bình sai lưới thủy chuẩn; - So sánh phương pháp xây dựng lưới theo công nghệ truyền thống và công nghệ GNSS và rút ra ưu nhược điểm của các phương pháp xây dựng lưới;	10
Áp dụng	- Giải thích các nguồn sai số ảnh hưởng đến trị đo chênh cao, cách khắc phục các sai số đó trong quá trình đo; - Vận dụng các công thức tính số đo chênh cao để tính giá trị đo tương ứng; - Tính được độ chính xác của từng cấp lưới; - Tính toán bình sai lưới thủy chuẩn các cấp.	50
Phân tích	- Lý giải quy luật phân phối sai số khép chênh cao khi tính toán bình sai đường chuyền độ cao.	10

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3, chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu đo	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
động	Giải quyết các dạng bài tập xử lý số liệu đo.	

A1.5 - Bài kiểm tra 3 được đánh giá sau khi học xong chương 5, chương 6

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày nội dung các phương pháp xây dựng lưới; - Trình bày nội dung các công tác khi thành lập bản đồ địa hình.	20
Hiểu	- So sánh phương pháp xây dựng lưới theo công nghệ truyền thống và công nghệ GNSS và rút ra ưu nhược điểm của các phương pháp xây dựng lưới;	10
Áp dụng	- Tính toán bình sai lưới không chế đo vẽ; - Tính toán vị trí điểm giao hội.	60
Phân tích	- Lý giải quy luật phân phối sai số khép góc, sai số khép tọa độ khi tính toán bình sai đường chuyền kinh vĩ.	10

A1.6 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 5, chương 6:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu đo Giải quyết các dạng bài tập xử lý số liệu đo	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2, chương 3, chương 4, chương 5, chương 6

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các kiến thức cơ bản trong trắc địa - Trình bày được nội dung phương pháp đo các trị đo cơ bản trong trắc địa và cấu tạo, chức năng của máy móc trang thiết bị đo ứng với mỗi trị đo đó. - Trình bày nội dung lưới khống chế mặt bằng và độ cao, nội dung các công tác khi thành lập bản đồ địa hình.	20
Hiểu	- Cho ví dụ minh họa các trị đo, ví dụ minh họa hai bài toán cơ bản trong trắc địa, ví dụ cách tính toán số đo góc, đo thủy chuẩn. - So sánh phương pháp xây dựng lưới theo công nghệ truyền thống và công nghệ GNSS và rút ra ưu nhược điểm của các phương pháp xây dựng lưới;	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng nội dung hai bài toán cơ bản trong trắc địa và nội dung bài toán bình sai để tính toán các yếu tố của lưới</li> <li>- Áp dụng các công thức tính số đo góc, số đo chênh cao để tính các giá trị đo tương ứng;</li> <li>- Tính được độ chính xác của từng cấp lưới;</li> </ul>	60
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> <li>- So sánh các phương pháp đo góc;</li> <li>- Lý giải quy luật phân phối sai số khép góc, sai số khép tọa độ, sai số khép chênh cao khi tính toán bình sai đường chuyền kinh vĩ, đường chuyền độ cao.</li> </ul>	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Cơ sở bản đồ
  - + Tiếng Anh: Elementary Cartography
- Mã học phần: TBBV101
- Số tín chỉ: 04
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
- Học phần tiên quyết:		Không			
- Học phần học trước:		Không			
- Học phần song hành:		Không			
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:		60 tiết			
+ Nghe giảng lý thuyết:		22 tiết			
+ Bài tập:		03 tiết			
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:		02 tiết			
+ Thực hành:		30 tiết			
+ Kiểm tra:		03 tiết			

- Thời gian tự học: 120 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần cung cấp những kiến thức căn bản về bản đồ học và bản đồ như lịch sử phát triển, phương pháp nghiên cứu, các khái niệm, vai trò, tính chất, cơ sở toán học, các phương pháp trình bày bản đồ, các vấn đề liên quan đến bản đồ địa lý, bản đồ địa hình, bản đồ địa chính và bản đồ số. Ngoài ra học phần còn cung cấp các kiến thức tổng quát liên quan đến ứng dụng bộ phần mềm Mapping Office trong thành lập bản đồ.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức cơ bản về bản đồ học và bản đồ; cơ sở toán học của bản đồ; ngôn ngữ bản đồ; trình bày bản đồ; các vấn đề liên quan đến bản đồ địa lý chung, bản đồ chuyên đề và bản đồ số.
MT2	Kỹ năng thao tác thành lập bản đồ bằng bộ phần mềm Mapping office phục vụ cho làm đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp.
MT3	Cách tiếp cận kiến thức khoa học, công nghệ mới, tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ nhằm đáp ứng các yêu cầu của học phần, cũng như nâng cao khả năng làm việc độc lập hay làm việc theo nhóm.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về bản đồ, bản đồ học; cơ sở toán học của bản đồ; ngôn ngữ bản đồ; trình bày bản đồ. + Trình bày được các vấn đề liên quan đến bản đồ địa lý chung, bản đồ số...	2.1.4	ITU
	CĐR2	+ Phân tích được nguyên nhân gây ra sai số trong quá trình thực hiện phép chiếu bản đồ; các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tổng quát hóa nội dung trong quá trình biên tập và thành lập bản đồ. + Làm được bài tập phân chia mảnh đánh số của bản đồ địa hình, địa chính theo VN-2000.	2.1.6 2.1.8	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				

MT2	CĐR3	Biểu thị được các yếu tố nội dung bản đồ, sử dụng các phương pháp biểu thị nội dung bản đồ đạt yêu cầu kỹ thuật. Đọc và sử dụng được các loại bản đồ.	2.2.6 2.2.7	ITU
	CĐR4	Ứng dụng được bộ phần mềm Mapping Office trong thành lập bản đồ.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Yêu thích môn học, ham đọc tài liệu để tìm hiểu về lĩnh vực của học phần và các học phần khác có liên quan. Tiến hành được các công việc nghiên cứu khoa học về các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn của học phần.	2.3.1 2.3.2	ITU
	CĐR6	Có các kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm. Chấp hành các quy định, quy phạm trong công tác biên tập và thành lập bản đồ	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Thế Việt & nnk (2012), *Cơ sở bản đồ và vẽ bản đồ*, NXB Khoa học & Kỹ thuật;
2. K.A Xalisep (2006), *Người dịch: Hoàng Phương Nga & nnk, Bản đồ học*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Tổng cục Địa Chính (2001), *Thông tư hướng dẫn áp dụng Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ quốc gia VN-2000*, Số 973/2001/TT-TCDC.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009), *Atlas địa lý Việt Nam*, NXB Giáo dục Việt Nam.
3. Quy phạm thành lập bản đồ địa hình ở các tỷ lệ, Ký hiệu bản đồ địa hình. Quy định kỹ thuật số hóa bản đồ, Bản đồ địa hình.
4. AR Thur H. Robinson & nnk, (1995), *Cartography*, USA.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ BẢN ĐỒ HỌC VÀ BẢN ĐỒ</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,0</b>	<b>8</b>			
<b>1.1. Khái quát chung về bản đồ học</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung khái quát về bản đồ học và bản đồ.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội khái quát về bản đồ học và bản đồ.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bản đồ học và bản đồ</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 9-22.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.</li> </ul>	
<i>1.1.1 Sơ lược lịch sử phát triển Bản đồ học trên thế giới và ở Việt Nam</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.1.2. Khái niệm, đối tượng và nhiệm vụ của bản đồ học</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.1.3. Mối quan hệ giữa bản đồ học với các môn khoa học khác</i>										
<b>1.2. Khái quát về bản đồ</b>	<b>3,0</b>					<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày các nội dung về bản đồ.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bản đồ.</p>	
<i>1.2.1. Khái niệm bản đồ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.2		
<i>1.2.2. Các yếu tố của bản đồ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>	A2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
1.2.3. Đặc điểm và tính chất của bản đồ	0,5					0,5	1		<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các nội dung khái quát của bản đồ.  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 23-28.            - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.</p>	
1.2.4. Phân loại bản đồ	0,5					0,5	1			
1.2.5. Tổng quát hoá bản đồ	0,5					0,5	1			
1.2.6. Vai trò, ý nghĩa của bản đồ	0,5					0,5	1			
<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ TOÁN HỌC CỦA BẢN ĐỒ</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>			
<b>2.1. Phép chiếu bản đồ</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>		<p><b>* Dạy:</b>            Trình bày các nội dung về phép chiếu của bản đồ.  <b>* Phương pháp dạy:</b>            Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phép chiếu của bản đồ  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về phép chiếu của bản đồ  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 35-73.            - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.</p>	
2.1.1. Khái niệm về phép chiếu và lưới chiếu bản đồ	0,5					0,5	1	A1.1 A1.2 A2		
2.1.2. Sai số trong phép chiếu bản đồ	0,5					0,5	1			
2.1.3. Tỷ lệ bản đồ	0,5					0,5	1			
2.1.4. Phân loại phép chiếu bản đồ	0,5					0,5	1			
2.1.5. Các phép chiếu dùng cho thành lập bản đồ trên lãnh thổ Việt Nam	1,0					1,0	2			
<b>2.2. Khung và bố cục</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	<b>* Dạy:</b>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>bản đồ</b>								A1.2	Trình bày các nội dung về khung và bố cục bản đồ. <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khung và bố cục bản đồ <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khung và bố cục bản đồ <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [2] trang 60-68. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.
2.2.1. Khung bản đồ	0,5					0,5	1	A2	
2.2.2. Bố cục bản đồ	0,5					0,5	1		
<b>2.3. Hệ quy chiếu và hệ toạ độ Việt Nam VN-2000</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>				<b>4,0</b>	<b>8</b>	<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về Hệ quy chiếu và hệ toạ độ Việt Nam VN-2000. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Hệ quy chiếu và hệ toạ độ Việt Nam VN-2000. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi hướng dẫn thực hiện chia mảnh đánh số bản đồ. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về Hệ quy chiếu và hệ toạ độ Việt Nam VN-2000. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về Hệ quy chiếu và hệ toạ độ Việt Nam VN-2000. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 78-94.	
2.3.1. Chia mảnh đánh số Bản đồ địa hình	1,0	1,0				2,0			A1.1
2.3.2. Chia mảnh đánh số Bản đồ địa chính	1,0	1,0				2,0			A1.2 A2

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tỷ học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	
<b>CHƯƠNG 3. TRÌNH BÀY BẢN ĐỒ</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>6</b>		
<b>3.1. Ký hiệu bản đồ</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về ký hiệu bản đồ. <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ký hiệu bản đồ. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ký hiệu bản đồ. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 97-104. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.
<i>3.1.1. Khái niệm và vai trò của ký hiệu bản đồ</i>	0,5					0,5	1	A1.3 A1.4 A2	
<i>3.1.2. Phân loại ký hiệu bản đồ</i>									
<i>3.1.3. Nguyên tắc vẽ ký hiệu</i>	0,5					0,5	1		
<b>3.2. Màu sắc dùng trên bản đồ</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về màu sắc dùng trên bản đồ. <b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về màu sắc dùng trên bản đồ <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về màu sắc dùng trên bản đồ. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 105-108. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.
<i>3.2.1. Vai trò và đặc điểm của màu sắc</i>	0,5					0,5	1	A1.3 A1.4 A2	
<i>3.2.2. Các phương pháp kết hợp màu sắc</i>	0,5					0,5	1		
<i>3.2.3. Các loại nền màu dùng trong bản đồ</i>									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>3.3. Ghi chú trên bản đồ</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về ghi chú trên bản đồ</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ghi chú trên bản đồ</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ghi chú trên bản đồ. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 110-115. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.</p>
3.3.1. Vai trò và đặc điểm của ghi chú	0,5					0,5	1		
3.3.2. Các dạng ghi chú									
3.3.3. Nguyên tắc sắp xếp ghi chú	0,5					0,5	1		
<b>CHƯƠNG 4. BẢN ĐỒ ĐỊA LÝ</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>		
<b>4.1. Nội dung và vai trò của bản đồ địa lý</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về nội dung và vai trò của bản đồ địa lý.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nội dung và vai trò của bản đồ địa lý</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về nội dung và vai trò của bản đồ địa lý. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 29-32. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.</p>
4.1.1. Nội dung của bản đồ địa lý	0,5					0,5	1		
4.1.2. Vai trò của bản đồ địa lý	0,5					0,5	1		
<b>4.2. Quy trình chung</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tỷ học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>sản xuất bản đồ</b>								A1.4	Trình bày các nội dung về quy trình chung sản xuất bản đồ.
4.2.1. Chuẩn bị biên tập	0,5					0,5	1	A2	* <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quy trình chung sản xuất bản đồ. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về quy trình chung sản xuất bản đồ. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 33-35. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.
4.2.2. Thành lập bản đồ									
4.2.3. Trình bày bản đồ									
4.2.4. Chế in và in bản đồ	0,5					0,5	1		
<b>4.3. Các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>		* <b>Dạy:</b> Trình bày các nội dung về các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ.
4.3.1. Các phương pháp thành lập bản đồ	0,5		0,5			1,0	2		* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ.
4.3.2. Các phương pháp hiện chỉnh bản đồ	0,5		0,5			1,0	2	A1.3 A1.4 A2	* <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ. <b>Học ở nhà:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 134-145. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.
<b>4.4. Sử dụng bản đồ</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>			<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về sử dụng bản đồ. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về sử dụng bản đồ - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về sử dụng bản đồ. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận phương pháp sử dụng bản đồ - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về sử dụng bản đồ <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 181-194. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài.
4.4.1. Xác định tọa độ, đo độ dài và tính mật độ sông ngòi trên bản đồ.	1,0	0,5				1,5	3	A1.3 A1.4 A2		
4.4.2. Đo độ cao, độ dốc, đo diện tích trên bản đồ.										
4.4.3. Đo thể tích trên bản đồ.	1,0	0,5				1,5	3			
4.4.4 Định hướng bản đồ										
<b>Kiểm tra</b>					<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	A1.3		
<b>Chương 5. BẢN ĐỒ SỐ</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30,0</b>	<b>1,0</b>	<b>35,0</b>	<b>70</b>			
<b>5.1 Giới thiệu chung về bản đồ số</b>	1,0					1,0	2		<b>* Dạy:</b> - Tổng quan, giới thiệu nội dung của chương. - Liệt kê các bước trong quá trình thành lập bản đồ số. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện các công đoạn trực tiếp trên bộ phần mềm Mapping Office. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong quy trình và nộp lại sản phẩm cho giáo viên đúng thời gian quy định.	
5.1.1. Khái niệm, tính chất và đặc điểm của bản đồ số	0,5					0,5	1	A1.5 A1.6 A1.7		
5.1.2. Các chuẩn của bản đồ số						0,5	1	A2		
5.1.3. Quy trình công										

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<i>nghệ thành lập bản đồ số</i>										
<b>5.2 Một số quy định kỹ thuật số hoá và biên tập bản đồ</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5 A1.6 A1.7 A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và tính chất của bản đồ số, các chuẩn của bản đồ số và quy trình công nghệ thành lập bản đồ số.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phương pháp thành lập bản đồ số bằng bộ phần mềm Mapping Office.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><i>Học ở lớp:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện các bước thành lập bản đồ số trên bộ phần mềm Mapping Office.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> <li>- Làm bài thực hành thành lập bản đồ từ số liệu đo ngoại nghiệp hoặc bài tập liên quan đến số hóa bản đồ.</li> </ul> <p><i>Học ở nhà:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu [1] từ trang 209 -234</li> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm để thực hiện bài tập giáo viên giao.</li> </ul>	
<b>5.3 Ứng dụng bộ phần mềm Mapping Office trong thành lập bản đồ</b>	<b>2,0</b>			<b>30,0</b>		<b>32</b>	<b>64</b>	A1.5 A1.6 A1.7 A2		
<i>5.3.1. Tạo file *.dgn</i>	0,5			10,0		10,5	21			
<i>5.3.2. Thao tác với file</i>	0,5									
<i>5.3.3. Tạo cơ sở toán học</i>	0,5			5,0		5,5	11			
<i>5.3.4. Nắn ảnh</i>										
<i>5.3.5 Tạo bảng phân lớp đối tượng</i>	0,5			10,0		10,5	21			
<i>5.3.6. Số hóa các đối tượng</i>										
<i>5.3.7. Biên tập bản đồ</i>	0,5			5,0		5,5	11			
<i>5.3.8. Ghép mảnh, tiếp biên bản đồ</i>										
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.5</b>		
<b>Cộng</b>	<b>22,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>3,0</b>	<b>60,0</b>	<b>90</b>			

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CĐR của học phần:**

STT	Nội dung	CĐR của học phần
-----	----------	------------------

		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ BẢN ĐỒ HỌC VÀ BẢN ĐỒ</b>							
1.1	Khái quát chung về bản đồ học	x					
1.2	Khái quát về bản đồ	x	x	x			
<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ TOÁN HỌC CỦA BẢN ĐỒ</b>							
2.1	Phép chiếu bản đồ	x	x				
2.2	Khung và bố cục bản đồ	x					
2.3	Hệ quy chiếu và hệ toạ độ Việt Nam VN-2000		x				
<b>CHƯƠNG 3. TRÌNH BÀY BẢN ĐỒ</b>							
3.1	Ký hiệu bản đồ	x					
3.2	Màu sắc dùng trên bản đồ	x					
3.3	Ghi chú trên bản đồ	x					
<b>CHƯƠNG 4. BẢN ĐỒ ĐỊA LÝ</b>							
4.1	Nội dung và vai trò của bản đồ địa lý	x					
4.2	Quy trình chung sản xuất bản đồ	x					
4.3	Các phương pháp thành lập và hiện chỉnh bản đồ					x	x
4.4	Sử dụng bản đồ			x		x	x
<b>Chương 5. BẢN ĐỒ SỐ</b>							
5.1	Giới thiệu chung về bản đồ số	x					
5.2	Một số quy định kỹ thuật số hoá và biên tập bản đồ						
5.3	Ứng dụng bộ phần mềm Mapping Office trong thành lập bản đồ			x		x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài tập môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	CĐR1, CĐR2	10
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR5, CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	80	CĐR1, CĐR2	10
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR5, CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 3	A1.5	Bài kiểm tra 3	30	CĐR1, CĐR2	20
		A1.6	Bài thực hành	50	CĐR3, CĐR4	
		A1.7	Thái độ học tập	20	CĐR5, CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1 CĐR2 CĐR3	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1 và 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Tổng quát về bản đồ học và bản đồ	30
Hiểu	+ Khái quát hóa bản đồ + Chia mảnh đánh số của bản đồ địa hình, địa chính theo VN-2000.	30
Ứng dụng	Sử dụng các nguyên tắc trong thiết kế và trình bày nội dung bản đồ (ngôn ngữ bản đồ)	20
Tổng hợp	Tổng hợp được những kiến thức cơ bản trong công tác trình bày bản đồ.	10
Phân tích	Phân tích được nguyên nhân gây ra sai số trong phép chiếu bản đồ, cách lựa chọn phép chiếu.	10

A1.2 – Phân thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan tính chất, đặc điểm, trình bày, cơ sở toán học của bản đồ.	50
Cởi mở	Tuân thủ các bước trong quá trình thiết kế thành lập bản đồ.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các vấn đề liên quan đến bài toán trong thực tế về thiết kế và thành lập bản đồ.	10

A1.3 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 3 và 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Tổng quan về bản đồ địa lý chung, trình bày bản đồ.	30
Hiểu	Các phương pháp thành lập bản đồ bằng các công nghệ hiện nay.	30
Ứng dụng	Sử dụng được bản đồ.	20
Phân tích	Ưu nhược điểm của các phương pháp thành lập bản đồ.	10
Áp dụng	Khả năng sử dụng bản đồ.	10

A1.4 – Phân thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan ký hiệu, ghi chú và màu sắc trên bản đồ; các tính chất, đặc điểm và phương pháp thành lập đối với bản đồ địa lý.	50
Cởi mở	Tuân thủ các bước trong quá trình thiết kế thành lập bản đồ.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các vấn đề liên quan đến bài toán trong thực tế về thiết kế và thành lập bản đồ.	10

A1.5 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 5.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các nội dung chung của chương 5.	30
Hiểu	Các nội dung liên quan đến bản đồ số, chuẩn bản đồ số, số hóa biên tập thành lập bản đồ.	30
Tổng hợp	Áp dụng tính toán được các đại lượng liên quan đến tỷ lệ bản đồ, chia mảnh đánh số bản đồ.	40

A1.6 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hành các công đoạn cơ bản trong quá trình biên tập và thành lập bản đồ.	30
Vận dụng	Thực hiện cập nhật, tìm kiếm, hiển thị và xuất bản đồ.	40
Thành thạo	Biên tập và thành lập bản đồ.	30

A1.7 – Phân thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 5.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cầu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến thiết kế, thành lập và biên tập bản đồ.	50
Cởi mở	Thực hành các công đoạn cập nhật, tìm kiếm, hiển thị và xuất dữ liệu dạng bản đồ.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các bài toán liên quan đến thiết kế và thành lập các bản đồ có đề tài khác nhau.	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày các nội dung chung của học phần	30
Hiểu	Các nội dung liên quan đến tổng quát hóa bản đồ, nhận diện các phương pháp biểu thị nội dung, các công đoạn trong thiết kế biên tập bản đồ.	30
Vận dụng	Áp dụng tính toán được các đại lượng liên quan đến tỷ lệ bản đồ, chia mảnh đánh số bản đồ	40

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Cơ sở viễn thám
  - + Tiếng Anh: Fundamentals of Remote Sensing
- Mã học phần: TBBV102
- Số tín chỉ: 04
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Vật lý đại cương.
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 60 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 40 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 12 tiết
  - + Thực hành: 5 tiết
  - + Kiểm tra: 3 tiết
- Thời gian tự học: 120 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quan về viễn thám, bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám; Những lý thuyết cơ bản về các phương pháp viễn thám quang học, viễn thám hồng ngoại nhiệt, viễn thám radar; Các thuật toán hiệu chỉnh hình học, hiệu chỉnh bức xạ, tăng cường chất lượng ảnh, chuyển đổi ảnh và phân loại ảnh.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức tổng quan về viễn thám, bộ cảm biến, vệ tinh viễn thám và các phương pháp viễn thám.
MT2	Lý thuyết về viễn thám hàng không; các công đoạn trong quy trình giải đoán và xử lý ảnh viễn thám; Các kỹ năng xử lý ảnh viễn thám.
MT3	Khả năng phân tích ứng dụng được các kiến thức về bản đồ, đo ảnh; viễn thám và GIS phục vụ cho lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được kiến thức tổng quan về viễn thám, bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám. Phân tích được các đặc điểm, cơ cấu vận hành của các phương pháp viễn thám.	2.1.4	ITU
	CĐR2	Tổng hợp được lý thuyết cơ bản về viễn thám hàng không. Giải thích được các công đoạn trong quy trình giải đoán và xử lý ảnh viễn thám.	2.1.6	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Vận dụng được các kỹ năng trong việc xác định được số lượng các yếu tố định hướng và các bước định hướng ảnh hàng không; các bài toán như chuyển đổi giữa các hệ tọa độ trong đo ảnh, xác định tỷ lệ ảnh,...	2.2.6	ITU
	CĐR4	Vận dụng các chỉ số thống kê, hiển thị và tăng cường chất lượng ảnh, đăng ký tọa độ ảnh và thực hiện các phép biến đổi ảnh đơn giản;	2.2.7	ITU
	CĐR5	Sử dụng thành thạo các thuật toán khác nhau trong công tác xử lý ảnh viễn thám.	2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn	2.3.2	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		ngành vụ, chủ động tiến hành được các công việc nghiên cứu khoa học về lĩnh vực bản đồ, viễn thám và GIS.		
	CDR7	Có các kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, chấp hành các quy định kỹ thuật, trong công tác đo đạc, xử lý ảnh và sáng tạo, linh hoạt trong quá trình sử dụng dữ liệu viễn thám tích hợp GIS để xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu địa lý.	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Vũ Danh Tuyên, Trịnh Lê Hùng, Phạm Thị Thương Huyền (2013), *Cơ sở viễn thám*, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
2. Trương Anh Kiệt, Lê Văn Hoàng, Trần Đình Trí (2005), *Trắc địa ảnh*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Canada Centre for Remote Sensing (2017), *Fundamentals of remote sensing*, [www.nrcan.gc.ca/node/9309](http://www.nrcan.gc.ca/node/9309), last accessed 1/12/2017;
2. Thomas M Lillesand, Jonathan W. Chipman, Ralph W. Kiefer (2012), *Remote sensing and Image interpretation*, Wiley India;
3. Nguyễn Ngọc Thạch (2012), *Địa thông tin ứng dụng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật;
4. NOAA Office of Coast Survey (2006), *Side Scan and Multibeam SONAR*, Washington, <http://chartmaker.ncd.noaa.gov/HSD/wrecks.html>.
5. USGS (2006), *Pacific Sea-Floor Mapping Images*, Washington: US Geological Survey Western Region Coastal and Marine Geology, <http://walrus.wr.usgs.gov/pacmaps>.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Bài	Hoạt động dạy và học
----------	---------------------------	-----	----------------------

	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)	đánh giá	
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ KỸ THUẬT VIỄN THÁM</b>	<b>5,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>6,0</b>	<b>12</b>		
<b>1.1. Khái niệm và nguyên lý cơ bản của viễn thám</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương như: nguyên lý của viễn thám, bộ cảm biến và cơ sở vật lý của viễn thám.</li> <li>- Phân nhóm sinh viên để thảo luận nhóm trong quá trình học.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và nguyên lý của viễn thám.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về khái niệm và nguyên lý của viễn thám.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về viễn thám trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> </ul>
<i>1.1.1. Khái niệm về viễn thám</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.1.2. Lịch sử hình thành và xu hướng phát triển</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.1.3. Phân loại viễn thám</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.1.4. Nguyên lý cơ bản của viễn thám</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 7-18. - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>1.2. Bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám. - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám trên mạng internet hoặc tại thư viện. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 40-62; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công
<i>1.2.1. Khái niệm, phân loại bộ cảm biến</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.2.2. Vật mang và quỹ đạo bay</i>									
<i>1.2.3. Các vệ tinh giám sát tài nguyên</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									nhệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>1.3. Cơ sở vật lý của viễn thám</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về cơ sở vật lý của viễn thám. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cơ sở vật lý của viễn thám. - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về cơ sở vật lý của viễn thám. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về cơ sở vật lý của viễn thám trên mạng internet hoặc tại thư viện. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về cơ sở vật lý của viễn thám. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 18-38; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<i>1.3.1. Tính chất của bức xạ điện từ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.3.3. Phổ phản xạ của một số đối tượng tự nhiên chính</i>	<i>1,0</i>					<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ ĐO ẢNH HÀNG KHÔNG</b>	<b>12,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>16,0</b>	<b>32</b>			
<b>2.1. Khái niệm về phương pháp đo ảnh và ảnh đo</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày khái quát nội dung của chương.</li> <li>- Tổng quan về Các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu về các tính chất cơ bản của ảnh đo và các yếu tố hình học của ảnh đo.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về một số nội dung của bài học.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm phương pháp đo ảnh và ảnh đo, các tính chất cơ bản của ảnh đo và các yếu tố hình học của ảnh đo.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm phương pháp đo ảnh và ảnh đo.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về khái niệm ảnh đo và các phương pháp đo ảnh trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>		
<i>2.1.1. Khái niệm về phương pháp đo ảnh</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>2.1.2. Khái niệm ảnh đo và các tính chất cơ bản của ảnh đo</i>										
<i>2.1.3. Các yếu tố hình học của ảnh đo</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận.</li> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về phương pháp đo ảnh và ảnh đo.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], chương 2, trang 53-55.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
<b>2.2. Các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung: các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các yếu tố định hướng của ảnh trên mạng</li> </ul>	
<i>2.2.1. Các hệ tọa độ sử dụng trong đo ảnh</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>2.2.2. Các nguyên tố định hướng của ảnh</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									internet hoặc tại thư viện. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học. - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [2], chương 2, trang 69-73. - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>2.3. Bài toán chuyển đổi hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.3, A1.4, A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày các nội dung: Bài toán chuyển đổi hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phép chuyển đổi trực giao hai hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh, bài toán chuyển đổi giữa hệ tọa độ đo ảnh và hệ tọa độ trắc địa. - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phép chuyển
<i>2.3.1. Phép chuyển đổi trực giao hai hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>2.3.2. Bài toán chuyển đổi giữa hệ tọa độ đo ảnh và hệ tọa độ trắc địa</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p>đổi trục giao hai hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh, bài toán chuyển đổi giữa hệ tọa độ đo ảnh và hệ tọa độ trắc địa.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về bài toán chuyển đổi giữa hệ tọa độ đo ảnh và hệ tọa độ trắc địa trên mạng internet hoặc tại thư viện. Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu về ma trận chuyển đổi hệ tọa độ trong không gian (ma trận quay) và các tính chất của ma trận quay, phép chuyển đổi trục giao hai hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh, bài toán chuyển đổi giữa hệ tọa độ đo ảnh và hệ tọa độ trắc địa.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về phép chuyển đổi trục giao hai hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh, bài toán chuyển đổi giữa hệ tọa độ đo ảnh và hệ tọa độ trắc địa...</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [2], chương 2, trang 76-85.</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>2.4. Công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung: Công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh trong trường hợp tổng quát và trường hợp đặc biệt.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về quan hệ tọa độ thường dùng trong đo ảnh đơn trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thành lập công thức quan hệ tọa độ giữa điểm ảnh và điểm vật trong trường hợp tổng quát và trường hợp đặc biệt cũng như</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> </ul>
<i>2.4.1 Bài toán thuận</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>2.4.2 Bài toán nghịch</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>2.4.3. Công thức quan hệ tọa độ trên ảnh đơn trong trường hợp đặc biệt</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>2.4.4 Quan hệ tọa độ thường dùng trong đo ảnh đơn</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.3, A1.4, A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đồ ảnh.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], chương 2, trang 90 - 94.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
<b>2.5 Tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A1.4, A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Trình bày nội dung tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên xây dựng công thức tổng quát về tỷ lệ ảnh và tìm hiểu về tỷ lệ ảnh trên ảnh bằng.</li> </ul>
<i>2.5.1 Định nghĩa và công thức tổng quát về tỷ lệ ảnh</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>2.5.2 Tỷ lệ ảnh trên ảnh bằng</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [2], chương 2, trang 98 - 105  - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</p>
<b>2.6 Biến dạng hình học trên ảnh hàng không</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A1.4, A2	<p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày nội dung tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh.  - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh trong trường hợp tổng quát và trường hợp đặc biệt.  - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về biến dạng hình học trên ảnh hàng không trên mạng internet hoặc tại thư viện.</p>
<i>2.6.1. Khái niệm chung về biến dạng hình học trên ảnh đơn</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>2.6.2. Sự xê dịch vị trí điểm ảnh trên ảnh đơn do góc nghiêng và do chênh cao địa hình.</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>2.6.3. Sự xê dịch vị trí do ảnh hưởng của sai số xác định các nguyên tố định hướng trong</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>2.6.4. Ảnh hưởng của sai số biến dạng phim ảnh</i>									
<i>2.6.5. Ảnh hưởng của sai số méo hình</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<i>kính vật</i>										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thành lập công thức tính sai số vị trí điểm ảnh do biến dạng hình học trên ảnh hàng không gây ra.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về biến dạng hình học trên ảnh hàng không.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], chương 2, trang 90 - 94.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul> </li> </ul>
2.6.6. Ảnh hưởng của chiết quang khí quyển										
2.6.7. Ảnh hưởng của độ cong quả đất										
<b>2.7 Cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh lập thể</b>	<b>2,0</b>		<b>0,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh lập thể.</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh lập thể.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh lập thể.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực</li> </ul> </li> </ul>	
2.7.1 Khái niệm và nguyên lý của phương pháp đo ảnh lập thể	0,5					0,5	1	A1.3, A1.4, A2		
2.7.2 Các yếu tố hình học của mô hình lập thể	0,5					0,5	1			
2.7.3 Định hướng tương đối cặp ảnh lập thể	0,5					0,5	1			
2.7.4 Định hướng tuyệt đối mô hình lập	0,5					0,5	1			



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>thể</i>									<p>hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh lập thể trên mạng internet hoặc tại thư viện.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh lập thể.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], chương 4, trang 221 - 300.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3	- Ôn tập
<b>CHƯƠNG 3. CÁC PHƯƠNG PHÁP VIỄN THÁM</b>	<b>10,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>13,0</b>	<b>26</b>		
<b>3.1. Viễn thám quang học</b>	<b>4,0</b>		<b>1,0</b>			<b>5,0</b>	<b>10</b>		
<i>3.1.1. Khái niệm và nguyên lý hoạt động</i>	<i>2,0</i>		<i>0,5</i>			<i>2,5</i>	<i>5</i>	A1.5, A1.6, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về viễn thám quang học.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về viễn thám quang học.</li> </ul>
<i>3.1.2. Đặc điểm hình học và khả năng ứng dụng của ảnh quang học</i>	<i>2,0</i>		<i>0,5</i>			<i>2,5</i>	<i>5</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về viễn thám quang học.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về viễn thám quang học trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về viễn thám quang học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 64-68;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
<b>3.2. Viễn thám hồng ngoại nhiệt</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.5, A1.6, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về viễn thám hồng ngoại nhiệt</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về viễn thám hồng ngoại nhiệt.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám.</li> </ul> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực</p>
<i>3.2.1. Khái niệm và nguyên lý hoạt động</i>	<i>2,0</i>					<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>3.2.2. Đặc điểm hình học và khả năng ứng dụng của ảnh hồng ngoại nhiệt</i>	<i>1,0</i>		<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p>hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về viễn thám hồng ngoại nhiệt trên mạng internet hoặc tại thư viện.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về viễn thám hồng ngoại nhiệt.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 68-73;  - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</p>
<b>3.3. Viễn thám radar</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.5, A1.6, A2	<p><b>* Dạy:</b>  - Giới thiệu về viễn thám radar</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về viễn thám radar.  - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về viễn thám radar.  - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về viễn thám radar trên mạng internet hoặc tại thư viện.</p> <p><b>* Học:</b></p>
<i>3.3.1. Khái niệm và nguyên lý hoạt động</i>	<i>1,0</i>		<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>3.3.2. Đặc điểm hình học và khả năng ứng dụng của ảnh radar</i>	<i>2,0</i>					<i>2,0</i>	<i>4</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về viễn thám radar. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 73-88-; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH THÔNG TIN ẢNH</b>	<b>13,0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>25,0</b>	<b>50</b>		
<b>4.1. Khái niệm về ảnh số</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5, A1.6, A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về ảnh số. - Trình bày tổng quan nội dung của chương như: khái niệm về ảnh số, độ phân giải của ảnh vệ tinh, khuôn dạng dữ liệu ảnh, phân tích ảnh bằng mắt, phân tích ảnh bằng xử lý số, các ứng dụng của viễn thám. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ảnh số. - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung ảnh số. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về ảnh số trên mạng internet hoặc tại thư

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										viện. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về ảnh số. - Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 108-110-; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>4.2. Độ phân giải của ảnh vệ tinh</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.5, A1.6, A2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về độ phân giải của ảnh vệ tinh. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về độ phân giải của ảnh vệ tinh. - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về độ phân giải của ảnh vệ tinh. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về độ phân giải của ảnh vệ tinh trên mạng internet hoặc tại thư viện. * <b>Học:</b>	
<i>4.2.1. Độ phân giải không gian</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>			
<i>4.2.2. Độ phân giải phổ</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>			
<i>4.2.3. Độ phân giải bức xạ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>4.2.4. Độ phân giải thời gian</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở lớp:</b> - Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học. - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về độ phân giải của ảnh vệ tinh. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 110-113; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>4.3. Khuôn dạng dữ liệu ảnh</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5, A1.6, A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về khuôn dạng dữ liệu ảnh. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khuôn dạng dữ liệu ảnh. - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khuôn dạng dữ liệu ảnh. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về khuôn dạng dữ liệu ảnh trên mạng internet hoặc tại thư viện. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về
<i>4.3.1. Khuôn dạng dữ liệu kiểu BSQ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.3.2. Khuôn dạng dữ liệu kiểu BIL</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.3.3. Khuôn dạng dữ liệu kiểu BIP</i>									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									khuôn dạng dữ liệu ảnh. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 113-116-; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>4.4. Phân tích ảnh bằng mắt</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.5, A1.6, A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về phân tích ảnh bằng mắt. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích ảnh bằng mắt. - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân tích ảnh bằng mắt. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về phân tích ảnh bằng mắt trên mạng internet hoặc tại thư viện. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học. - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về nội dung phân tích ảnh bằng mắt. <b>Học ở nhà:</b>
<i>4.4.1. Khái niệm</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>4.4.2. Các dấu hiệu giải đoán</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 116-154-; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>4.5. Phân tích ảnh bằng xử lý số</b>	<b>4,0</b>		<b>2,0</b>	<b>3,0</b>		<b>9,0</b>	<b>18</b>	A1.5, A1.6, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về phân tích ảnh bằng xử lý số.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích ảnh bằng xử lý số.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về phân tích ảnh bằng xử lý số.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về phân tích ảnh bằng xử lý số trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về tăng cường chất lượng ảnh và chuyển đổi ảnh.</li> <li>- Phương pháp thực hành: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên thực hành phần mềm xử lý ảnh viễn thám.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> </ul>
<i>4.5.1. Tiền xử lý ảnh</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>	<i>1,0</i>		<i>2,5</i>	<i>5</i>		
<i>4.5.2. Tăng cường chất lượng ảnh</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>4.5.3. Chuyển đổi ảnh</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>4.5.4. Phân loại ảnh</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>	<i>1,0</i>		<i>2,5</i>	<i>5</i>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về phân tích ảnh bằng xử lý số.</li> <li>- Tập trung thực hành và làm bài tập</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 116-154;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
<b>4.6. Các ứng dụng của viễn thám</b>	<b>4,0</b>		<b>2,0</b>	<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16</b>	A1.5, A1.6, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về các ứng dụng của viễn thám</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình, trình bày báo cáo: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các ứng dụng của viễn thám</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung các ứng dụng của viễn thám.</li> <li>- Phương pháp thực hành: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên một số ứng dụng của viễn thám.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về các ứng dụng của viễn thám.</li> </ul>
<i>4.6.1 Thành lập và hiện chỉnh bản đồ hiện trạng sử dụng đất.</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>4.6.2 Ứng dụng viễn thám trong nông nghiệp.</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>4.6.3 Nghiên cứu biến động sử dụng đất</i>	<i>1,0</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>4.6.4 Sử dụng ảnh radar theo dõi lúa</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>4.6.5 Ứng dụng viễn thám trong quan trắc, đánh giá ô nhiễm môi trường.</i>	<i>1,0</i>					<i>1,0</i>	<i>2</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 13-18; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5		
<b>Cộng</b>	<b>40</b>		<b>12</b>	<b>05</b>	<b>03</b>	<b>60</b>	<b>120</b>			

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CĐR của học phần:

STT	Nội dung	CĐR của học phần						
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ KỸ THUẬT VIỄN THÁM</b>								
1.1	Khái niệm và nguyên lý cơ bản của viễn thám	x					x	x
1.2	Bộ cảm biến và vệ tinh viễn thám	x					x	x
1.3	Cơ sở vật lý của viễn thám	x					x	x
<b>CHƯƠNG 2. CƠ SỞ ĐO ẢNH HÀNG KHÔNG</b>								
2.1	Khái niệm về phương pháp đo ảnh và ảnh đo		x				x	x
2.2	Các hệ thống tọa độ trong đo ảnh và các nguyên tố định hướng của ảnh		x	x			x	x
2.3	Bài toán chuyển đổi hệ tọa độ không gian vuông góc trong đo ảnh		x	x			x	x
2.4	Công thức cơ bản về quan hệ tọa độ trong đo ảnh		x	x			x	x
2.5	Tỷ lệ ảnh trên ảnh đơn		x	x			x	x
2.6	Biến dạng hình học trên ảnh hàng không		x	x			x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
2.7	Cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh lập thể		x	x			x	x
<b>CHƯƠNG 3. CÁC PHƯƠNG PHÁP VIỄN THÁM</b>								
3.1	Viễn thám quang học	x					x	x
3.2	Viễn thám hồng ngoại nhiệt	x					x	x
3.3.	Viễn thám radar	x					x	x
<b>CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH THÔNG TIN ẢNH</b>								
4.1	Khái niệm về ảnh số		x				x	x
4.2.	Độ phân giải của ảnh vệ tinh		x		x	x	x	x
4.3.	Khuôn dạng dữ liệu ảnh		x		x	x	x	x
4.4.	Phân tích ảnh bằng mắt		x		x		x	x
4.5.	Phân tích ảnh bằng xử lý số				x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	70	CDR1 CDR2	10
		A1.2	Thái độ học tập	30	CDR6	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
					CĐR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
		A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CĐR1 CĐR2	
	Điểm số 2	A1.4	Thái độ học tập	30	CĐR6 CĐR7	10
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 3	A1.5	Bài kiểm tra 3	70	CĐR1 CĐR2	20
		A1.6	Thái độ học tập	30	CĐR6 CĐR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	100	CĐR1 CĐR2	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Tổng quan về công nghệ viễn thám vệ tinh.	25
Hiểu	+ Nguyên lý cơ bản của viễn thám, các bộ cảm vệ tinh và cơ sở vật lý của viễn thám. + Tổng hợp được lý thuyết cơ bản về viễn thám vệ tinh.	25
Phân tích	Phân tích được khả năng phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên.	50

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, chất lượng thông tin và tích cực xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm và trong lớp trong quá trình xây dựng các bài báo cáo, thuyết trình về các nội dung của bài học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài báo cáo, thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung của bài học.	20
Hình thành	Bảo vệ nội dung của bài báo cáo, thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
quan điểm	tập.	
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về lĩnh vực viễn thám và GIS	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Tổng quan về viễn thám hàng không.	25
Hiểu	+ Cơ sở của đo ảnh hàng không. + Xác định được số lượng các yếu tố định hướng và các bước định hướng ảnh hàng không. + Tổng hợp được lý thuyết cơ bản về viễn thám hàng không.	25
Áp dụng	Sử dụng các công thức quan hệ tọa độ để tính toán các trị đo trong các hệ tọa độ không gian ảnh và không gian vật.	50

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, chất lọc thông tin và tích cực xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm và trong lớp trong quá trình xây dựng các bài báo cáo, thuyết trình về các nội dung của bài học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài báo cáo, thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung của bài học.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài báo cáo, thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về lĩnh vực viễn thám và GIS	20

A1.5 - Bài kiểm tra 3 được đánh giá sau khi học xong chương 3 và chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Khái niệm, phân loại và nguyên lý cơ bản của các phương pháp viễn thám.	25
Hiểu	+ Phân tích được các đặc điểm, cơ cấu vận hành của các phương pháp viễn thám. + Giải thích được các công đoạn trong quy trình giải đoán và xử lý ảnh viễn thám;	25
Áp dụng	+ Vận dụng các chỉ số thống kê, hiển thị và tăng cường chất lượng ảnh, đăng ký tọa độ ảnh và thực hiện các phép biến đổi ảnh đơn giản; + Sử dụng thành thạo các thuật toán khác nhau trong công tác xử lý ảnh viễn thám.	50

A1.6 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3 và chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, chất lọc thông tin và tích cực xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm và trong lớp trong quá trình xây dựng các bài báo cáo, thuyết trình về các nội dung của bài học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài báo cáo, thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành xử lý ảnh viễn thám phục vụ nghiên cứu hiện trạng, biến động sử dụng đất...	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài báo cáo, thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập và bài thực hành xử lý ảnh viễn thám phục vụ nghiên cứu hiện trạng, biến động sử dụng đất...	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về lĩnh vực viễn thám và GIS	20

#### A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các nội dung chung của học phần	15
Hiểu	+ Phân tích được các đặc điểm, cơ cấu vận hành của các phương pháp viễn thám. + Giải thích được các công đoạn trong quy trình giải đoán và xử lý ảnh viễn thám;	15
Áp dụng	+ Vận dụng các chỉ số thống kê, hiển thị và tăng cường chất lượng ảnh, đăng ký tọa độ ảnh và thực hiện các phép biến đổi ảnh đơn giản; + Sử dụng thành thạo các thuật toán khác nhau trong công tác xử lý ảnh viễn thám.	50
Phân tích	+ So sánh hệ tọa độ không gian ảnh và hệ tọa độ đo ảnh. + Phân tích sự khác nhau cơ bản giữa vệ tinh quỹ đạo địa cực và vệ tinh địa tĩnh.	10
Đánh giá	Đánh giá chất lượng ảnh dựa trên biểu đồ histogram và đánh giá độ chính xác phân loại ảnh.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Cơ sở trắc địa công trình
  - + Tiếng Anh: Basic of Engineering Surveying
- Mã học phần: TBTĐ104
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, lý thuyết sai số
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Bài tập: 06 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 06 tiết
  - + Kiểm tra: 03 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần gồm những kiến thức về lưới không chế trắc địa công trình, bản đồ địa hình trong xây dựng công trình, phương pháp bố trí, quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình. Những kiến thức được cung cấp bao gồm các khái niệm, các đặc điểm, các ưu nhược điểm, yêu cầu độ chính xác ... của các phương pháp trắc địa áp dụng trong xây dựng các công trình.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Cung cấp các kiến thức về xây dựng lưới không chế trắc địa công trình, các phương pháp đo vẽ bình đồ mặt cắt công trình, bố trí công trình, quan trắc chuyển dịch công trình.
MT2	Hình thành kỹ năng trong trắc địa công trình về thành lập lưới không chế trắc địa, tính toán các yếu tố bố trí công trình, đo đạc và xử lý số liệu đo, sử dụng thành thạo một số máy trắc địa trong xây dựng
MT3	Hình thành năng lực chuyên môn nghiệp vụ trong trắc địa công trình

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được nguyên tắc, phương pháp xây dựng lưới không chế trắc địa công trình; pháp đo vẽ, sử dụng bản đồ và mặt cắt địa hình công trình tỷ lệ lớn.	2.1.3	ITU
	CĐR2	Phân tích được cơ sở lý thuyết, nội dung các phương pháp cơ bản trong bố trí công trình, quan trắc chuyển dịch, biến dạng công trình	2.1.5	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Thành lập được lưới không chế trắc địa trên khu vực xây dựng: Tính toán các yếu tố bố trí và chuyển được các yếu tố bố trí trên bản thiết kế ra thực địa theo các phương pháp đã học. Đo đạc và xử lý được kết quả đo quan trắc chuyển dịch biến dạng đối với từng công trình đặc trưng.	2.2.5	ITU



Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR4	Nắm vững các ứng dụng cơ bản một số loại máy đo đặc điện tử trong trắc địa công trình	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	+ Dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về các vấn đề cơ sở của trắc địa công trình; + Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; + Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ về cơ sở trắc địa công trình; + Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong công tác trắc địa công trình và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; + Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về trắc địa công trình.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phan Văn Hiến và nnk, 2013, Cơ sở trắc địa công trình, NXB Khoa học và kỹ thuật - Hà Nội.
2. Levtsuk. G.P, 1979, Trắc địa công trình, NXB cục đo đạc bản đồ nhà nước.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phan Văn Hiến và nnk, 2001, Trắc địa công trình, nxb Giao thông vận tải - Hà Nội.
2. Nguyễn Trọng San và nnk, 2002, Trắc địa cơ sở, tập 1, nxb Xây dựng, Hà Nội.
3. Nguyễn Trọng San và nnk, 2002, Trắc địa cơ sở, tập 2, nxb Xây dựng, Hà Nội.
4. Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu, 2002, Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa, nxb Giao thông vận tải - Hà Nội.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |                                      |  |
|--|---|--|--------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng    |  |

- Tiểu luận/Bài tập lớn     Tình huống     Thực tập     Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>BÀI MỞ ĐẦU</b>								
<b>1. Khái niệm chung về trắc địa công trình</b>	0,5				0,5	1	A2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;
<b>2. Vai trò của trắc địa trong xây dựng công trình</b>	0,5				0,5	1		
<b>Chương 1. LƯỚI KHỔNG CHẾ TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH</b>	<b>4,0</b>		<b>1,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>		
<b>1.1. Phân loại và tác dụng của lưới khống chế công trình</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về phân loại, vai trò của lưới khống chế trắc địa * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân loại và vai trò của lưới khống chế trắc địa. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân loại và vai trò của lưới khống chế trắc địa... * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày bản thuyết trình về phân loại và vai trò của lưới khống chế trắc địa... - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về phân loại và vai trò của lưới khống chế trắc địa... <b>Học ở nhà:</b>
<i>1.1.1. Khái quát về lưới khống chế trắc địa</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.1.2. Đặc điểm chung và phân loại lưới trắc địa công trình</i>								
<i>1.1.3. Lưới khống chế đo vẽ bản đồ</i>								
<i>1.1.4. Lưới khống chế thi công</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.1.5. Lưới khống chế lắp đặt thiết</i>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>bị</i>								- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 8-37 - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<i>1.1.6. Lưới quan trắc biến dạng</i>								
<b>1.2. Lưới không chế công trình điển hình</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về lưới không chế công trình điển hình <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới không chế công trình điển hình - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới không chế công trình điển hình
<i>1.2.1. Lưới không chế thi công công trình dân dụng - công nghiệp</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.1	<b>* Học:</b>
<i>1.2.2. Lưới không chế thi công công trình đầu mối thủy lợi-thủy điện</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.2	<b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về lưới không chế công trình điển hình - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới không chế công trình điển hình.
<i>1.2.3. Lưới không chế thi công cầu</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>	A2	<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 8-13 - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<i>1.2.4. Lưới không chế công trình đường hầm</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.2.5. Lưới không chế thi công trắc địa công trình độ chính xác cao</i>								
<b>1.3. Lựa chọn hệ quy chiếu của lưới không chế trắc địa công trình</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về lựa chọn hệ quy chiếu của lưới không chế trắc địa công trình.
<i>1.3.1. Các số cải chính cho các trị đo trong lưới</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>		<i>1,0</i>	<i>2</i>	A1.2 A2	<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3.2. Lựa chọn hệ tọa độ và độ cao mặt chiếu	0,5		0,5		1,0	2		<p>về lựa chọn hệ quy chiếu của lưới không chế trắc địa công trình</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lựa chọn hệ quy chiếu của lưới không chế trắc địa công trình</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về lựa chọn hệ quy chiếu của lưới không chế trắc địa công trình</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lựa chọn hệ quy chiếu của lưới không chế trắc địa công trình</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 14-17</p> <p>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài thảo luận.</p>
<b>Chương 2. BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRONG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH</b>	<b>4,0</b>		<b>1,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>		
<b>2.1. Bản đồ và mặt cắt địa hình</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về bản đồ và mặt cắt địa hình.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bản đồ và mặt cắt địa hình</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bản đồ và mặt cắt địa hình</p> <p><b>* Học:</b></p>
2.1.1. Bản đồ địa hình	1,0				1,0	2	A1.1	
2.1.2. Mặt cắt địa hình	1,0				1,0	2	A1.2 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về bản đồ và mặt cắt địa hình - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bản đồ và mặt cắt địa hình <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 47-54 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>2.2. Bản đồ hoàn công</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về bản đồ hoàn công. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bản đồ hoàn công - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bản đồ hoàn công
2.2.1. Mục đích và nội dung của bản đồ hoàn công công trình	1,0		0,5		1,5	3		<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về bản đồ hoàn công - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bản đồ hoàn công <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 55-63 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
2.2.2. Đặc điểm và nguyên tắc đo vẽ bản đồ hoàn công công trình	1,0		0,5		1,5	3	A1.1 A1.2 A2	
<b>CHƯƠNG 3.</b>	<b>11,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>17,0</b>	<b>34</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>BỔ TRÍ CÔNG TRÌNH</b>								
<b>3.1. Khái niệm</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm bố trí công trình</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm bố trí công trình.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí công trình</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 88-90 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</p>
<b>3.2. Hạn sai xây dựng và phân phối độ chính xác</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về hạn sai xây dựng và phân phối độ chính xác</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hạn sai xây dựng và phân phối độ chính xác</p>
<i>3.2.1. Hạn sai xây dựng</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>3.2.1. Phân phối độ chính xác và yêu cầu độ chính xác bố trí</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hạn sai xây dựng và phân phối độ chính xác</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về hạn sai xây dựng và phân phối độ chính xác</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về hạn sai xây dựng và phân phối độ chính xác</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 88-91</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>3.3. Một số phương pháp cơ bản bố trí công trình</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>12</b>	<b>24</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về một số phương pháp cơ bản bố trí công trình.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về một số phương pháp cơ bản bố trí công trình.</li> </ul>
<i>3.3.1. Phương pháp bố trí trực tiếp</i>	<i>4,0</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>		<i>6,0</i>	<i>12</i>		
<i>3.3.2. Phương pháp bố trí hoàn nguyên</i>	<i>4,0</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>		<i>6,0</i>	<i>12</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về một số phương pháp cơ bản bố trí công trình.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về một số phương pháp cơ bản bố trí công trình.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về một số phương pháp cơ bản bố trí công trình.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 89</p> <p>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</p>
<b>Kiểm tra chương 1,2,3</b>				<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1	
<b>Chương 4. QUAN TRẮC CHUYỂN DỊCH BIẾN DẠNG CÔNG TRÌNH</b>	<b>10,0</b>	<b>4,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>17,0</b>	<b>34</b>		
<b>4.1. Các vấn đề chung về chuyển dịch và biến dạng công trình</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về chuyển dịch và biến dạng công trình</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển dịch và biến dạng công trình</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển dịch và biến dạng công trình</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>
<i>4.1.1. Khái niệm và phân loại</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.3 A1.4 A2	
<i>4.1.2. Nguyên nhân</i>								
<i>4.1.3. Mục đích quan trắc</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.1.4. Đặc tính và các tham số chuyển dịch</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		





Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.3. Quan trắc chuyển dịch ngang</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về quan trắc chuyển dịch ngang</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quan trắc chuyển dịch ngang</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quan trắc chuyển dịch ngang</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về quan trắc chuyển dịch ngang</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về quan trắc chuyển dịch ngang</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 122-125</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<i>4.3.1. Nguyên tắc</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.3.2. Quan trắc chuyển dịch ngang bằng phương pháp đo góc – cạnh</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.3.3. Quan trắc chuyển dịch ngang bằng phương pháp đo hướng chuẩn</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>4.3.4. Xử lý số liệu và lập hồ sơ kết quả chuyển dịch ngang</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>		<i>3,0</i>	<i>6</i>		
<b>4.4. Quan trắc nghiêng</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về quan trắc nghiêng</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quan trắc nghiêng</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quan trắc nghiêng</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm và trình bày ý kiến về quan trắc</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								quan trắc nghiêng - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về quan trắc nghiêng <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 122-125 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>Kiểm tra chương 4</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3	
<b>Tổng</b>	<b>30,0</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
	<b>BÀI MỞ ĐẦU</b>					
1	Khái niệm chung về trắc địa công trình	x	x	x		x
2	Vai trò của trắc địa trong xây dựng công trình	x	x	x		x
	<b>Chương 1. LƯỚI KHÔNG CHẾ TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH</b>					
1.1	Phân loại và tác dụng của lưới không chế công trình	x	x	x		x
1.2	Lưới không chế công trình điển hình	x	x	x		x
1.3	Lựa chọn hệ quy chiếu của lưới không chế trắc địa công trình	x	x	x		x
	<b>Chương 2. BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRONG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH</b>					
2.1	Bản đồ và mặt cắt địa hình	x	x			x
2.2	Bản đồ hoàn công	x	x			x
	<b>Chương 3. BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH</b>					

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3.1	Khái niệm	X	X	X	X	X
3.2	Hạn sai xây dựng và phân phối độ chính xác	X	X	X	X	X
3.3	Một số phương pháp cơ bản bố trí công trình	X	X	X	X	X
	<b>Kiểm tra chương 1,2,3</b>					
	<b>Chương 4. QUAN TRẮC CHUYỂN DỊCH BIẾN DẠNG CÔNG TRÌNH</b>					
4.1	Các vấn đề chung về chuyển dịch và biến dạng công trình	X	X	X	X	X
4.2	Quan trắc chuyển dịch thẳng đứng	X	X	X	X	X
4.3	Quan trắc chuyển dịch ngang	X	X	X	X	X
4.4	Quan trắc nghiêng	X	X	X	X	X
	<b>Kiểm tra chương 4</b>					
	<b>Tổng</b>					

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp, làm đồ án;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp đồ án môn học;
- Điều kiện thi kết thúc học phần: Dự lớp tối thiểu 70% thời gian và tham dự đầy đủ các buổi thực hành

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1, CDR2, CDR4	20
		A.1.2	Thái độ học tập	20		

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)	
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)			
		Tổng					100
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR2 CĐR3, CĐR4	20	
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR5		
		Tổng			100		
		A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1, CĐR2 CĐR3, CĐR4, CĐR5

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các nội dung cơ bản của lưới không chế trắc địa công trình, bố trí công trình	20
Ứng dụng	Tính toán được các yếu tố bố trí công trình, trình bày được cách bố trí theo số liệu tính	70
Phân tích	Phân tích kết quả tính	5
Đánh giá	Đánh giá các kết quả tính	5

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành môn học	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của môn học Giải quyết các dạng bài tập môn học cơ sở trắc địa công trình.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày các nội dung liên quan đến quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình.	20
Ứng dụng	Tính toán xử lý các yếu tố biến dạng công trình	70
Phân tích	Phân tích kết quả biến dạng công trình	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả biến dạng công trình	5

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình về môn học. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về quan trắc biến dạng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài về quan trắc chuyển dịch biến dạng. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập .	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu quan trắc biến dạng. Giải quyết bài tập quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày các nội dung liên quan đến lưới trắc địa công trình, bản đồ tỷ lệ lớn công trình, bố trí công trình, biến dạng công trình.	60
Ứng dụng	Tính toán một số yếu tố bố trí công trình, biến dạng công trình.	30
Phân tích	Phân tích các kết quả tính toán	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán	5

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Lý thuyết sai số
  - + Tiếng Anh: Theory of errors
- Mã học phần: TBTĐ103
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 17 tiết
  - + Bài tập: 11 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 00 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, Cao cấp, Công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần bao gồm: Các kiến thức về lý thuyết xác suất phục vụ cho việc xử lý số liệu trắc địa. Các kiến thức cơ bản về lý thuyết sai số: Sai số đo, cách kiểm tra kết quả đo, các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác, sai số trung phương của hàm, trọng số, nguyên lý số bình phương nhỏ nhất, đánh giá độ chính xác dãy trị đo nhiều lần cùng một đại lượng; Giới thiệu sơ lược về các dạng bình sai cơ bản trong xử lý số liệu trắc địa.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức cơ bản về: giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng, các thuật toán ma trận, lý thuyết xác suất, các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác.
MT2	Tính toán, xử lý số liệu đo bằng các thuật toán và các phương pháp bình sai.
MT3	Cách tiếp cận kiến thức khoa học, có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về lý thuyết sai số như: giải hệ phương trình tuyến tính, các thuật toán ma trận.	2.1.3 2.1.5	ITU
	CĐR2	Trình bày được các kiến thức về lý thuyết xác suất, các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác. Phân biệt được các loại sai số đo trong trắc địa.	2.1.3 2.1.5	ITU
<i>CĐR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR3	Có kỹ năng tính toán và xử lý số liệu như: giải được hệ phương trình tuyến tính đối xứng bằng các phương pháp khác nhau, đánh giá được độ chính xác dãy trị đo.	2.2.8	ITU
	CĐR4	Phân biệt được các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng làm cơ sở phân tích ưu, nhược điểm từ đó lựa chọn phương pháp phù hợp với yêu cầu của bài toán. Đánh giá được kết quả đo, kết quả sau xử lý số liệu đo.	2.2.8	ITU



Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CDR5	Có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Hoàng Ngọc Hà - Trương Quang Hiếu (2003), *Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa*, NXB Giao thông vận tải.
- Đặng Nam Chinh - Bùi Thị Hồng Thắm (2012), *Xử lý số liệu trắc địa*, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- Nguyễn Trọng San - Đào Quang Hiếu - Đinh Công Hòa (2004), *Trắc địa cơ sở - Tập 1*, NXB Giao thông vận tải.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Đặng Nam Chinh và nhóm tác giả (2013), *Lý thuyết sai số*, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- Ninh Thị Kim Anh, Trần Thị Thu Trang (2011), *Lý thuyết sai số*, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đề án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>BÀI MỞ ĐẦU</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>*Dạy :</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần ; - Giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								của môn học ;
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG KIẾN THỨC TOÁN HỌC NHẬP MÔN</b>	<b>5,0</b>	<b>3,0</b>			<b>8,0</b>	<b>16</b>		
<b>1.1. Phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng</b>	<b>4,0</b>	<b>3,0</b>			<b>7,0</b>	<b>14</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu đặc điểm của hệ phương trình tuyến tính đối xứng ;</li> <li>- Hướng dẫn giải HPT tuyến tính đối xứng bằng các phương pháp khác nhau.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng ;</p> <p>Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nhận biết được hệ phương trình tuyến tính đối xứng ;</li> <li>- Biết vận dụng kiến thức để giải HPT tuyến tính đối xứng bằng các phương pháp khác nhau;</li> <li>- Chia thành các nhóm, theo yêu cầu của GV, mỗi nhóm giải bằng 1 phương pháp ;</li> <li>- Đại diện các nhóm trình bày cách giải, so sánh các kết quả của các nhóm và rút ra kết luận.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (1) trang 5 đến trang 39</li> </ul>
<i>1.1.1. Khái niệm về hệ phương trình tuyến tính đối xứng</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.1.2 Thuật toán giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.1.3. Giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng bằng thuật toán ma trận.</i>	0,5	1			1,5	3		
<i>1.1.4. Giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng bằng thuật toán Gauss.</i>	1,0	1			2	4		
<i>1.1.5. Giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng bằng phương pháp căn bậc 2</i>	0,5	1			1,5	3		
<i>1.1.6. Giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng bằng phương pháp lập</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.1.7. Đặc tính của hệ phương trình tuyến tính đối xứng</i>	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Làm bài tập
<b>1.2. Kiến thức về Lý thuyết xác suất và thống kê.</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về mối liên hệ giữa lý thuyết xác suất và thống kê với các bài toán Trắc địa ;</li> <li>- Trình bày các kiến thức về lý thuyết xác suất và thống kê toán học.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về lý thuyết xác suất và thống kê ;</p> <p>Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các nội dung câu hỏi về kiến thức về lý thuyết xác suất và thống kê.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nêu và trình bày được các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <p>Đọc TLC (1) trang 39 đến trang 65</p>
<i>1.2.1 Kiến thức về lý thuyết xác suất</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.2.1 Kiến thức về thống kê toán học</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>CHƯƠNG 2. CÁC KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ LÝ THUYẾT SAI SỐ ĐO</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>		
<b>2.1. Sai số đo, phân loại sai số đo</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quát về các loại sai số thường gặp trong quá trình đo đạc : nguyên nhân gây ra sai số đo, phân loại sai số đo ;</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy kiến thức về sai</p>
<i>2.1.1 Giá trị đo và nguyên nhân gây ra sai số đo</i>								



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								ngẫu nhiên. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 72 đến trang 74
<b>2.3. Các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu mục đích xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác ;</li> <li>- Trình bày các nội dung liên quan đến các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác : các công thức tính, ví dụ minh họa.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy kiến thức về các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác ;</li> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi về nội dung cách tính toán khi đánh giá độ chính xác trong xử lý số liệu đo.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV trình bày được các nội dung liên quan đến các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác;</li> <li>- Vận dụng các công thức tính làm bài tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <p>Đọc TLC (1) trang 80 đến trang 86 Đọc TLC (3) trang 58 đến trang 61 Làm bài tập</p>
<i>2.3.1 Phương sai và sai số trung phương</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>2.3.2 Sai số trung bình</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>2.3.3 Sai số xác suất</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>2.3.4 Sai số giới hạn</i>								
<i>2.3.5 Hiệp phương sai và hệ số tương quan</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>2.4. Sai số trung phương của hàm các đại lượng đo</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng công thức tổng quát khi tính SSTP của hàm ;</li> <li>- Xây dựng công thức cho các dạng hàm thường gặp ;</li> <li>- Áp dụng làm các ví dụ.</li> </ul>
<i>2.4.1 Công thức tổng quát</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
2.4.2 Một vài hàm thường gặp	0,5	1			1,5	3	<p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về sai số trung phương của hàm các đại lượng đo ;</li> <li>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi cho SV phân biệt và tính toán đối với một vài hàm thường gặp.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV xây dựng được công thức tổng quát khi tính SSTP của hàm ;</li> <li>- Từ công thức tổng quát xây dựng công thức cho các dạng hàm thường gặp ;</li> <li>- Vận dụng làm các ví dụ.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (1) trang 98 đến trang 99</li> <li>- Làm bài tập</li> </ul>	
2.5. Nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau	0,5				0,5	1	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A2</p> <p><b>*Dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau ;</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV trình bày được nội dung nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau ;</li> <li>- Vận dụng nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau trong các bài toán</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								trắc địa. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 99 đến trang 103 Làm bài tập
<b>2.6. Sai số làm tròn và sai số tính toán</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>*Dạy :</b> - Trình bày nội dung sai số làm tròn và sai số tính toán ; - Trình bày nội dung cách phát hiện sai số thô trong đo góc, đo cạnh trong đường chuyễn kinh vĩ ; - Áp dụng nguyên tắc làm tròn và các công thức để giải bài toán phát hiện sai số thô trong đo góc, đo cạnh trong đường chuyễn kinh vĩ. <b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về sai số làm tròn và sai số tính toán ; Cách phát hiện sai số thô trong đường chuyễn kinh vĩ. - Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt vấn đề nhận biết sai số thô trong đo góc, đo cạnh. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV trình bày được nội dung sai số làm tròn và sai số tính toán ; - Trình bày được nội dung cách phát hiện sai số thô trong đo góc, đo cạnh trong đường chuyễn kinh vĩ ; - Vận dụng nguyên tắc làm tròn và các công thức để giải bài toán phát hiện sai số thô trong đo góc, đo cạnh trong đường chuyễn kinh vĩ.
2.6.1 Sai số làm tròn								
2.6.2 Sai số tính toán								
<b>2.7. Cách phát hiện sai số thô trong đường chuyễn kinh vĩ</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	
2.7.1. Cách phát hiện sai số thô trong đo góc	0,5	0,5			1,0	2		
2.7.2. Cách phát hiện sai số thô trong đo cạnh.	0,5	0,5			1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 103 đến trang 108 Đọc TLC (2) trang 18 đến trang 23 Đọc TLC (3) trang 189 đến trang 198
<b>Kiểm tra chương 1, chương 2</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP SỐ BÌNH PHƯƠNG NHỎ NHẤT VÀ ỨNG DỤNG</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>		<b>1,0</b>	<b>11,0</b>	<b>22</b>		
<b>3.1. Trọng số</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<b>*Dạy :</b> - Trình bày nội dung trọng số : định nghĩa, các cách tính trọng số. - Hướng dẫn làm ví dụ minh họa. <b>*Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về trọng số ; - Phương pháp thảo luận : áp dụng khi làm bài tập về tính trọng số. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>*Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV trình bày được nội dung trọng số : định nghĩa, các cách tính trọng số; - Vận dụng làm bài tập theo yêu cầu của GV. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (2) trang 23 đến trang 31 Làm bài tập
<i>3.1.1 Định nghĩa trọng số</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>3.1.2 Một vài cách tính trọng số</i>								
<i>3.1.3 Trọng số của hàm các trị đo</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<b>3.2. Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4	<b>*Dạy :</b> - Trình bày nội dung nguyên lý số bình phương nhỏ nhất.



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							A2	- Hướng dẫn làm ví dụ minh họa. * <b>Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về nguyên lý số bình phương nhỏ nhất ; - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập và nhận xét về các bài toán áp dụng nguyên lý số bình phương nhỏ nhất. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu * <b>Học :</b> <b>Học ở lớp :</b> - SV trình bày được nội dung nguyên lý số bình phương nhỏ nhất; - Vận dụng làm bài tập theo yêu cầu của GV. <b>Học ở nhà :</b> Đọc TLC (1) trang 124 đến trang 128 Làm bài tập, chuẩn bị nội dung theo nhóm
3.2.1. Nguyên tắc cơ bản của phương pháp số bình phương nhỏ nhất.	0,5	0,5			1,0	2		
3.2.2. Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất áp dụng cho bình sai lưới trắc địa								
3.2.3. Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất áp dụng trong xấp xỉ hàm.	0,5	0,5			1,0	2		
<b>3.3. Đánh giá độ chính xác dãy trị đo cùng 1 đại lượng.</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	* <b>Dạy :</b> - Giới thiệu về dãy trị đo cùng 1 đại lượng ; - Trình bày nội dung bài toán đánh giá độ chính xác dãy trị đo cùng 1 đại lượng trong trường hợp cùng và không cùng độ chính xác ; - Áp dụng làm các ví dụ. * <b>Phương pháp dạy :</b> - Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về đánh giá độ chính xác dãy trị đo của cùng 1 đại lượng ; - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập và nhận xét về các bài toán áp dụng Đánh giá độ chính xác dãy trị đo cùng 1 đại lượng.
3.3.1. Dãy trị đo cùng độ chính xác	0,5	0,5			1,0	2		
3.3.2. Dãy trị đo không cùng độ chính xác	0,5	0,5			1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>*Học :</b></p> <p><b>Học ở lớp :</b></p> <p>- SV trình bày được nội dung bài toán đánh giá độ chính xác dãy trị đo cùng 1 đại lượng trong trường hợp cùng và không cùng độ chính xác;</p> <p>- Vận dụng làm bài tập.</p> <p><b>Học ở nhà :</b></p> <p>Đọc TLC (1) trang 135 đến trang 140</p> <p>Làm bài tập, chuẩn bị nội dung theo nhóm</p>
<b>3.4. Các bài toán cơ bản trong bình sai lưới trắc địa.</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>*Dạy :</b></p> <p>- Giới thiệu về các kiến thức chung để giải các bài toán cơ bản trong bình sai lưới trắc địa : Trị đo thừa, yếu tố đo thừa, độ chính xác, độ tin cậy, số liệu gốc, các sai số khép giới hạn của các PTDK ;</p> <p>- Trình bày sơ bộ nội dung bài toán bình sai gián tiếp, bình sai điều kiện ;</p> <p>- Áp dụng làm các ví dụ.</p> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình : áp dụng khi giảng dạy các kiến thức về các bài toán cơ bản trong bình sai lưới trắc địa ;</p> <p>- Phương pháp thảo luận : áp dụng khi đặt các câu hỏi phân biệt trị đo thừa - yếu tố đo thừa, độ chính xác - độ tin cậy ; khi làm bài tập tính sai số khép giới hạn của các phương trình điều kiện.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p>
3.4.1. Trị đo thừa, yếu tố đo thừa và ý nghĩa của chúng	0,5	1,0			1,5	3		
3.4.2. Độ chính xác và độ tin cậy								
3.4.3. Số liệu gốc và ảnh hưởng của sai số số liệu gốc	0,5				0,5	1		
3.4.4. Sai số khép giới hạn của các phương trình điều kiện	0,5	1,0			1,5	3		
3.4.5. Khái quát về bình sai điều kiện								
3.4.6. Khái quát về bình sai gián tiếp	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>*Học :</b>  <b>Học ở lớp :</b>  - SV nêu được các kiến thức chung để giải các bài toán cơ bản trong bình sai lưới trắc địa : Trị đo thừa, yếu tố đo thừa, độ chính xác, độ tin cậy, số liệu gốc, các sai số khép giới hạn của các PTĐK ;  - Trình bày được sơ bộ nội dung bài toán bình sai gián tiếp, bình sai điều kiện;  - Vận dụng làm bài tập.  <b>Học ở nhà :</b>  Đọc TLC (1) trang 122 đến trang 124 ; trang 141, 142 ; trang 189 đến trang 192.  Đọc TLC (2) trang 6 đến trang 18, trang 34 đến 59.</p>
<b>Kiểm tra chương 3</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>Cộng</b>	<b>17</b>	<b>11</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG KIẾN THỨC TOÁN HỌC NHẬP MÔN</b>						
1.1	Phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng	X		X	X	X
1.2	Kiến thức về Lý thuyết xác suất và thống kê		X			X
<b>CHƯƠNG 2. CÁC KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ LÝ THUYẾT SAI SỐ ĐO</b>						
2.1	Sai số đo, phân loại sai số đo		X			X
2.2	Sai số ngẫu nhiên		X			X

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
2.3	Các tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác		X	X	X	X
2.4	Sai số trung phương của hàm các đại lượng đo		X	X	X	X
2.5	Nguyên tắc ảnh hưởng bằng nhau		X			X
2.6	Sai số làm tròn và sai số tính toán		X			X
2.7	Cách phát hiện sai số thô trong đường chuyên kinh vĩ		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP SỐ BÌNH PHƯƠNG NHỎ NHẤT VÀ ỨNG DỤNG</b>						
3.1	Trọng số		X	X		X
3.2	Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất		X	X		X
3.3	Đánh giá độ chính xác dãy trị đo cùng 1 đại lượng		X	X	X	X
3.4	Các bài toán cơ bản trong bình sai lưới trắc địa		X	X		X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	20
		A1.2	Thái độ học tập	20		

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
			Tổng	100		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR5	
		Tổng		100	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được nội dung những kiến thức toán học nhập môn - Trình bày được nội dung các kiến thức cơ bản về lý thuyết sai số đo	20
Hiểu	- Phân biệt được các loại sai số trong đo đạc và cho ví dụ minh họa - Phân biệt các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng và cho ví dụ minh họa - Chứng minh công thức tính sai số trung phương của một số hàm thường gặp từ công thức của hàm tổng quát.	20
Áp dụng	- Áp dụng các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng để giải các hệ phương trình; - Áp dụng các công thức tính để tính sai số trung bình, sai số trung phương, sai số xác suất, sai số giới hạn, hiệp phương sai và hệ số tương quan; - Lập và tính được sai số trung phương của hàm các đại lượng đo; - Áp dụng kiến thức đã học tính toán kiểm tra kết quả đo trước khi bình sai;	60

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20

độ		
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu trắc địa Giải quyết các dạng bài tập xử lý số liệu trắc địa.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nêu định nghĩa trọng số và cách tính trọng số; - Trình bày nội dung nguyên lý số bình phương nhỏ nhất; - Trình bày nội dung bài toán đánh giá độ chính xác dây trị đo cùng một đại lượng; - Nêu các khái niệm: trị đo thừa, yếu tố đo thừa và ý nghĩa, độ chính xác, độ tin cậy, số liệu gốc và ảnh hưởng của sai số số liệu gốc; - Kể tên các loại và nêu ý nghĩa các sai số khép giới hạn của các phương trình điều kiện.	20
Hiểu	- Cho ví dụ minh họa cách tính trọng số; - Cho ví dụ minh họa trị đo thừa, yếu tố đo thừa, độ chính xác, độ tin cậy, số liệu gốc và ảnh hưởng của sai số số liệu gốc;	20
Áp dụng	- Tính trọng số trong các trường hợp; - Tính toán bình sai được dây trị đo của cùng 1 đại lượng.	60

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu trắc địa Giải quyết các dạng bài tập xử lý số liệu trắc địa.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được nội dung những kiến thức toán học nhập môn - Trình bày được nội dung các kiến thức cơ bản về lý thuyết sai số đo; nguyên lý số bình phương nhỏ nhất.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân biệt được các loại sai số trong đo đạc và cho ví dụ</li> <li>- Phân biệt các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng và cho ví dụ</li> <li>- Chứng minh công thức tính sai số trung phương của một số hàm thường gặp từ công thức của hàm tổng quát.</li> <li>- Cho ví dụ minh họa cách tính trọng số; ví dụ minh họa trị đo thừa, yếu tố đo thừa, độ chính xác, độ tin cậy, số liệu gốc và ảnh hưởng của sai số số liệu gốc;</li> </ul>	10
Áp dụng	Giải được hệ phương trình tuyến tính đối xứng bằng các phương pháp khác nhau, đánh giá được độ chính xác dãy trị đo.	60
Phân tích	Phân tích được kết quả tính toán	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Hệ thống thông tin địa lý
  - + Tiếng Anh: Geographic Information System
- Mã học phần: TBBV103
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở bản đồ
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 16 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 02 tiết
  - + Thực hành: 10 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết



- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về phân tích không gian như chồng xếp dữ liệu, phân tích lân cận, tạo vùng đệm, đo đạc truy vấn, phân tích dữ liệu nâng cao gồm phân tích lân cận, phân tích mạng, nội suy, độ dốc... giúp sinh viên tìm hiểu, vận dụng lý thuyết để thực hiện những bài toán cụ thể trong cập nhật và phân tích dữ liệu không gian.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trình bày các kiến thức cơ bản về khái niệm, các thành phần và chức năng cơ bản của GIS. Khái niệm về cấu trúc CSDL và mô hình số độ cao.
MT2	Thực hiện các phép chồng xếp và phân tích dữ liệu. Vận dụng các bài toán phân tích không gian của hệ thống thông tin địa lý vào nhiệm vụ cụ thể.
MT3	Nâng cao năng lực của người học trong việc ứng dụng công nghệ GIS trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về khái niệm, các thành phần và chức năng cơ bản của GIS. Trình bày được về cấu trúc CSDL và mô hình số độ cao.	2.1.4	IT
	CĐR2	Tổng hợp được các phương pháp phân tích dữ liệu không gian cơ bản như: chồng xếp dữ liệu, phân tích lân cận, tạo vùng đệm, đo đạc truy vấn... và phân tích dữ liệu nâng cao gồm phân tích lân cận, phân tích mạng, nội suy, độ dốc...	2.1.4	ITU
	CĐR3	Phân tích được các bước trong quy trình xây dựng CSDL trong GIS; trình bày được các kiến thức cơ bản về công tác chuẩn hoá dữ liệu; hiển thị và xuất dữ liệu.	2.1.6	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Vận dụng các bài toán phân tích không gian của hệ thống thông tin địa lý vào nhiệm vụ cụ thể.	2.2.6	IU
	CĐR5	Sử dụng tốt các phần mềm GIS trong cập nhật và phân tích dữ liệu.	2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT3	CĐR6	Chủ động trong việc tìm, nghiên cứu và sử dụng tài liệu phần mềm GIS.	2.3.1 2.3.2	IU
	CĐR7	Hình thành thái độ yêu thích công nghệ GIS, ứng dụng nó trong các công tác chuyên môn.	2.3.3	IU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Dương Đăng Khôi (2012), *Hệ thống thông tin địa lý*, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Trần Thị Băng Tâm (2006), *Hệ thống thông tin địa lý*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
3. Nguyễn Ngọc Thạch (2013), *Địa thông tin - Nguyên lý cơ bản và ứng dụng*, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. ESRI, 2010, ArcGIS Help Library, ESRI, Inc, Redlands, United States.
2. Bonham-Carter, G.F, 1994, Geographic Information Systems for Geoscientists: Modelling with GIS, Elsevier Science Inc.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>6</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>THÔNG TIN ĐỊA LÝ</b>									
<b>1.1. Lịch sử phát triển của GIS</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong quy trình và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các công đoạn trong xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b> Lý thuyết chung về GIS</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 3 trang 2÷4.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<i>1.1.1 Nguồn gốc của GIS</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.1.2. Sự phát triển GIS</i>									
<b>1.2. Khái niệm và chức năng của GIS</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu khái niệm và các chức năng của GIS;</li> <li>- Yêu cầu sinh viên tìm hiểu khái niệm và các chức năng của GIS.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về khái</li> </ul>
<i>1.2.1. Khái niệm GIS</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.2.2. Chức năng của GIS</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									nhiệm và các chức năng của GIS. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 1÷5.
<b>1.3. Các thành phần của GIS</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu các thành phần của GIS. - Yêu cầu sinh viên tìm hiểu về các thành phần của GIS. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các thành phần của GIS. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1 trang 6÷13.
<i>1.3.1. Phần cứng</i>	0,5					0,5	1		
<i>1.3.2. Phần mềm</i>									
<i>1.3.3. Dữ liệu</i>	0,5					0,5	1		
<i>1.3.4. Con người</i>									
<i>1.3.5. Phương pháp</i>									
<b>1.4. Một số ứng dụng của GIS</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu một số ứng dụng của GIS. - Yêu cầu sinh viên tìm hiểu thêm về một số ứng dụng của GIS thông qua tài liệu và mạng internet. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các ứng dụng của GIS. - Phương pháp thảo luận: Áp dụng khi nghiên cứu về các ứng dụng của GIS.
<i>1.4.1. Ứng dụng của GIS trong quản lý đất đai</i>	0,5					0,5	1		
<i>1.4.2. Ứng dụng của GIS trong nông nghiệp</i>									
<i>1.4.3. Ứng dụng của GIS trong lâm nghiệp</i>									
<i>1.4.4. Ứng dụng của GIS</i>									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>trong lĩnh vực quản lý và bảo vệ môi trường</i>									<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Nghe giảng. Thảo luận nhóm tìm hiểu về các loại ứng dụng của GIS <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 14÷16.
<b>Chương 2: MÔ HÌNH DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>7,0</b>	<b>14</b>		
<b>2.1. Dữ liệu địa lý</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Trình bày các loại đối tượng địa lý và cách phân loại các đối tượng địa lý. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các loại đối tượng địa lý và cách phân loại các đối tượng địa lý. <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 33÷41. - Đọc trước tài liệu chính 3 trang 19÷21.
<i>2.1.1. Đối tượng và hiện tượng địa lý</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>2.1.2. Phân loại đối tượng địa lý</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>2.2. Mô hình dữ liệu vector</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày khái niệm dữ liệu vector và các loại mô hình dữ liệu vector trong GIS. - Hướng dẫn sinh viên làm các bài toán về phân tích, chồng xếp dữ liệu trong GIS.
<i>2.2.1. Khái niệm dữ liệu vector</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>2.2.2. Mô hình dữ liệu</i>									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>Spaghetti</i>									
2.2.3. Mô hình dữ liệu Topology	0,5		0,5			1,0	2		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm dữ liệu vector và các mô hình dữ liệu vector trong GIS.</li> <li>- Thảo luận: áp dụng khi so sánh và phân biệt các loại mô hình dữ liệu vector.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng;</li> <li>- Thảo luận và làm bài tập giáo viên giao.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 trang 41÷53.</li> </ul>
<b>2.3. Mô hình dữ liệu raster</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày khái niệm dữ liệu vector và các loại mô hình dữ liệu vector trong GIS.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm các bài toán về phân tích, chồng xếp dữ liệu trong GIS.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm dữ liệu vector và các mô hình dữ liệu vector trong GIS.</li> <li>- Thảo luận: áp dụng khi so sánh và phân biệt các loại mô hình dữ liệu vector.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng;</li> <li>- Thảo luận và làm bài tập giáo viên giao.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>
2.3.1. Khái niệm dữ liệu vector	0,5					0,5	1		
2.3.2. Lớp dữ liệu raster trong GIS									
2.3.3. Phương pháp nén dữ liệu	0,5					0,5	1	A1.1 A1.2 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Đọc trước tài liệu chính 1 trang 53÷61.
<b>2.4. Ưu nhược điểm của mô hình dữ liệu vector và raster</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày các ưu, nhược điểm của dữ liệu vector.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ưu, nhược điểm của dữ liệu vector.</p> <p><b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng;</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 62÷64.</p>
<b>2.5. Một số mô hình dữ liệu khác trong GIS</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày loại mô hình dữ liệu trong GIS.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các loại mô hình dữ liệu thuộc tính và mô hình số độ cao.</p> <p><b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng;</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 64÷71.</p>
2.5.1 Mô hình dữ liệu thuộc tính	0,5					0,5	1		A1.1	
2.5.2. Mô hình số độ cao	0,5					0,5	1		A1.2 A2	
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		<b>A1.1</b>	
<b>Chương 3: XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>			
<b>3.1. Quy trình xây dựng CSDL địa lý</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>		A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Trình bày các bước thực hiện trong xây dựng CSDLĐL</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện các bước trong xây dựng cơ sở dữ liệu.</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quy trình xây dựng CSDL địa lý.</li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng, tìm hiểu kỹ các bước trong quy trình xây dựng CSDL địa lý.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 trang 76÷77.</li> </ul>
<b>3.2. Chuẩn hóa dữ liệu địa lý Việt Nam</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Trình bày các chuẩn trong xây dựng CSDL địa lý</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện cách xây dựng CSDL theo các chuẩn đã quy định.</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các chuẩn của CSDL địa lý.</li> <li>- Phương pháp thực hành: Áp dụng để hướng dẫn sinh viên xây dựng CSDL địa lý theo những chuẩn đã quy định.</li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng và thực hành về chuẩn hóa CSDL địa lý theo quy định.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 trang 139÷147.</li> <li>- Đọc trước tài liệu chính 3 trang 69÷83.</li> </ul>
<i>3.2.1. Chuẩn mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý</i>	0,5					0,5	1		
<i>3.2.2. Chuẩn mô hình khái niệm dữ liệu không gian</i>									
<i>3.2.3. Chuẩn phương pháp lập danh mục đối tượng</i>									
<i>3.2.4. Chuẩn hệ quy chiếu</i>									
<i>3.2.5. Chuẩn siêu dữ liệu địa lý</i>	0,5					0,5	1		
<i>3.2.6. Chuẩn chất lượng dữ liệu địa lý</i>									
<i>3.2.7. Chuẩn mã hóa trong trao đổi dữ liệu địa lý</i>									
<i>3.2.8 Chuẩn mô hình khái</i>									



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>niệm thời gian</i>									
3.2.9. Chuẩn trình bày dữ liệu									
<b>3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày cách thiết kế CSDL địa lý theo các mức</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện cách xây dựng CSDL theo các chuẩn đã quy định.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các chuẩn của CSDL địa lý.</li> <li>- Phương pháp thực hành: Áp dụng để hướng dẫn sinh viên xây dựng CSDL địa lý theo những chuẩn đã quy định.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và thực hành về chuẩn hóa CSDL địa lý theo quy định.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 trang 137÷139.</li> </ul>
3.3.1. Thiết kế CSDL mức khái niệm	0,5					0,5			
3.3.2. Thiết kế CSDL mức logic									
3.3.3 Thiết kế CSDL mức vật lý	0,5					0,5			
<b>3.4. Nhập và biên tập dữ liệu</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện nhập CSDL vào trong GIS.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thực hành: Áp dụng để hướng dẫn sinh viên thực hiện nhập CSDL vào trong GIS.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và thực hành nhập CSDL vào trong GIS.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 trang 77÷82.</li> </ul>
3.4.1. Nhập và biên tập dữ liệu vector	0,5			1,0		1,5	3		
3.4.2. Nhập và biên tập dữ liệu raster	0,5			1,0		1,5	3		
3.4.3. Nhập dữ liệu thuộc tính									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>3.5. Hiển thị và xuất dữ liệu</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sinh viên tạo bản đồ từ CSDL đã có.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thực hành: Áp dụng để hướng dẫn sinh viên thành lập bản đồ từ CSDL đã có.</p> <p><b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng và thực lập bản đồ trong GIS.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 95.</p>	
3.5.1 Các thiết bị hiển thị và xuất dữ liệu	0,5			0,5		1,0	2			
3.5.2 Hiển thị dữ liệu										
3.5.3 Xuất dữ liệu dưới dạng bản đồ	0,5			0,5		1,0	2			
<b>Chương 4: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>7,0</b>	<b>1,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24</b>			
<b>4.1. Tổng quan về phân tích dữ liệu trong GIS</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Trình bày các phương pháp phân tích dữ liệu - Hướng dẫn sinh viên thực hiện các phép phân tích dữ liệu trên phần mềm GIS</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp phân tích dữ liệu. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi thực hiện các phép phân tích dữ liệu trong GIS</p> <p><b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện các phép phân tích dữ liệu trong GIS - Thảo luận</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 100÷102.</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>4.2. Các phép phân tích dữ liệu cơ bản</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>	<b>3,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các phương pháp phân tích dữ liệu</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện các phép phân tích dữ liệu trên phần mềm GIS</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp phân tích dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi thực hiện các phép phân tích dữ liệu trong GIS.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện các phép phân tích dữ liệu trong GIS</li> <li>- Thảo luận</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính 1 trang 100÷129.</li> </ul>
4.2.1. Đo đạc, truy vấn, phân loại	0,5		0,5	2,0		3,0	6		
4.2.2. Chuyển đổi dữ liệu	0,5		0,5	1,0		2,0	4		
4.2.3. Chồng xếp dữ liệu									
<b>4.3. Các phép phân tích dữ liệu nâng cao</b>	<b>1,0</b>			<b>4,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các phương pháp phân tích dữ liệu</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện các phép phân tích dữ liệu trên phần mềm GIS</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp phân tích dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi thực hiện các phép phân tích dữ liệu trong GIS.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p>
4.3.1. Phân tích lân cận	0,5			2,0		2,5	5		
4.3.2. Phân tích mạng									
4.3.3. Phép nội suy									
4.3.4. Phân tích độ dốc	0,5			2,0		2,5	5		
4.3.5. Phân tích hướng dốc									
4.3.6. Phân tích dữ liệu thuộc tính									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Kiểm tra</b>					1,0	1,0	2	A1.3	- Thực hiện các phép phân tích dữ liệu trong GIS - Thảo luận <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính 1 trang 100÷129.
<b>Cộng</b>	<b>16,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>10,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ</b>							x	
1.1	Lịch sử phát triển của GIS	x				x		
1.2	Khái niệm và chức năng của GIS	x				x		
1.3	Các thành phần của GIS	x				x		
1.4	Một số ứng dụng của GIS	x				x		
<b>CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>							x	
2.1	Dữ liệu địa lý	x				x		
2.2	Mô hình dữ liệu vector	x				x		
2.3	Mô hình dữ liệu raster	x				x		
2.4	Ưu nhược điểm của mô hình dữ liệu vector và raster	x				x		
2.5	Một số mô hình dữ liệu khác trong GIS	x				x		
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>							x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
3.1	Quy trình xây dựng CSDL địa lý		X		X		X	
3.2	Chuẩn hóa dữ liệu địa lý Việt Nam	X			X		X	
3.3	Thiết kế cơ sở dữ liệu		X		X		X	
3.4	Nhập và biên tập dữ liệu			X	X		X	
3.5	Hiển thị và xuất dữ liệu			X	X		X	
<b>CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>								
4.1	Tổng quan về phân tích dữ liệu trong GIS				X	X	X	X
4.2	Các phép phân tích dữ liệu cơ bản				X	X	X	X
4.3	Các phép phân tích dữ liệu nâng cao				X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	CDR1, CDR2, CDR3, CDR5	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		A1.2	Thái độ học tập	20		
		<b>Tổng</b>	<b>100</b>			
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR6, CĐR7	
		<b>Tổng</b>	<b>100</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được khái niệm về GIS; Trình bày được các thành phần trong GIS; Trình bày được chức năng của GIS; Trình bày được các loại mô hình dữ liệu trong GIS	30
Hiểu	Áp dụng được kiến thức đã học vào xác định mối quan hệ Topo giữa các đối tượng	30
Vận dụng	Phân biệt được các kiểu dữ liệu trong GIS	20
Phân tích	Phân tích được mối quan hệ không gian giữa các đối tượng	20

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành trong GIS.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình khác.	20
Tiếp thu chủ	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về GIS.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
động		

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3, chương 4.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được khái niệm các phép phân tích dữ liệu trong GIS	30
Hiểu	Nhận biết và lựa chọn được phương pháp phân tích không gian phù hợp với cơ sở dữ liệu đã có	30
Ứng dụng	Ứng dụng các phép phân tích không gian vào phân tích dữ liệu trong GIS	10
Phân tích	Sử dụng được các phép phân tích không gian trong thành lập bản đồ	10
Tổng hợp	Tổng hợp được những kiến thức đã học vào thực hiện phân tích dữ liệu trong GIS	10
Đánh giá	Đánh giá	10

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành trong xây dựng CSDL GIS.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình khác.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về CSDL GIS và phân tích GIS.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Tổng hợp các khái niệm và nội dung của GIS.	60
Vận dụng	Thực hiện các bài toán phân tích bản đồ.	30
Phân tích	Tính toán và chồng xếp bản đồ.	5
Áp dụng	Áp dụng những kiến thức đã học vào xây dựng cơ sở dữ liệu trong GIS.	5

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

#### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Trắc địa cao cấp đại cương
  - + Tiếng Anh: General geodesy
- Mã học phần: TBTĐ105
- Số tín chỉ: 04
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				□ Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Lý thuyết sai số
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 60 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 48 tiết
  - + Bài tập: 02 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 07 tiết
  - + Kiểm tra: 03 tiết
- Thời gian tự học: 120 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý

#### 2. Mô tả học phần



Trắc địa cao cấp là một lĩnh vực khoa học về Trái đất, có nhiệm vụ nghiên cứu, xác định kích thước, hình dạng và trường trọng lực hay trong trường của Trái đất cùng với sự thay đổi của chúng theo thời gian. Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản liên quan đến lịch sử phát triển hình dạng Trái đất; các khái niệm và cách xác định thể trọng trường và hình dạng Trái đất; các khái niệm về ellipsoid và các bài toán trên ellipsoid; các kiến thức liên quan đến xây dựng hệ tọa độ, hệ độ cao; khái quát các mạng lưới trắc địa cơ bản.

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức căn bản về bài toán xác định hình dạng, kích thước và thể trọng trường thực của Trái đất theo thời gian về lịch sử phát triển hình dạng, kích thước của Trái đất theo thời gian;
MT2	+ Tính toán các trung của thể nhiều; chuyển đổi giữa các hệ tọa độ, hệ độ cao với nhau; + Giải các bài tập quy chuyển trị đo trắc địa.
MT3	Chủ động, tích cực trong phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề; thực hành giải quyết công việc theo nhóm và yêu thích nội dung môn học.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	+ Tổng quan được các nội dung của học phần; + Trình bày được quá trình phát triển hình dạng, kích thước của Trái đất; + Trình bày được khái niệm thể trọng trường, các nguyên lý xác định hình dạng, kích thước của Trái đất; + Liệt kê và định nghĩa được các đặc trưng của trọng trường; + Trình bày được ý nghĩa, vai trò của ellipsoid Trái đất và các bài toán liên quan; + Trình bày được khái niệm về phép chiếu mặt Elipsoid lên mặt phẳng; + Liệt kê được các loại số liệu góc trắc địa quốc gia và cách thiết lập chúng; + Khái quát các mạng lưới trắc địa cơ bản.	2.1.3 2.1.5	I

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR2	+ Phân tích bài toán xác định thể trọng trường và hình dạng Trái đất; + Phân tích được ý nghĩa, ưu nhược điểm của các phương pháp quy chuyển trị đo trắc địa; + Thiết lập được các hệ tọa độ; + Phân biệt được các loại Ellipsoid.	2.1.3 2.1.5	IT
	CĐR3	+ Khái quát hóa được các phương pháp xác định dị thường trọng lực; dị thường độ cao, độ lệch dây dọi; + Vận dụng được cách tiếp cận vật lý và hình học để giải thích cách thiết lập và ý nghĩa của các hệ thống độ cao; + Vận dụng kiến thức quy chuyển trị đo để giải bài tập.	2.1.3 2.1.5	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	+ Làm được các bài toán liên quan chuyển đổi tọa độ giữa các hệ tọa độ; + Giải được các bài tập liên quan đến quy chuyển trị đo từ mặt đất về mặt ellipsoid, mặt phẳng.	2.2.5 2.2.6	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	+ Phát hiện và giải quyết được các vấn đề liên quan đến nghiên cứu thể trọng trường thực, hình dạng, kích thước của Trái đất; + Chủ động và tích cực trong nghiên cứu, học tập; + Làm việc theo nhóm tính cực và hiệu quả.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Hoa (2012), *Trắc địa cao cấp đại cương*, Giáo trình Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
2. Phạm Hoàng Lân và nnk (2012), *Trắc địa cao cấp đại cương*, NXB Khoa học kỹ thuật.
3. Phạm Thị Hoa, Trần Duy Kiều (2014), *Trắc địa lý thuyết*. Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Báo cáo khoa học Xây dựng Hệ quy chiếu và Hệ thống điểm tọa độ Quốc gia. 2000. Tổng cục Địa chính, Hà Nội;
2. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới tọa độ. 2009. QCVN 04:2009/ BTNMT. Hà Nội;

3. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới độ cao. 2008. QCVN 11:2008/ BTNMT. Hà Nội;

4. Bernhard Hofmann-Wellenhof, 2005. Helmut Moritz. *Physical Geodesy*. Springer Wien NewYork.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,0</b>	<b>8</b>		
<b>1.1. Nhiệm vụ và vai trò của Trắc địa cao cấp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	2	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương... - Giới thiệu về nhiệm vụ và vai trò của trắc địa cao cấp <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bài 1.1. <b>* Học:</b> <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm
<i>1.1.1 Nhiệm vụ của Trắc địa</i>	<i>0,5</i>							
<i>1.1.2. Vai trò của Trắc địa cao cấp</i>	<i>0,5</i>							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 1.1</li> </ul>
<b>1.2. Cấu trúc của Trắc địa cao cấp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 1.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 1.2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 1.2</li> </ul>
<i>1.2.1. Cấu trúc của Trắc địa cao cấp</i>	0,5							
<i>1.2.2. Nội dung cơ bản của Trắc địa cao cấp</i>	0,5						A1.1 A1.2 A2	
<b>1.3. Mối liên hệ giữa Trắc địa cao cấp và các khoa học Trái đất khác</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	2	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày nội dung về mối quan hệ giữa trắc địa cao cấp và các ngành khoa học trái đất khác</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 1.3</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 1.3</li> </ul>
<b>1.4. Lịch sử và phương hướng phát triển của Trắc địa cao cấp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	2	A1.1 A1.2 A2	<b>*Dạy:</b> Trình bày nội dung lịch sử và phương hướng phát triển của trắc địa cao cấp <b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 1.4</li> </ul> <b>*Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 1.4</li> </ul>
<i>1.4.1. Các giai đoạn phát triển của Trắc địa cao cấp</i>	0,5							
<i>1.4.2. Phương hướng phát triển của Trắc địa cao cấp</i>	0,5							
<b>CHƯƠNG 2. KHÁI NIỆM VỀ TRỌNG TRƯỜNG VÀ HÌNH DÁNG TRÁI ĐẤT</b>	<b>10,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>13,0</b>	<b>26</b>		
<b>2.1. Trọng trường trái đất và các đặc trưng của nó</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	8	A1.1 A1.2 A2	<b>*Dạy:</b> Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về</li> </ul>
<i>2.1.1. Lực hấp dẫn, lực ly tâm và trọng lực</i>	<i>1,0</i>							
<i>2.1.2. Thế hấp dẫn, thế ly tâm và</i>	<i>1,0</i>		<i>1,0</i>					

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>thể trọng trường</i>								các bài 2.1
2.1.3. Đường sức và mặt đẳng thế trọng trường	1,0							- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung 2.1.2 <b>*Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Thảo luận theo nhóm - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 2.1
<b>2.2. Thế trọng trường chuẩn và thế nhiều</b>	<b>4,0</b>				<b>4,0</b>	8		<b>*Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung thế trọng trường chuẩn và thế nhiều - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.2 <b>*Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Thảo luận theo nhóm - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp
2.2.1. Thế trọng trường chuẩn	0,5							
2.2.2 Thế nhiều và các đặc trưng liên quan	0,5							
2.2.3. Cách xác định các đặc trưng của thế nhiều	3,0						A1.1 A1.2 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 2.3
<b>2.3. Các nguyên lý xác định hình dạng, kích thước Trái đất</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung các nguyên lý xác định hình dạng, kích thước Trái đất</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.3</li> </ul> <p><b>*Học</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 2.4</li> </ul>
2.3.1. Xác định theo số liệu Thiên văn - Trắc địa	0,5						A1.1	
2.3.2. Xác định theo số liệu trọng lực	0,5						A1.2	
2.3.3. Xác định theo số liệu quan trắc vệ tinh	0,5						A2	
<b>2.4. Đo trọng lực</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung đo trọng lực</li> <li>-Hướn dẫn sinh viên ôn tập chuẩn bị làm bài kiểm tra chương 1, 2</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.4</li> </ul> <p><b>*Học</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> </ul>
2.4.1. Lưới trọng lực	0,5						A1.1	
2.4.2. Quy trình đo trọng lực	0,5						A1.2	
2.4.3. Xử lý số liệu trọng lực	0,5						A2	
<b>Thảo luận, kiểm tra chương 1, chương 2</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Ôn tập, làm bài kiểm tra</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 2.4</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. ELIPSOID TRÁI ĐẤT</b>	<b>13,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>19,0</b>	<b>38</b>		<p><b>*Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 3.1</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.1.</li> </ul> <p><b>*Học</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 3.1</li> </ul>
<b>3.1. Các loại Elipsoid trái đất</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	
<i>3.1.1. Elipsoid trái đất</i>	<i>0,5</i>							
<i>3.1.2. Elipsoid thực dụng</i>	<i>0,5</i>							
<b>3.2. Các yếu tố hình học của Elipsoid trái đất</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 3.2</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.2</li> </ul>
<i>3.2.1. Kinh, vĩ tuyến và cung pháp tuyến</i>	<i>1,0</i>							
<i>3.2.2. Các bán kính cong chính tại một điểm</i>	<i>0,5</i>							



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2.3. Đường trắc địa	0,5							<p><b>*Học</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu  - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra  - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Ôn lại lý thuyết trên lớp  - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 3.2</p>
<b>3.3. Các hệ tọa độ gắn với Elipsoid trái đất</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>		<p><b>Dạy:</b>  - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 3.3</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.3  - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.1.1;3.1.2</p> <p><b>*Học</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu  - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra  - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Ôn lại lý thuyết trên lớp  - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 3.3</p>
3.3.1. Hệ tọa độ trắc địa	0,5		1,0				A1.3 A1.4 A1.5 A2	
3.3.2. Hệ tọa độ vuông góc không gian	0,5							
3.3.3 Hệ tọa độ địa diện	1,0							
<b>3.4. Giải bài toán cơ bản trên Elipsoid trái đất</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>		<p><b>Dạy:</b>  - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.4.1. Các công thức lượng giác cầu thường dùng	1,0						A1.5 A2	3.4 <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.4 <b>*Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 3.4
3.4.2 Giải bài toán trắc địa thuận	1,0							
3.4.3 Giải bài toán trắc địa ngược	1,0							
<b>3.5. Quy chuyển trị đo trắc địa</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>			<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<b>Dạy</b> - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 3.5 - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập quy chuyển kết quả đo dài <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.5 <b>*Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm - Sinh viên làm bài tập giáo viên giao <b>Học ở nhà:</b>
3.5.1 Mục đích và các phương pháp quy chuyển trị đo trắc địa	1,0							
3.5.2. Quy chuyển kết quả đo hướng và phương vị Laplace	1,0							
3.5.3. Quy chuyển kết quả đo dài	1,0	2,0						

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Hoàn thành bài tập</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 3.5</li> </ul>
<b>3.6. Khái niệm về phép chiếu mặt Elipsoid lên mặt phẳng</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<b>Dạy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 3.6</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm chương 3</li> </ul> <b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.6</li> </ul> <b>* Học</b> <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp chương 1, 2, 3</li> </ul>
<i>3.6.1 Khái niệm về phép chiếu hình trụ ngang và đứng</i>	<i>1,0</i>							
<i>3.6.2 Tọa độ vuông góc phẳng</i>	<i>1,0</i>							
<b>Thảo luận chương 3</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	
<b>Bài kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3	
<b>CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG HỆ TỌA ĐỘ, HỆ ĐỘ CAO</b>	<b>7,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>		
<b>4.1. Xây dựng hệ tọa độ</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.6 A2	<b>Dạy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 4.1</li> </ul>
<i>4.1.1. Lựa chọn và định vị Elipsoid thực dụng</i>	<i>2,0</i>							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.1.2. Tính chuyển tọa độ giữa các hệ tọa độ	0,5							<p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4,1</p> <p><b>* Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 4.1</p>
4.1.3. Các hệ tọa độ sử dụng ở Việt Nam	0,5							
<b>4.2. Xây dựng hệ thống độ cao</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>		<p><b>Dạy</b> - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 4.2</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.2 - Phương pháp thảo luận: áp dụng giảng dạy nội dung 4.2.2</p> <p><b>* Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 4.2</p>
4.2.1. Các nguyên tắc chọn hệ thống độ cao	1,0						A1.6 A2	
4.2.2. Các phương pháp xây dựng hệ thống độ cao chính, độ cao chuẩn, độ cao động học	2,0		1,0					

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.3. Môi quan hệ giữa độ cao trắc địa và độ cao chính, độ chuẩn</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.6 A2	<b>Dạy</b> - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 4.3 <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.3 <b>*Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 4.3
<b>CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG CÁC MẠNG LƯỚI TRẮC ĐỊA CƠ BẢN</b>	<b>14,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>16,0</b>	<b>32</b>		
<b>5.1. Mạng lưới tọa độ quốc gia</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.6 A2	<b>Dạy</b> - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 5.1 <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.1 <b>*Học</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghegiảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu
<i>5.1.1. Nguyên tắc và sơ đồ xây dựng lưới tọa độ quốc gia</i>	<i>1,0</i>							
<i>5.1.2. Các phương pháp xây dựng lưới tọa độ quốc gia</i>	<i>1,0</i>							
<i>5.1.3. Máy móc, thiết bị và nguyên tắc đo</i>	<i>0,5</i>							
<i>5.1.4. Lưới tọa độ quốc gia Việt Nam</i>	<i>0,5</i>							



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>*Học</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu  - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra  - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm  <b>Học ở nhà:</b>  - Ôn lại lý thuyết trên lớp  - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 5.3</p>
<b>5.4. Mạng lưới trọng lực</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<p><b>Dạy</b>  - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 5.4  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.4  <b>* Học</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu  - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra  - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm  <b>Học ở nhà:</b>  - Ôn lại lý thuyết trên lớp  - Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 5.4</p>
5.4.1. Vai trò của số liệu trọng lực trong Trắc địa	1,0						A1.6 A2	
5.4.2. Mạng lưới trọng lực và nguyên tắc đo trọng lực	1,0							
<b>5.5. Mạng lưới quan trắc vệ tinh</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.6 A2	<p><b>Dạy</b>  - Giảng bài kế hợp trình chiếu slide bài giảng theo nội dung bài 5.5</p>
5.5.1 Lịch sử phát triển của trắc	1,0							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>địa vệ tinh</i>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 4, 5</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.5</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi kết thúc chương 5</li> <li><b>* Học</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Làm bài kiểm tra chương 4,5</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) có nội dung bài 5.5</li> </ul>
5.5.2 Các hệ thống định vị vệ tinh	1,0							
5.5.3 Nguyên lý định vị bằng quan trắc vệ tinh	1,0							
<b>Thảo luận, kiểm tra chương 3,4,5</b>			1,0	1,0	2,0	4	<b>A1.6</b>	
<b>Cộng</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>120</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU</b>						
1.1	Nhiệm vụ và vai trò của Trắc địa cao cấp	x				x
1.2	Cấu trúc của Trắc địa cao cấp	x				x
1.3	Mối liên hệ giữa Trắc địa cao cấp và các khoa học Trái đất khác	x				x
1.4	Lịch sử và phương hướng phát triển của Trắc địa cao cấp	x				x



STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 2. KHÁI NIỆM VỀ TRỌNG TRƯỜNG VÀ HÌNH DÁNG TRÁI ĐẤT</b>						
2.1	Trọng trường trái đất và các đặc trưng của nó	x				x
2.2	Thế trọng trường chuẩn và thế nhiễu	x	x			x
2.3	Các nguyên lý xác định hình dạng, kích thước Trái đất	x	x			x
2.4	Đo trọng lực	x	x			x
<b>CHƯƠNG 3. ELIPSOID TRÁI ĐẤT</b>						
3.1	Các loại Elipsoid trái đất	x	x			x
3.2	Các yếu tố hình học của Elipsoid trái đất	x	x			x
3.3	Các hệ tọa độ gắn với Elipsoid trái đất		x	x		x
3.4	Giải bài toán cơ bản trên Elipsoid trái đất	x			x	x
3.5	Quy chuyển trị đo trắc địa		x	x	x	x
3.6	Khái niệm về phép chiếu mặt Elipsoid lên mặt phẳng	x				
<b>CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG HỆ TỌA ĐỘ, HỆ ĐỘ CAO</b>						
4.1	Xây dựng hệ tọa độ	x	x		x	
4.2	Xây dựng hệ thống độ cao	x	x	x	x	x
4.3	Mối quan hệ giữa độ cao trắc địa và độ cao chính, độ chuẩn		x			x
<b>CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG CÁC MẠNG LƯỚI TRẮC ĐỊA CƠ BẢN</b>						
5.1	Mạng lưới tọa độ quốc gia	x				x
5.2	Mạng lưới độ cao quốc gia	x				x
5.3	Đo thiên văn	x				x
5.4	Mạng lưới trọng lực	x				x
5.5	Mạng lưới quan trắc vệ tinh					x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Thảo luận nhóm theo chủ đề;

- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (100%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	CĐR1, CĐR2,	10
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR5	
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CĐR1, CĐR2, CĐR3	10
		A1.4	Bài tập	20	CĐR2	
		A1.5	Thái độ học tập	10	CĐR5	
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
	Điểm số 3	A1.6	Bài kiểm tra 3	-	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	20
	<b>Tổng</b>				<b>100</b>	-
	A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra số 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được khái niệm thể trọng và các nguyên lý xác định hình dạng, kích thước của Trái đất	40
Hiểu	Khái quát được bài nghiên cứu hình dạng, kích thước và thể trọng trường thực của Trái đất theo thời gian Khái quát hóa được các phương pháp xác định dị thường trọng lực, dị thường độ cao, độ lệch dây dọi	40

Áp dụng	Vận dụng lý thuyết Stokes và Laplace để xác định thế trọng trường chuẩn	20
---------	---	----

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A1.3- Bài kiểm tra số 2 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được ý nghĩa, vai trò của ellipsoid Trái đất và các bài toán liên quan; Trình bày được ý nghĩa, vai trò của ellipsoid Trái đất và các bài toán liên quan; Liệt kê được các loại số liệu gốc trắc địa quốc gia và cách thiết lập chúng.	30
Hiểu	Thiết lập được các hệ tọa độ Phân biệt được các loại Ellipsoid	40
Áp dụng	Vận dụng kiến thức quy chuyển trị đo để giải bài tập. Vận dụng được cách tiếp cận vật lý và hình học để giải thích cách thiết lập và ý nghĩa của các hệ thống độ cao;	20
Phân tích	Phân tích được ý nghĩa, ưu nhược điểm của các phương pháp quy chuyển trị đo trắc địa	10

A1.4- Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhắc lại được các công thức tính chuyển tọa độ giữa các hệ tọa độ Trình bày được các công thức tính chuyển trị đo chiều dài theo phương pháp chiếu thẳng	50
Vận dụng	Sử dụng, kết hợp các công thức tính toán để giải quyết bài toán ngắn gọn và đúng	30
Áp dụng	Tính toán chính xác kết quả	20

A1.5 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2,3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20

Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A 1.6 - Bài kiểm tra 3 được đánh giá sau khi học xong chương 4,5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được lịch sử phát triển hình dạng của Trái đất Trình bày được cách xác định thể trọng thực của trái đất Trình bày được các yếu tố hình học của Ellipsoid	40
Hiểu	Phân tích được các nguyên lý xác định hình dạng, kích thước của Trái đất	20
Áp dụng	Giải được bài toán trắc địa trên mặt Ellipsoid	20
Vận dụng	Thực hiện được các bài tập liên quan đến tính chuyển tọa độ giữa các hệ tọa độ	10
Hình thành quan điểm	Tổng hợp các kiến thức lý thuyết và bài tập	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được lịch sử phát triển hình dạng của Trái đất Trình bày được cách xác định thể trọng thực của trái đất Trình bày được các yếu tố hình học của Ellipsoid	20
Hiểu	Phân tích các các phương pháp xác định thể trọng trường chuẩn Khái quát phương pháp xác định các phương pháp xác định đặc trưng của thể nhiều	20
Áp dụng	Giải thích các nguyên lý định vị Ellipsoid tại Việt Nam	20
Đánh giá	Tổng hợp các phương pháp xây dựng các mạng lưới trắc địa cơ bản	20
Vận dụng	Thực hiện được các bài tập liên quan đến tính chuyển tọa độ giữa các hệ tọa độ , các hệ thống độ cao.	10
Hình thành quan điểm	Tổng hợp các kiến thức lý thuyết và bài tập	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Thực tập trắc địa cơ sở
  - + Tiếng Anh: Practice of Elementary Surveying
- Mã học phần: TBTĐ102
- Số tín chỉ: 04
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Tin đại cương, Địa chính đại cương, Trắc địa cơ sở, Cơ sở bản đồ, Lý thuyết sai số
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 06 tuần (30 ngày)
- Thời gian tự học: 120 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

### 2. Mô tả học phần

Học phần giúp sinh viên áp dụng lý thuyết của các môn học cơ bản trong kiến thức về ngành vào thực tiễn như công tác khảo sát, thiết kế, triển khai đo đạc và tính toán bình sai các mạng lưới khống chế giải tích, lưới đo vẽ, lưới thủy chuẩn hạng IV và lưới

thủy chuẩn kỹ thuật. Thực tập thành lập bản đồ địa hình, địa chính tỷ lệ lớn bằng phương pháp đo trực tiếp ngoài thực địa theo công nghệ truyền thống và hiện đại; Thành lập bộ hồ sơ địa chính.

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Quy trình thành lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao; quy trình đo vẽ và biên tập bản đồ địa hình, bản đồ địa chính tỷ lệ 1: 500.
MT2	Thành lập lưới khống chế và đo vẽ biên tập được 01 mảnh bản đồ địa hình, 01 mảnh bản đồ địa chính tỷ lệ 1: 500.
MT3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm với công việc. Có khả năng tích lũy kinh nghiệm, kiến thức, lập kế hoạch và cải tiến trong thực hiện nhiệm vụ.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	+ Trình bày được trình tự các bước thành lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao phục vụ công tác đo vẽ thành lập bản đồ địa hình, bản đồ địa chính. + Trình bày được các bước đo góc bằng theo phương pháp đo góc đơn giản, đo góc toàn vòng, đo thủy chuẩn hạng IV và đo thủy chuẩn kỹ thuật. + Trình bày được các bước đo vẽ chi tiết và biên tập bản đồ địa hình, bản đồ địa chính tỷ lệ 1: 500 bằng công nghệ số.	2.1.3	IT
	CDR2	+ Thiết kế và xây dựng được lưới giải tích 2 và lưới khống chế đo vẽ.	2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CDR3	+ Thao tác được các bước đo góc bằng theo phương pháp đo góc đơn giản, đo góc toàn vòng, đo thủy chuẩn hạng IV và đo thủy chuẩn kỹ thuật. + Đo được góc bằng, biết ghi sổ và tính toán. + Đo được cạnh, ghi sổ, tính toán. + Đo được chênh cao, chiều dài tuyến thủy chuẩn đáp ứng được yêu cầu thủy chuẩn hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật. + Thực hiện được các bước đo vẽ chi tiết và Biên tập bản đồ địa hình và bản đồ địa chính tỷ lệ 1: 500 bằng công nghệ số.	2.2.5 2.2.6 2.2.8	ITU
	CDR4	+ Ghi sổ và tính toán được các số liệu lưới mặt bằng và độ cao. + Xử lý được số liệu lưới mặt bằng và độ cao.	2.2.7 2.2.8	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		+ Xử lý số liệu chi tiết và biên tập bản đồ bằng công nghệ số.		
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	+ Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về Trắc địa – Bản đồ; + Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; + Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ về Trắc địa - Bản đồ;	2.3.1	TU
	CĐR6	+ Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong công tác Trắc địa - Bản đồ và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật	2.3.2	TU
	CĐR7	+ Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về Trắc địa - Bản đồ.	2.3.3	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. TS. Nguyễn Xuân Bắc, TS. Bùi Thị Hồng Thắm (2014), *Thực tập trắc địa cơ sở*, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. TS. Nguyễn Bá Dũng (2016), *Thực tập đo vẽ bản đồ địa hình, địa chính*, NXB Tài nguyên Môi trường và bản đồ Việt Nam.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Thông tư 25 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
2. Quy phạm và ký hiệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 năm 1999.
3. Nguyễn Trọng San - Đào Quang Hiếu - Đinh Công Hòa (2015), *Trắc địa cơ sở 1*, NXB Giao thông vận tải.
4. Nguyễn Trọng San - Đào Quang Hiếu - Đinh Công Hòa (2015), *Trắc địa cơ sở 2*, NXB Giao thông vận tải.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đề án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |  |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>PHẦN 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		
<b>1.1. Mục đích, yêu cầu của đợt thực tập, chia tổ. Phân công nhiệm vụ cá nhân, tổ, lớp.</b>	0,5	2	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về mục đích, yêu cầu của đợt thực tập.</li> <li>- Hướng dẫn chia tổ.</li> <li>- Phân công nhiệm vụ cho cá nhân, tổ, lớp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng giảng dạy nội dung về mục đích, yêu cầu của đợt thực tập. Chia tổ và phân công nhiệm vụ.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng chia tổ.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mục đích, yêu cầu của đợt thực tập.</li> <li>- Nêu câu hỏi/ ý kiến về đợt thực tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1, trang 124. Đọc tài liệu 2, trang 2 ÷ 5.</li> <li>- Thảo luận tổ lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ thực tập.</li> </ul>
<b>1.2. Quy trình, quy phạm, an toàn lao động</b>	0,5	2	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về quy trình thực tập.</li> <li>- Quy phạm về xây dựng lưới khổng chế mặt bằng và độ cao. Độ chính xác của bản đồ địa chính, bản đồ địa hình.</li> <li>- Trình bày nội dung về an toàn lao động.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng cho tất cả các nội dung dạy.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng cho dạy về nội dung quy trình, quy phạm, an toàn lao động.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>



Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Quy trình, quy phạm, an toàn lao động. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, trang 124 ÷ 126. Đọc tài liệu 2, trang 2 ÷ 5 và 25 ÷ 50.
<b>PHẦN 2. NHẬN THIẾT BỊ, KIỂM NGHIỆM VÀ HIỆU CHỈNH</b>	<b>1,0</b>	<b>4</b>		
<b>2.1. Nhận thiết bị đo và kiểm tra sơ bộ</b>	0,5	2	A1.1 A1.2	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về cách kiểm tra sơ bộ trước khi nhận máy. - Hướng dẫn cách kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy đo. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng giảng dạy nội dung kiểm tra sơ bộ, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy đo - Phương pháp thực hành: áp dụng thực hành kiểm tra, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Kiểm tra sơ bộ trước khi nhận máy. - Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, trang 6 ÷ 47. Đọc tài liệu 2, trang 6 ÷ 7. - Thảo luận tổ về kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy đo.
<b>2.2. Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy</b>	0,5	2	A1.1 A1.2	
<b>PHẦN 3. THIẾT KẾ ĐO LƯỚI KHÔNG CHẾ, ĐO VẼ CHI TIẾT</b>	<b>21,0</b>	<b>84</b>		
<b>3.1. Khảo sát, chọn điểm, chôn mốc lưới giải tích 2, lưới đo vẽ</b>	1,0	4	A1.1 A1.2	* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn sinh viên khảo sát khu vực thực địa, lựa chọn vị trí và chôn mốc lưới không chế giải tích cấp 1 và tầng dày lưới đo vẽ theo quy định. * <b>Phương pháp dạy:</b>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi tiến hành khảo sát, chọn điểm, chôn mốc.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi tiến hành khảo sát, chọn điểm, chôn mốc.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Khảo sát, chọn điểm, chôn mốc.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 1, trang 49 ÷ 59. Đọc tài liệu 2, trang 8 ÷ 22.</li> </ul>
<b>3.2. Đo góc, cạnh lưới giải tích, lưới đo vẽ</b>	4,0	16	A1.1 A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn thao tác đo góc, cạnh lưới giải tích, lưới đo vẽ</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy nội dung về đo góc, cạnh lưới giải tích, lưới đo vẽ.</li> <li>Phương pháp thực hành: áp dụng khi hướng dẫn thao tác đo góc, cạnh lưới giải tích, lưới đo vẽ.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Đo góc, cạnh lưới giải tích, lưới đo vẽ.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 1, trang 49 ÷ 59. Đọc tài liệu 2, trang 8 ÷ 22.</li> </ul>
<b>3.3. Đo thủy chuẩn hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật</b>	3,0	12	A1.1 A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Hướng dẫn thao tác đo thủy chuẩn hạng IV, thủy chuẩn kỹ thuật.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy nội dung về đo</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				thủy chuẩn hạng IV, thủy chuẩn kỹ thuật. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi hướng dẫn thao tác đo thủy chuẩn hạng IV, thủy chuẩn kỹ thuật. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Đo thủy chuẩn hạng IV, thủy chuẩn kỹ thuật. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, trang 49 ÷ 59.
<b>3.4. Tính toán bình sai lưới</b>	1,0	4	A1.1 A1.2	* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn tính toán bình sai lưới không chế mặt bằng và lưới độ cao. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy nội dung về tính toán bình sai lưới không chế mặt bằng và lưới độ cao. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi hướng dẫn thao tác tính toán bình sai lưới không chế mặt bằng và lưới độ cao. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tính toán bình sai lưới không chế mặt bằng, lưới độ cao. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 1, trang 65 ÷ 111. Tài liệu 2, trang 138÷177.
<b>3.5. Đo và xử lý số liệu chi tiết địa hình, địa chính</b>	11,0	44	A1.1 A1.2	* <b>Dạy:</b> - Hướng dẫn đo và xử lý số liệu chi tiết địa hình, địa chính. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy nội dung về đo và xử lý số liệu chi tiết địa hình, địa chính. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi hướng dẫn thao tác

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				đo và xử lý số liệu chi tiết địa hình, địa chính. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Đo và xử lý số liệu chi tiết địa hình, địa hình. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 2, trang 61÷95.
Kiểm tra	1,0	4	A1.1	
<b>PHẦN 4. NỘI NGHIỆP</b>	<b>7,0</b>	<b>14</b>		
<b>4.1. Biên tập bản đồ địa hình số</b>	2,0	4	A1.3 A1.4	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn biên tập bản đồ địa hình dạng số trên các phần mềm chuyên ngành. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy nội dung về biên tập bản đồ địa hình dạng số. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi hướng dẫn thao tác biên tập bản đồ địa hình dạng số. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Biên tập bản đồ địa hình dạng số. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 2, trang 96÷120.
<b>4.2. Biên tập bản đồ địa chính số</b>	2,0	4	A1.3 A1.4	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn biên tập bản đồ địa chính dạng số trên các phần mềm chuyên ngành. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi dạy nội dung về biên tập bản đồ địa chính dạng số. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi hướng dẫn thao tác biên tập bản đồ địa chính dạng số.

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Biên tập bản đồ địa chính dạng số.  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài liệu 2, trang 121÷137.</p>
<b>4.3. Kiểm tra nghiệm thu</b>	1,0	4	A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b>            - Hướng dẫn nội dung các sản phẩm và cách thức nghiệm thu sản phẩm.  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thực hành: áp dụng khi dạy nội dung về thao tác kiểm tra nghiệm thu sản phẩm.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Kiểm tra nghiệm thu sản phẩm kết quả đo lưới và kết quả đo bản đồ địa hình, địa chính.</p>
<b>4.4. Sửa chữa giao nộp sản phẩm</b>	1,0	4	A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b>            - Hướng dẫn nội dung các sản phẩm và cách thức sửa chữa và giao nộp sản phẩm.  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thực hành: áp dụng khi dạy nội dung về thao tác sửa chữa và giao nộp sản phẩm.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Sửa chữa và giao nộp sản phẩm.</p>
Kiểm tra	1,0	4	A1.3	
<b>Cộng</b>	<b>30,0</b>	<b>120</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>PHẦN 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT</b>								
1.1	Mục đích, yêu cầu của đợt thực tập, chia tổ. Phân công nhiệm vụ cá nhân, tổ, lớp.					x	x	x
1.2	Quy trình, quy phạm, an toàn lao động	x	x			x	x	x
<b>PHẦN 2. NHẬN THIẾT BỊ, KIỂM NGHIỆM VÀ HIỆU CHỈNH</b>								
2.1	Nhận thiết bị đo và kiểm tra sơ bộ	x	x			x	x	x
2.2	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy	x	x	x	x	x	x	x
<b>PHẦN 3. THIẾT KẾ ĐO LƯỚI KHÔNG CHẾ, ĐO VẼ CHI TIẾT</b>								
3.1	Khảo sát, chọn điểm, chôn mốc lưới giải tích 2, lưới đo vẽ	x	x	x	x	x	x	x
3.2	Đo góc, cạnh lưới giải tích, lưới đo vẽ	x	x	x	x	x	x	x
3.3	Đo thủy chuẩn hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật	x	x	x	x	x	x	x
3.4	Tính toán bình sai lưới			x	x	x	x	x
3.5	Đo và xử lý số liệu chi tiết địa hình, địa chính	x	x	x	x	x	x	x
<b>PHẦN 4. NỘI NGHIỆP</b>								
4.1	Biên tập bản đồ địa hình số			x	x	x	x	x
4.2	Biên tập bản đồ địa chính số			x	x	x	x	x
4.3	Kiểm tra nghiệm thu	x	x	x	x	x	x	x
4.4	Sửa chữa giao nộp sản phẩm	x	x	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

#### - *Nhiệm vụ tổ:*

+ Mỗi tổ thực tập tự thiết kế lưới khống chế giải tích 2 và lưới khống chế đo vẽ sao cho mật độ điểm thỏa mãn đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình, bản đồ địa chính tỷ lệ 1: 500 bằng máy toàn đạc điện tử thỏa mãn các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành;

+ Cả tổ bố trí một lưới mặt bằng và lưới độ cao sao cho: Mỗi sinh viên trong tổ ít nhất phải đo, ghi số một trạm đo góc bằng và hai đoạn đo thủy chuẩn.

#### - *Nhiệm vụ cá nhân:*

+ Chấp hành thời gian thực tập đầy đủ trên 70%;

- + Tham gia đầy đủ, hoàn thành và đạt hạn sai các nội dung thực tập;
- + Chủ động công việc, sử dụng thành thạo máy và dụng cụ thực tập;
- + Bảo vệ tốt các trang thiết bị của Nhà trường; Rèn luyện kỷ luật làm việc theo nhóm;
- + Mỗi sinh viên thực hiện đo ít nhất 01 trạm đo góc bằng và bình sai lưới giải tích 1 và lưới khống chế đo vẽ;
- + Mỗi sinh viên thực hiện đo 02 đoạn đo chênh cao với ít nhất 4 trạm máy và bình sai lưới thủy chuẩn;
- + Mỗi sinh viên thực hiện ít nhất 01 trạm đo chi tiết điểm địa vật và điểm địa hình.

**- Thành quả giao nộp:**

- + Sổ đo góc bằng và sổ đo thủy chuẩn; Sơ đồ lưới khống chế;
- + Bảng kiểm nghiệm máy và dụng cụ đo; Số liệu đo đạc lưới;
- + Thành quả tính toán bình sai lưới khống chế mặt bằng và lưới khống chế độ cao;
- + Số liệu đo chi tiết điểm địa vật, điểm địa hình;
- + In và giao nộp 01 mảnh bản đồ địa hình, 01 mảnh bản đồ địa chính tỷ lệ 1:500 biên tập hoàn chỉnh bằng công nghệ số;
- + 01 đĩa CD lưu thành quả thực tập.

**- Điều kiện dự thi kết thúc học phần:** Số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%, tham gia đầy đủ các bài thực hành.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		Trọng số của bài đánh giá (%)	CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài			
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70	CĐR1, CĐR2	50
		A1.2	Thái độ học tập	30	CĐR3, CĐR4 CĐR5	
	<b>Tổng</b>				<b>100</b>	
	Điểm số 2	A1.3	Bài thực hành	70	CĐR1 CĐR2	50

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		Trọng số của bài đánh giá (%)	CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài			
		A1.4	Thái độ học tập	30	CĐR3 CĐR4 CĐR5	
		<b>Tổng</b>	<b>100</b>			

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày quy trình quy phạm về thành lập lưới khống chế, đo vẽ và thành lập bản đồ địa hình, địa chính.	60
Ứng dụng	Thực hiện các công việc thành lập, đo đạc và xử lý số liệu lưới khống chế. Đo đạc số liệu chi tiết địa hình, địa chính.	30
Phân tích	Phân tích các kết quả đo đạc lưới; đo đạc chi tiết địa chính, địa hình.	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả bình sai lưới và kết quả xử lý số liệu đo chi tiết	5

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học tập.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong tổ tìm kiếm các tài liệu về quy trình, quy phạm, kiểm nghiệm và xác định sai số của thiết bị dụng cụ đo đạc.	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về thực tập môn học	20
Hình thành quan điểm	Hình thành các quan điểm tư duy nhằm đạt hiệu quả cao trong công việc. Biết tranh luận và bảo vệ cũng như học hỏi những quan điểm từ người khác.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, học hỏi kinh nghiệm từ giáo viên, đồng nghiệp và xã hội để giải quyết các vấn đề công việc một cách hiệu quả và đạt chất lượng theo yêu cầu đặt ra.	20

A1.3 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 3,4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày quy trình quy phạm về thành lập lưới khống chế, đo vẽ và thành lập bản đồ địa hình, địa chính, quy trình biên tập bản đồ địa hình, địa chính tỷ lệ 1:500.	60



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ứng dụng	Thực hiện các công việc thành lập, đo đạc và xử lý số liệu lưới không chế. Đo đạc số liệu chi tiết địa hình, địa chính. Biên tập bản đồ địa hình, địa chính theo quy phạm hiện hành.	30
Phân tích	Phân tích các kết quả đo đạc lưới; đo đạc chi tiết địa chính, địa hình. Kiểm tra chất lượng sản phẩm bản đồ sau biên tập	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả bình sai lưới và kết quả xử lý số liệu đo chi tiết. Đánh giá chất lượng bản đồ sau biên tập và góp ý sửa chữa hoàn thiện sản phẩm.	5

#### A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3,4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học học tập.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong tổ thực tập đo đạc lưới; đo đạc chi tiết và biên tập bản đồ	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về thực tập môn học	20
Hình thành quan điểm	Hình thành các quan điểm tư duy nhằm đạt hiệu quả cao trong công việc. Biết tranh luận và bảo vệ cũng như học hỏi những quan điểm từ người khác.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, học hỏi kinh nghiệm từ giáo viên, đồng nghiệp và xã hội để giải quyết các vấn đề công việc một cách hiệu quả và đạt chất lượng theo yêu cầu đặt ra.	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xử lý số liệu trắc địa
  - + Tiếng Anh: Geodetic Data Processing
- Mã học phần: TBTĐ106
- Số tín chỉ: 04
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Lý thuyết sai số
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 60 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 28 tiết
  - + Bài tập: 24 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 05 tiết
  - + Kiểm tra: 03 tiết

- Thời gian tự học: 120 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Môn học cung cấp cho người học các phương pháp bình sai xử lý số liệu trắc địa như: phương pháp bình sai điều kiện, bình sai gián tiếp....Môn học trang bị kiến thức về xử lý các tập hợp dữ liệu đo phân bố trong không gian hay các dữ liệu quan trắc theo chuỗi thời gian và nội suy dựa vào các số liệu rời rạc, xác định tham số của một hàm theo phương pháp xấp xỉ hàm.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	- Cung cấp cho người học nội dung bài toán bình sai (gián tiếp, điều kiện, lưới tự do) - Trang bị kiến thức về khái niệm và vai trò của xấp xỉ hàm, các phương pháp nội suy.
MT2	- Tính toán bình sai lưới trắc địa; Sử dụng phần mềm bình sai để xử lý số liệu trắc địa; xác định tham số của một hàm theo phương pháp xấp xỉ hàm; nội suy dựa vào các số liệu rời rạc.
MT3	- Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; - Có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về Trắc địa - Bản đồ.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	- Trình bày được cách lập phương trình điều kiện số hiệu chỉnh trong bình sai điều kiện, lập phương trình số hiệu chỉnh trong bình sai gián tiếp. - Giải thích, tóm tắt và phân tích được nội dung các bước bài toán bình sai trắc địa (gián tiếp, điều kiện, bình sai lưới tự do) - Phân biệt được các dạng bình sai: bình sai gián tiếp, bình sai điều kiện, bình sai tự do.	2.1.3 2.1.5 2.1.8	ITU
	CĐR2	- Trình bày được khái niệm và vai trò của xấp xỉ hàm, nội suy trong các bài toán trắc địa. - Tóm tắt được bài toán đánh giá độ chính xác của tham số, các bài toán nội suy. - Phân tích được các ứng dụng của xấp xỉ hàm và các bài toán nội suy trong trắc địa.		

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR3	- Thực hiện viết được các phương trình điều kiện, phương trình số hiệu chỉnh, lập và giải hệ phương trình chuẩn. - Sử dụng thành thạo được các phương pháp bình sai để xử lý số liệu và đánh giá độ chính xác các mạng lưới trắc địa; Phân tích ứng dụng của từng phương pháp bình sai. - Sử dụng được các phần mềm để xử lý số liệu trắc địa, chỉ ra được ưu điểm của từng phần mềm xử lý số liệu.	2.2.5 2.2.7	ITU
	CĐR4	- Tính toán, nêu nhận xét về hệ số tương quan thực nghiệm. - Thực hiện được bài toán xác định các tham số của hàm và đánh giá độ chính xác các tham số của hàm bằng phương pháp xấp xỉ hàm. - Sử dụng được các phương pháp nội suy phù hợp để tính các giá trị của đại lượng trong trắc địa. (Nội suy theo khoảng cách, nội suy Spline, nội suy Kriging)	2.2.5 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CĐR5	Có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm, linh hoạt, sáng tạo để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.	2.3.2	U
	CĐR6	Sắp xếp, tổ chức được và lập kế hoạch phân công việc hợp lý phát huy tính tập thể và từ đó có khả năng đưa ra được cách giải quyết về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong công tác Trắc địa - Bản đồ và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.	2.3.3	U

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Hoàng Ngọc Hà và Trương Quang Hiếu (2003), *Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa*, NXB giao thông vận tải.
2. Hoàng Ngọc Hà (2005), *Tính toán trắc địa và cơ sở dữ liệu*, NXB giáo dục.
3. Đặng Nam Chinh và Bùi Thị Hồng Thắm (2012), *Xử lý số liệu trắc địa*, Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Đặng Nam Chinh và nhóm tác giả (2013), *Lý thuyết sai số*, trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội
2. Nguyễn Bá Dũng và nhóm tác giả (2013), *Trắc địa cơ sở I*, trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

3. Hoàng Ngọc Hà (2006), *Bình sai tính toán lưới trắc địa và GPS*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input checked="" type="checkbox"/> Phát vấn  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống    | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác     |

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1:  BÌNH SAI ĐIỀU KIỆN</b>	<b>6,0</b>	<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>16,0</b>	<b>32</b>	<b>A1.1 A1.2 A2</b>	
<b>1.1. Các dạng phương trình điều kiện.</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Trình bày về cơ sở lý thuyết phương pháp bình sai điều kiện;</li> <li>- Trình bày về cách tính và viết các dạng phương trình điều kiện số hiệu chỉnh của lưới mặt bằng và lưới độ cao.</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV giới thiệu về cơ sở lý thuyết của phương pháp bình sai điều kiện.</li> <li>- GV phân tích chứng minh công thức tính và viết các dạng phương trình điều kiện số hiệu chỉnh của lưới mặt bằng và lưới độ cao.</li> <li>- GV cho đồ hình lưới cụ thể và chia nhóm, yêu cầu các nhóm sẽ thảo luận để đưa ra kết quả.</li> </ul>
<i>1.1.1. Các dạng phương trình điều kiện trong lưới độ cao.</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>1.1.2. Các dạng phương trình điều kiện trong lưới mặt bằng.</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC (1), chương 6, trang 196 đến trang 201</li> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>
<b>1.2.Lập và giải hệ phương trình chuẩn số liên hệ.</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chứng minh và lập hệ phương trình chuẩn của bình sai điều kiện</li> <li>- Đưa ra các phương pháp giải hệ phương trình chuẩn</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV phân tích và yêu cầu SV thảo luận và chứng minh hệ phương trình chuẩn của bình sai điều kiện dạng tổng quát.</li> <li>- GV phát vấn SV đưa ra các phương pháp giải hệ phương trình chuẩn theo ma trận, Gauss, khai căn</li> <li>- GV chia nhóm và yêu cầu các nhóm thực hiện lập và giải hệ phương trình chuẩn theo phương pháp ma trận, Gauss, khai căn.</li> </ul>
<i>1.2.1. Lập hệ phương trình chuẩn số liên hệ.</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>1.2.2. Giải hệ phương trình chuẩn số liên hệ.</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLC (1), chương 6, trang 201 đến trang 206</li> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>
<b>1.3.Đánh giá độ chính xác trong bình sai điều kiện.</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.1 A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Phân tích và chứng minh công thức tính sai số trung phương của kết quả đo, của hàm các trị đo sau bình sai</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- GV phân tích cùng SV chứng minh công thức tính sai số trung phương của kết quả đo, của hàm các trị đo sau bình sai</li> <li>- GV chia nhóm và yêu cầu các nhóm thực hiện đánh giá độ chính xác kết quả đo, của hàm các trị đo sau bình sai với các dạng lưới trắc địa (mỗi nhóm sẽ thực hiện các dạng lưới khác nhau).</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLC (1), chương 6, trang 206 đến trang 213</li> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>
<i>1.3.1. Đánh giá độ chính xác của kết quả đo.</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>1.3.2. Đánh giá độ chính xác của hàm các trị đo sau bình sai.</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<b>1.4. Bài tập bình sai điều</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>kiện</b>							A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng hợp lại nội dung từng bước của bài toán bình sai điều kiện</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- GV nhắc lại tổng hợp các bước của bài toán bình sai điều kiện.</li> <li>- GV chia nhóm, cung cấp số liệu lưới trắc địa độ cao, yêu cầu sinh viên, các nhóm thu thập và phân tích số liệu để tính toán và bình sai điều kiện lưới độ cao.</li> <li>- GV cho bài tập lớn bình sai lưới không chế mặt bằng theo bình sai điều kiện. Yêu cầu SV tổng hợp kiến thức bình sai và đánh giá độ chính xác của kết quả đo, của hàm các trị đo sau bình sai.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLC (2), chương 1, trang 12 đến trang 33 Đọc TLC (3), chương 1, trang 18 đến trang 33</li> <li>- Hoàn thành bài tập lớn GV giao.</li> </ul>
<i>1.4.1 Các bước bài toán bình sai điều kiện</i>	1,0				1,0	2		
<i>1.4.2 Ví dụ minh họa</i>		1,0	2,0		3,0	6		
<i>Kiểm tra chương 1</i>				1,0	1,0	2	A1.1	
<b>CHƯƠNG 2: BÌNH SAI GIÁN TIẾP</b>	<b>8,0</b>	<b>10,0</b>	<b>02</b>	<b>1,0</b>	<b>21,0</b>	<b>42</b>	<b>A1.3 A1.4 A2</b>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>2.1. Các dạng phương trình số hiệu chỉnh</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về cơ sở lý thuyết về bình sai gián tiếp. Phân tích sự lựa ẩn số trong bình sai điều kiện</li> <li>- Cách viết phương trình số hiệu chỉnh của lưới mặt bằng và lưới độ cao.</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV giới thiệu về bình sai gián tiếp.</li> <li>- GV phân tích các điều kiện toán học của lưới độ cao, mặt bằng yêu cầu SV thảo luận chứng minh đưa ra dạng phương trình số hiệu chỉnh.</li> <li>- GV yêu cầu các nhóm viết phương trình số hiệu chỉnh với dạng lưới cụ thể.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (3), chương 1, trang 18 đến trang 33</li> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>
<i>2.1.1. Ẩn số trong bình sai gián tiếp.</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>2.1.2. Phương trình số hiệu chỉnh</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>	A1.3 A1.4 A2	
<b>2.2. Lập và giải hệ phương trình chuẩn</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chứng minh và lập hệ phương trình chuẩn của bình sai gián tiếp</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhắc lại các phương pháp giải hệ phương trình chuẩn</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul>
<i>2.2.1. Lập hệ phương trình chuẩn</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>	A2	
<i>2.2.2. Giải hệ phương trình chuẩn</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lập phương trình chuẩn;</li> <li>- Phương pháp thảo luận: SV cùng thảo luận các phương pháp giải hệ phương trình chuẩn.</li> <li>- Phương Pháp làm việc nhóm: Cho dạng lưới cụ thể các nhóm sẽ lập phương trình chuẩn và giải theo 3 phương pháp đã học.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (3), chương 1, trang 18 đến trang 33</li> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>
<b>2.3. Đánh giá độ chính xác.</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích và chứng minh công thức tính sai số trung phương của kết quả đo, của ẩn số và hàm các ẩn số; Các phương pháp đánh giá độ chính xác của ẩn và hàm các ẩn.</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV phân tích, chứng minh công thức tính sai số trung phương của kết quả đo, của ẩn số và hàm các ẩn số.</li> <li>- GV chia nhóm và yêu cầu các nhóm thực hiện đánh giá độ chính xác kết quả đo với các dạng lưới trắc địa (mỗi nhóm sẽ</li> </ul>	
2.3.1. Những vấn đề chung	0,5				0,5	1		
2.3.2. Một số phương pháp đánh giá độ chính xác.	0,5	2,0			2,5	5		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p>thực hiện các dạng lưới khác nhau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên tiến hành đánh giá hiệu quả của nhóm và từng thành viên tham gia hoạt động nhóm theo các tiêu chí.</li> </ul> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng; Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (1), chương 5, trang 181 đến trang 187</li> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul> </p>
<b>2.4. Bài tập bình sai gián tiếp</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>02</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng hợp lại nội dung từng bước của bài toán bình sai gián tiếp</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <b>* Phương pháp dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV thảo luận cùng SV để nhắc lại nội dung cách thực hiện từng bước của bài toán bình sai gián tiếp.</li> <li>- GV chia nhóm, cung cấp số liệu lưới trắc địa, yêu cầu sinh viên, các nhóm thu thập và phân tích số liệu để tính toán và bình sai gián tiếp lưới đã cho</li> <li>- Giáo viên tiến hành đánh giá hiệu quả của nhóm và từng thành viên tham gia hoạt động nhóm theo các tiêu chí.</li> <li>- GV cho bài tập lớn bình sai lưới khống chế mặt bằng theo bình sai gián tiếp. Yêu cầu SV tổng hợp kiến thức bình sai và đánh giá độ chính xác của kết quả đo, của ản.</li> </ul> <b>* Học:</b></p>
2.4.1 Các bước bài toán bình sai gián tiếp	1,0				1,0	2		
2.4.2 Ví dụ minh họa		2,0	2,0		4,0	8	A1.3 A1.4 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi và trao đổi <b>Học ở nhà:</b> - Đọc TLC (1), chương 9, trang 237 đến trang 252 - Hoàn thành bài tập lớn GV giao.
<b>2.5. Bình sai tự do</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	<b>* Dạy:</b> - Nội dung phương pháp bình sai tự do - Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu nội dung phương pháp bình sai lưới tự do - Phương pháp làm việc nhóm: Cho dạng lưới cụ thể các thành viên triển khai đi bình sai lưới theo tự do <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi và trao đổi <b>Học ở nhà:</b> - Đọc TLC (1), chương 9, trang 237 đến trang 252 - Hoàn thành bài tập GV giao.	
<b>2.6. Các phần mềm bình sai</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	<b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>lưới trắc địa</b>								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu, cài phần mềm và hướng dẫn sử dụng một số phần mềm bình sai</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu và hướng dẫn xử lý số liệu lưới khống chế trắc địa</li> <li>- Phương pháp làm việc nhóm: Cho lưới cụ thể các thành viên triển khai đi bình sai lưới theo các phần mềm</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLC (3), chương 2, trang 50 đến trang 51</li> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>
Kiểm tra chương 2				1,0	1,0	2	A1.3 A2	
<b>CHƯƠNG 3: XẤP XỈ HÀM VÀ ỨNG DỤNG</b>	<b>8,0</b>	<b>4,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>13,0</b>	<b>26</b>		
<b>3.1. Dãy số liệu quan trắc</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5 A1.6 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Giới thiệu các dãy số liệu quan trắc</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- GV phân tích các đặc điểm của từng dãy số liệu quan trắc.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Nghe giảng            - Nhận xét, đánh giá  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc TLC (3), chương 2, trang 55 đến trang 64</p>
<b>3.2. Khái niệm về phân tích hồi quy</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>			<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b>            - Hàm hồi quy            - Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>            - GV giới thiệu về khái niệm phân tích hồi quy.            - Gv phân tích, phát vấn SV cùng chứng minh công thức tính hệ số tương quan. Yêu cầu từ đặc điểm rút ra nhận xét về giá trị của hệ số tương quan.            - GV phân tích hàm hồi quy tuyến tính và phân tích tự hồi quy.            - GV thảo luận cùng SV đi đánh giá độ chính xác của các tham số.            GV hướng dẫn các nhóm đánh giá độ chính xác của tham số.</p>
<i>3.2.1. Khái niệm chung</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Nghe giảng            - Nhận xét, đánh giá            - Thảo luận và trình bày kết quả            - Nêu câu hỏi và trao đổi</p> <p><b>Học ở nhà:</b>            Đọc TLC (3), chương 2, trang 64 đến trang 79</p>
<i>3.2.2. Hệ số tương quan thực nghiệm</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>3.2.3. Hồi quy tuyến tính</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>3.2.4. Phân tích tự hồi quy</i>	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								- Hoàn thành bài tập GV giao.
<b>3.3. Xấp xỉ hàm và các ứng dụng</b>	<b>4,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>		<b>7,0</b>	<b>14</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xấp xỉ hàm</li> <li>- Giao bài tập SV vận dụng để làm và giao bài tập về nhà</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV giới thiệu chung về xấp xỉ hàm.</li> <li>- GV phân tích giúp SV chứng minh và tìm hiểu về các phương pháp tính xấp xỉ hàm.</li> <li>- GV cung cấp số liệu, các nhóm phân tích thu thập và xử lý tính toán theo các phương pháp khác nhau.</li> <li>- GV hướng dẫn các nhóm tính toán, và nhận xét đánh giá kết quả của nhóm</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nhận xét, đánh giá</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu câu hỏi và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc TLC (3), chương 3, trang 81, 82, 83</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành bài tập GV giao.</li> </ul>
3.3.1. Khái niệm chung về xấp xỉ hàm.	1,0				1,0	2		
3.3.2. Phương pháp tính xấp xỉ hàm.	1,5	2,0			3,5	7		
3.3.3. Ứng dụng của phương pháp xấp xỉ hàm.	1,5		1,0		2,5	5	A1.5 A1.6 A2	
<b>CHƯƠNG 4: NỘI SUY VÀ ỨNG DỤNG</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>	<b>A1.5 A1.6 A2</b>	
<b>4.1. Nội suy theo khoảng cách</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu phương pháp nội suy khoảng cách</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
4.1.1. Các bước của phương pháp nội suy theo khoảng cách	2,0				2,0	4	A2	<b>* Phương pháp dạy:</b> - GV giới thiệu về phương pháp nội suy, phân tích và cùng SV chứng minh công thức nội suy theo khoảng cách - GV cung cấp số liệu. Yêu cầu SV phân tích, thảo luận và tính toán độ cao điểm theo phương pháp nội suy khoảng cách. <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá <b>Học ở nhà:</b> Đọc TLC (3), chương 3, trang 83 đến trang 86 và làm bài tập
4.1.2. Ví dụ minh họa		1,0			1,0	2		
<b>4.2. Nội suy theo hàm đa thức</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5 A1.6 A2 <b>* Dạy:</b> - Giới thiệu phương pháp nội suy hàm đa thức <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu khái niệm phương pháp nội suy hàm đa thức - Phương pháp làm việc nhóm: Cho số liệu cụ thể yêu cầu các thành viên trong nhóm tính toán và nội suy ra độ cao của điểm. <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá <b>Học ở nhà:</b> Đọc TLC (3), chương 3, trang 86, 87, 88 và làm bài tập	
4.2.1. Thuật toán song tuyến.	0,5				0,5	1		
4.2.2. Thuật toán song bình phương.	0,5				0,5	1		
4.2.3. Ví dụ minh họa								
<b>4.3. Nội suy theo phương pháp Spline</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu phương pháp nội suy Spline <b>* Phương pháp dạy:</b>
4.3.1. Khái quát chung	0,5				0,5	1	A2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
4.3.2. Thuật toán Spine	0,5				0,5	1		- Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu khái niệm, nội dung phương pháp nội suy Spline - Phương pháp làm việc nhóm: Cho số liệu cụ thể yêu cầu các thành viên trong nhóm tính toán và nội suy ra độ cao của điểm theo hàm spline <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá <b>Học ở nhà:</b> Đọc TLC (3), chương 3, trang 90 đến trang 95 và làm bài tập
4.3.3. Ví dụ minh họa.		1,0			1,0	2		
<b>4.4. Nội suy theo phương pháp Kriging</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu phương pháp nội suy Kriging <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu khái niệm, nội dung phương pháp nội suy Kriging - Phương pháp làm việc nhóm: Cho số liệu cụ thể yêu cầu các thành viên trong nhóm tính toán và nội suy ra độ cao của điểm theo hàm Kriging <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá <b>Học ở nhà:</b> Đọc TLC (3), chương 3, trang 96 đến trang 100 và làm bài tập
4.4.1. Khái niệm chung về thuật toán Kriging.	0,5				0,5	1	A1.5	
4.4.2. Một số dạng hàm bán phương sai lý thuyết.	0,5				0,5	1	A1.6	
4.4.3. Ví dụ minh họa		1,0			1,0	2	A2	
<b>4.5. Ứng dụng của phương pháp nội suy</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> - Ứng dụng của phương pháp nội suy <b>* Phương pháp dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								- GV phát vấn SV đưa ra các ứng dụng của phương pháp nội suy. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nhận xét, đánh giá - Nêu câu hỏi và trao đổi <b>Học ở nhà:</b> Đọc TLC (3), chương 3, trang 100 đến 105 - Hoàn thành bài tập GV giao.
Kiểm tra chương 3, chương 4				1,0	1,0	2	A1.5 A2	
<b>Cộng</b>	<b>28,0</b>	<b>24,0</b>	<b>5,0</b>	<b>3,0</b>	<b>60,0</b>	<b>120</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. BÌNH SAI ĐIỀU KIỆN</b>							
1.1	Các dạng phương trình điều kiện.	x		x		x	
1.2	Lập và giải hệ phương trình chuẩn số liên hệ.	x		x		x	x
1.3	Đánh giá độ chính xác trong bình sai điều kiện.	x		x		x	x
1.4	Bài tập bình sai điều kiện	x		x		x	x
<b>CHƯƠNG 2. BÌNH SAI GIÁN TIẾP</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.1	Các dạng phương trình số hiệu chỉnh	x		x		x	
2.2	Lập và giải hệ phương trình chuẩn	x		x		x	x
2.3	Đánh giá độ chính xác.	x		x		x	x
2.4	Bài tập bình sai gián tiếp	x		x		x	x
2.5	Bình sai tự do	x		x		x	
2.6	Các phần mềm bình sai lưới trắc địa	x		x		x	
<b>CHƯƠNG 3. XẤP XỈ HÀM VÀ ỨNG DỤNG</b>							
3.1	Dãy số liệu quan trắc		x			x	
3.2	Khái niệm về phân tích hồi quy		x		x	x	x
3.3	Xấp xỉ hàm và các ứng dụng		x		x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. NỘI SUY VÀ ỨNG DỤNG</b>							
4.1	Nội suy theo khoảng cách		x		x	x	
4.2	Nội suy theo hàm đa thức		x		x	x	
4.3	Nội suy theo phương pháp Spline		x		x	x	
4.4	Nội suy theo phương pháp Kriging		x		x	x	
4.5	Ứng dụng của phương pháp nội suy		x		x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

Tổng trọng số cho đánh giá quá trình và thi giữa kỳ chiếm 40% . Tổng trọng số cho Rubric đánh giá thi kết thúc học phần chiếm 60%

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		HP từ 4TC trở lên
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR3	10
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR5 CĐR6	
			<b>Tổng</b>	100	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR3	10
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR5 CĐR6	
			<b>Tổng</b>	<b>100</b>	-	
	Điểm số 3	A1.5	Bài kiểm tra	80	CĐR2, CĐR4	20
		A1.6	Thái độ học tập	20	CĐR5 CĐR6	
			<b>Tổng</b>	<b>100</b>		
						<b>Tổng</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4	60
					<b>Tổng</b>	<b>60</b>

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Liệt kê các bước của bài toán bình sai gián tiếp, điều kiện - Trình bày được công thức tính số phương trình điều kiện và phân loại phương trình.	10
Vận dụng	- Thực hiện được các bước của bài toán bình sai điều kiện; - Sử dụng thành thạo các phương pháp giải hệ phương trình chuẩn.	40
Chuẩn hóa	- Nắm vững các bước: viết phương trình điều kiện số hiệu chỉnh; lập hàm trọng số; lập và giải hệ phương trình chuẩn; đánh giá độ chính xác kết quả đo và trị sau bình sai.	50

A1.2 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	- Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	50
Cởi mở	- Hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện các bài tập bình sai lưới trắc địa.	30
Đưa ra thái độ	- Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành bài toán bình sai.	10
Tiếp thu chủ động	- Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề bình sai lưới trắc địa; Giải quyết các dạng bài tập bình sai lưới trắc địa.	10

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Tóm tắt được nội dung của bài toán bình sai gián tiếp; - Phân biệt được 2 phương pháp bình sai điều kiện và gián tiếp; - Giải thích được cách tính số ẩn số, cách lập và giải hệ phương trình chuẩn.	10
Bắt chước	- Thực hành viết được phương trình số hiệu chỉnh, lập và giải được hệ phương trình chuẩn.	40
Vận dụng	- Hoàn tất được các bước của bài toán bình sai gián tiếp như: lập phương trình số hiệu chỉnh; lập hàm trọng số; Lập và giải hệ phương trình chuẩn; đánh giá độ chính xác...	40
Thành thạo	- Giải quyết được việc xử lý số liệu trắc địa bằng phương pháp bình sai gián tiếp. - Thích ứng các phần mềm để lựa chọn phần mềm sử lý số liệu trắc địa có nhiều ưu việt	10

A1.4 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	- Lắng nghe, lĩnh hội được bài toán bình sai gián tiếp, bình sai lưới tự do.	50
Cởi mở	- Tham gia tích cực và hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện các bài tập bình sai lưới trắc địa.	30
Hình thành quan điểm	- Sẵn sàng lắng nghe ý kiến của các thành viên trong lớp, đồng thời đưa ra đề xuất, chia sẻ của mình nội dung bài học. - Sắp xếp và tổ chức nhóm hoạt động nghiên cứu nội dung môn học có hiệu quả	10

Tiếp thu chủ động	- Tích cực, sáng tạo, linh hoạt trong quá trình thực hiện những bài tập bình sai	10
-------------------	--	----

A1.5 - Bài kiểm tra 3 được đánh giá sau khi học xong chương 3 và 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được khái niệm xấp xỉ hàm, hệ số tương quan, hiệp phương sai, hàm hồi quy - Định nghĩa được hàm nội suy, trình bày được nội dung của các hàm nội suy.	40
Vận dụng	- Sử dụng công thức để tính hệ số tương quan, đánh giá độ chính xác của số liệu quan trắc, nội suy điểm theo các phương pháp	50
Chuẩn hóa	- Nắm vững được cách xác định và đánh giá tham số theo xấp xỉ hàm; cách xác định điểm bằng các hàm nội suy.	10

A1.6 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	50
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện các bài tập tính hệ số tương quan, tính và đánh giá tham số; nội suy điểm bằng các phương pháp.	30
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và các bài tập nhóm	10
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề bình sai lưới trắc địa; Giải quyết các dạng bài tập bình sai lưới trắc địa.	10

A2 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Tóm tắt và giải thích được nội dung các bước của bài toán bình sai gián tiếp, điều kiện - Khái quát hóa được nội dung cơ bản của hàm nội suy và xấp xỉ hàm.	40
Vận dụng	- Vận dụng được các phương pháp bình sai để tính toán xử lý số liệu các dạng lưới trắc địa cụ thể. - Ứng dụng được để tính hệ số tương quan, đánh giá độ chính xác của tham số; nội suy điểm theo các phương pháp	50
Kỹ xảo	- Phân tích các bước tính toán của bài toán bình sai. - Phân tích các bước xác định và đánh giá độ chính xác tham số theo xấp xỉ hàm;	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Thực tập GIS
  - + Tiếng Anh: GIS Internship
- Mã học phần: TBBV105
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở viễn thám, Cơ sở bản đồ, Hệ thống thông tin địa lý
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 04 tuần (20 ngày)
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

### 2. Mô tả học phần

Thực tập GIS là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Nội dung học phần nhằm cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng về xây dựng, khai thác CSDL trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Sau khi học xong học phần này người học có khả năng học tập các học phần có tính chuyên sâu về CSDL, ngoài ra có thể ứng dụng để thực hiện một số dự án GIS mẫu cụ thể.

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức chung về thành phần và các chức năng của phần mềm ArcGIS, tìm hiểu tổng quan về các bước trong xây dựng, khai thác CSDL trong ArcGIS.
MT2	Kỹ năng thao tác trên phần mềm ArcGIS thực hiện bài toán xây dựng, phân tích CSDL.
MT3	Tự nghiên cứu, thực hành trên phần mềm nhằm nâng cao kỹ năng làm việc độc lập, thực hiện các vấn đề chuyên môn khi thực hiện các dự án mẫu.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Liệt kê được các thành phần ứng dụng và các chức năng cơ bản của ArcGIS	2.1.4	ITU
	CĐR2	Kể ra được các bước trong quá trình xây dựng CSDL bằng ArcGIS;	2.1.6	ITU
	CĐR3	Tổng hợp và phân tích dữ liệu cần cho một dự án GIS;	2.1.8	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Thực hành thành thạo, vận dụng được và hoàn thành bài tập tạo cơ sở dữ liệu cơ bản, nhập dữ liệu sử dụng phần mềm ArcGIS;	2.2.6	ITU
	CĐR5	Thực hành thành thạo, vận dụng được và hoàn thành bài tập tạo bản đồ chuyên đề và một số bài toán biến đổi khí hậu bằng ArcGIS;	2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	- Chủ động nghiên cứu, rèn luyện thêm kỹ năng thực hiện các công đoạn trong quy trình xây dựng và khai thác CSDL. - Sáng tạo, linh hoạt trong các tình huống cụ thể nhằm rèn luyện thêm kỹ năng, tích lũy thêm kiến thức nâng cao trình độ chuyên môn.	2.3.1	ITU
			2.3.2	
	CĐR7	- Chủ động đưa ra những quan điểm về vấn đề xây dựng và xử lý, phân tích CSDL. - Ngoài ra, có thể đưa ra đánh giá và giải pháp khi thực hiện xây dựng và phân tích CSDL trên phần mềm ArcGIS.	2.3.3	ITU



## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Kim Lợi, Vũ Minh Tuấn (2008), *Thực hành Hệ thống thông tin địa lý*, NXB Nông nghiệp.
2. Trần Vĩnh Phước, (2010), *GIS đại cương (phần thực hành)*, NXB Đại học Quốc gia Thành Phố Hồ Chí Minh.
3. Nguyễn Trọng Minh, Lê Thị Khiếu (2017), *Hướng dẫn thực hành GIS và Viễn thám*, Trường ĐH Lâm nghiệp.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. GS.TS Nguyễn Trường Xuân (2005), *Cơ sở hệ thống thông tin địa lý*, Đại học Mở - Địa chất.
2. ESRI (2010), *ArcGIS Help Library*, ESRI, Inc, Redlands, United States.
3. Bonham-Carter, G.F (1994), *Geographic Information Systems for Geoscientists: Modelling with GIS*, Elsevier Science Inc.
4. Trần Hùng và nnk (2012), *Tài liệu hướng dẫn thực hành sử dụng arcgis 10.x*, Công ty TNHH Tư vấn GeoViệt.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina                 | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input checked="" type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>PHẦN MỞ ĐẦU: PHỔ BIẾN KẾ HOẠCH, NỘI DUNG THỰC HÀNH MÔN HỌC</b>				<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Phổ biến kế hoạch, nội dung thực tập môn học. <b>* Phương pháp dạy:</b>
1. Phổ biến nội quy thực hành	0,5	2,25		
2. Phổ biến kế hoạch, nội dung hành, chia nhóm thực hành				

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. Hướng dẫn các loại tài liệu tham khảo, quy phạm sử dụng trong thực hành			A1.1, A1.2,	- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phổ biến kế hoạch, nội dung thực tập môn học. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung phổ biến kế hoạch, nội dung thực tập môn học. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính [3], trang 11 – 13
4. Chuẩn bị thiết bị, máy tính, phần mềm sử dụng trong thực hành.				
<b>CHƯƠNG 1. LÀM QUEN VỚI PHẦN MỀM ARCGIS</b>	<b>1,0</b>	<b>4,5</b>		
<b>1.1. Giới thiệu chung về ArcGIS Desktop</b>				<b>* Dạy:</b> - Trình bày về phần mềm ArcGIS Desktop và một số chức năng cơ bản của phần mềm ArcGIS Desktop. - Hướng dẫn sinh viên thực hành trực tiếp trên phần mềm. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giới thiệu về một số chức năng cơ bản của phần mềm ArcGIS Desktop. - Thảo luận về các chức năng cơ bản của phần mềm ArcGIS Desktop. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện một số chức năng trên phần mềm ArcGIS. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>
<b>1.2. Giao diện của ArcGIS Desktop</b>				
<b>1.3. Các chức năng cơ bản của ArcGIS Desktop</b>	0,5	2,25	A1.1, A1.2,	
<i>1.3.1. Các chức năng cơ bản của ArcMap</i>				
<i>1.3.2. Các chức năng cơ bản của ArcCatalog</i>				
<i>1.3.3. Các chức năng cơ bản của ArcToolbox</i>	0,5	2,25		

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung giới thiệu về các ứng dụng của ArcGIS Desktop và một số chức năng thường sử dụng trong ArcMap.</li> <li>- Thực hiện một số chức năng trên phần mềm ArcGIS.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính [1], trang 200-241</li> <li>- Đọc tài liệu chính [2], trang 9 – 37</li> <li>- Đọc tài liệu chính [3], trang 13 – 23</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. QUẢN LÝ CÁC LỚP DỮ LIỆU VÀ THAY ĐỔI KIỂU HIỂN THỊ DỮ LIỆU VỚI ARCMAP</b>	<b>3,0</b>	<b>13,5</b>		
<b>2.1. Quản lý các lớp dữ liệu với TOC</b>				<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên chuẩn bị nội dung quản lý các lớp dữ liệu và thay đổi kiểu hiển thị dữ liệu với ArcMap.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hành trực tiếp trên phần mềm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung quản lý các lớp dữ liệu và thay đổi kiểu hiển thị dữ liệu với ArcMap.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi</li> </ul>
<i>2.1.1. Các chức năng quản lý lớp dữ liệu trong TOC</i>	1,0	4,5	A1.1, A1.2,	
<i>2.1.2. Nhóm Layer</i>				
<i>2.1.3. Lấy lại liên kết bị hỏng của dữ liệu</i>				

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.1.4. Sử dụng Data Frame trong tổ chức các Layer				chuẩn bị nội dung quản lý các lớp dữ liệu và thay đổi kiểu hiển thị dữ liệu với ArcMap.
<b>2.2. Hiển thị dữ liệu Raster</b>	1,0	4,5	A1.1, A1.2,	<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung chuẩn bị nội dung quản lý các lớp dữ liệu và thay đổi kiểu hiển thị dữ liệu với ArcMap. - Thảo luận và trình bày kết quả
<b>3. Hiển thị kiểu mô hình bề mặt (TIN)</b>	1,0	4,5	A1.1, A1.2,	- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính [1], trang 249-268 - Đọc tài liệu chính [2], trang 80 - 93
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU GIS TRONG ARCGIS</b>	<b>5,0</b>	<b>22,5</b>		
<b>3.1. Thiết kế và tạo mới CSDL GIS</b>				<b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương
<b>3.2. Quản lý CSDL với ArcCatalog</b>	2,0	9	A1.1, A1.2,	- Trình bày nội dung xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS
<b>3.3. Tạo và biên tập các lớp dữ liệu Geodatabase</b>				- Hướng dẫn sinh viên thực hiện xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS.
<b>3.4. Nhập và xuất dữ liệu vào Geodatabase</b>				- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.
<b>3.5. Kiểm tra dữ liệu và hoàn thiện CSDL GIS với ArcGIS.</b>	2,0	9	A1.1, A1.2,	

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS.</li> <li>- Thực hiện xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> <li>- Đọc tài liệu chính [1], trang 219-249</li> <li>- Đọc tài liệu chính [2], trang 37 - 80</li> <li>- Đọc tài liệu chính [3], trang 27 - 42</li> </ul>
<b>Kiểm tra bài số 1</b>	1,0	4,5	A1.1	
<b>CHƯƠNG 4. CÁC CHỨC NĂNG XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH GIS</b>	<b>4,0</b>	<b>18</b>		
<b>4.1. Xử lý dữ liệu không gian với ArcGIS</b>	<b>2,0</b>	<b>9</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.1.1. Clip	0,5	2,25	A1.3 A1.4	chương - Trình bày nội dung Các chức năng xử lý và phân tích GIS - Hướng dẫn sinh viên thực hiện xử lý và phân tích GIS trong ArcGIS. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng xử lý và phân tích GIS trong ArcGIS và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xử lý và phân tích GIS trong ArcGIS. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện xử lý và phân tích GIS trong ArcGIS.
4.1.2. Intersect	0,5	2,25		
4.1.3. Union	0,5	2,25		
4.1.4. Merge				
4.1.5. Dissolve	0,5	2,25		
4.1.6. Buffer				
<b>4.2. Phân tích không gian với ArcGIS</b>	<b>2,0</b>	<b>9</b>	A1.3 A1.4	<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung xử lý và phân tích GIS trong ArcGIS. - Thực hiện xử lý và phân tích GIS trong ArcGIS. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.
4.2.1. Kết hợp các chức năng xử lý không gian thực hiện bài toán phân tích	1,0	4,5		
4.2.2. Tổng hợp và lập báo cáo	1,0	4,5		

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Đọc tài liệu chính [1], trang 268-306 - Đọc tài liệu chính [2], trang 111 – 188 - Đọc tài liệu chính [3], trang 42 - 56
<b>CHƯƠNG 5. DỰ ÁN GIS MẪU VÀ QUY TRÌNH XÂY DỰNG, TRIỂN KHAI DỰ ÁN GIS</b>	<b>6,5</b>	<b>29,25</b>		
<b>5.1. Các bước của dự án GIS phục vụ quản lý tài nguyên môi trường</b>	0,5	2,25	A1.3 A1.4	* <b>Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Trình bày nội dung Các bước của dự án GIS phục vụ quản lý tài nguyên môi trường. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện các dự án mẫu theo yêu cầu.
<i>5.1.1. Xác định mục tiêu của dự án</i>				
<i>5.1.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu cho dự án</i>			A1.3 A1.4	* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Các bước của dự án GIS phục vụ quản lý tài nguyên môi trường. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện các dự án mẫu theo yêu cầu trong ArcGIS.
<i>5.1.3. Phân tích dữ liệu</i>				
<i>5.1.4. Hiển thị kết quả</i>				
<b>5.2. Dự án mẫu 1</b>	2,0	9	A1.3 A1.4	
<b>5.3. Dự án mẫu 2</b>	2,0	9	A1.3 A1.4	
<b>5.4. Dự án mẫu 3</b>	1,0	4,5	A1.3 A1.4	* <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung các dự án mẫu theo yêu cầu trong ArcGIS. - Thực hiện các dự án mẫu theo yêu cầu trong ArcGIS. - Thảo luận và trình bày kết quả

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao. - Thao tác được với các ứng dụng dựa trên dữ liệu mẫu. - Đọc tài liệu đọc thêm [4], trang 250-305
<b>Kiểm tra bài số 2</b>	1,0	4,5	A1.3	
<b>Cộng</b>	<b>20</b>	<b>90</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
	<b>Phần mở đầu: Phổ biến kế hoạch, nội dung thực hành môn học</b>						x	x
<b>Chương 1. Làm quen với phần mềm ArcGIS</b>								
1.1	Giới thiệu chung về ArcGIS Desktop	x					x	x
1.2	Giao diện của ArcGIS Desktop	x					x	x
1.3	Các chức năng cơ bản của ArcGIS Desktop	x			x		x	x
<b>Chương 2. Quản lý các lớp dữ liệu và thay đổi kiểu hiển thị dữ liệu với ArcMap</b>								
2.1	Quản lý các lớp dữ liệu với TOC	x			x		x	x
2.2	Hiển thị dữ liệu Raster				x		x	x
2.3	Hiển thị kiểu mô hình bề mặt (TIN)				x		x	x
<b>Chương 3. Xây dựng cơ sở dữ liệu GIS trong ArcGIS</b>								
3.1	Thiết kế và tạo mới CSDL GIS		x	x	x	x	x	x



STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7
3.2	Quản lý CSDL với ArcCatalog		X	X	X	X	X	X
3.3	Tạo và biên tập các lớp dữ liệu Geodatabase		X	X	X	X	X	X
3.4	Nhập và xuất dữ liệu vào Geodatabase		X	X	X	X	X	X
3.5	Kiểm tra dữ liệu và hoàn thiện CSDL GIS với ArcGIS.		X	X	X	X	X	X
<b>Chương 4. Các chức năng xử lý và phân tích GIS</b>								
4.1	Xử lý dữ liệu không gian với ArcGIS			X		X	X	X
4.2	Phân tích không gian với ArcGIS			X		X	X	X
<b>Chương 5. Dự án GIS mẫu và quy trình xây dựng, triển khai dự án GIS</b>								
5.1	Các bước của dự án GIS phục vụ quản lý tài nguyên môi trường		X	X				
5.2	Dự án mẫu 1		X	X	X	X	X	X
5.3	Dự án mẫu 2		X	X	X	X	X	X
5.4	Dự án mẫu 3		X	X	X	X	X	X

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Chuẩn bị máy tính, tài liệu tham khảo, cài đặt phần mềm GIS
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá	CĐR	Trọng số của bài
---------------------	---------------	--------------	-----	------------------

		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)	học phần	đánh giá (%)
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài thực hành	90	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4	50
		A1.2	Thái độ học tập	10	CĐR6, CĐR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài thực hành	90	CĐR5	50
		A1.4	Thái độ học tập	10	CĐR6, CĐR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		

**Trong đó:**

A1.1 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 1,2 và 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt buộc	Làm theo được các bước trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu GIS	50
Vận dụng	Xây dựng được cơ sở dữ liệu GIS	40
Thành thạo	Đánh giá được cơ sở dữ liệu GIS	10

A1.2 – Phần thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến xây dựng cơ sở dữ liệu GIS.	50
Cởi mở	Tuân theo các bước trong xây dựng cơ sở dữ liệu GIS.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết được những trường hợp cụ thể trong xây dựng cơ sở dữ liệu GIS	10

A1.3 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 4 và chương 5.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt buộc	Thực hành được các phép phân tích cơ sở dữ liệu GIS	30
Vận dụng	Xử lý được cơ sở dữ liệu GIS	30
Chuẩn hóa	Thể hiện các phép phân tích cơ sở dữ liệu GIS	30
Thành thạo	Giải quyết được những dự án mẫu về cơ sở dữ liệu GIS	10

A1.4 – Phần thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4 và chương 5.

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến xử lý và phân tích cơ sở dữ liệu GIS.	50
Cởi mở	Tán thành theo các bước của dự án GIS phục vụ quản lý tài nguyên môi trường.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết được những dự án mẫu về cơ sở dữ liệu GIS	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Tiếng Anh chuyên ngành
  - + Tiếng Anh: English for Surveying and Mapping
- Mã học phần: TBBV108
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 1, Tiếng Anh 2
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 14 tiết
  - + Bài tập: 20 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 08 tiết
  - + Kiểm tra: 03 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

### 2. Mô tả học phần

Là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về công tác Trắc địa, cách sử dụng các máy móc và phương pháp đo đạc theo công nghệ truyền thống và công nghệ hiện đại. Từ đó ứng dụng công tác trắc địa trong các lĩnh vực của đời sống. Học phần còn trang bị cho người học kỹ thuật phiên dịch, diễn đạt các công thức toán học đơn giản và trình bày kiến thức chuyên môn bằng tiếng Anh.

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức và nội dung cơ bản của trắc địa như bằng Tiếng Anh, các công nghệ trong lĩnh vực đo đạc bản đồ.
MT2	Đọc hiểu và dịch được tài liệu tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa cũng như các công nghệ trong lĩnh vực Trắc địa, bản đồ.
MT3	Cách tiếp cận kiến thức khoa học, công nghệ mới, tự nghiên cứu nâng cao trình độ, khả năng làm việc độc lập hay làm việc nhóm.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần (30 từ)

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được nội dung cơ bản của trắc địa bằng Tiếng Anh.	2.1.3 2.1.4 2.1.6	ITU
	CDR2	Trình bày được một số ứng dụng công nghệ trong các chuyên ngành hẹp của Trắc địa bằng Tiếng Anh.	2.1.3 2.1.4 2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Có khả năng đọc hiểu và dịch được tài liệu tiếng Anh cơ bản trong giao tiếp thông thường.	2.2.6 2.2.7 2.2.9	ITU
	CDR4	Có khả năng đọc hiểu và dịch được tài liệu tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa trong các công việc liên quan đến chuyên ngành.	2.2.6 2.2.7 2.2.9	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Chủ động đọc tài liệu để tìm hiểu các thuật ngữ bằng tiếng Anh và cách sử dụng tiếng Anh chuyên ngành.	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR6	Tự định hướng, chủ động trong học tập, thích ứng với các điều kiện công việc cần giải quyết khi sử dụng tiếng Anh chuyên ngành. Có các kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Võ Chí Mỹ (2002), *Tiếng Anh chuyên ngành Trắc địa mỏ*. Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội.

### 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Wuhan University (2004), *English for Geomatics Engineering. Geo-Spatial Information Science*. Wuhan University Press.

2. Võ Chí Mỹ (2016), *Từ điển Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai Anh - Việt*, Nhà xuất bản Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)			
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>MODULE INTRODUCTION</b>	<b>1.</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;
<b>1.1. Surveying</b>		<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	
<b>1.2. Uses of surveys</b>		<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>1.3. Plane surveying</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3	<p>- Trình bày các nội dung về Công tác Trắc địa, ứng dụng của công tác Trắc địa, Trắc địa mặt bằng và Trắc địa công trình.</p> <p>- Phân nhóm sinh viên để thảo luận nhóm trong quá trình học.</p> <p>- Giao bài số 1 cho sinh viên và thông báo thời gian nộp bài sau 1 tuần.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Surveying, Plane surveying, Geodetic, trang bị từ mới và cách phát âm từ mới cho sinh viên.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Uses of surveys, Plane surveying, Geodetic.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về Surveying, Plane surveying, Geodetic trên mạng internet hoặc tại thư viện.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Đọc to bài học, tìm hiểu về từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học, thảo luận và trình bày kết quả bài dịch.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 5,6;</p> <p>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</p>	
<b>1.4. Geodetic</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		<b>1,5</b>	<b>3</b>	A2		
...									
<b>MODULE 2. MEASUREMENT OF DISTANCE</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về Khái niệm đo khoảng cách, phương pháp đo khoảng cách, phương pháp sử dụng thiết bị đo đạc điện tử.</p>	
<b>2.1. Distance</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>2.2. Direct method</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A2	- Giao bài số 2 cho sinh viên và thông báo thời gian nộp bài sau 1 tuần. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Distance, Direct method, Electronic distance measurement, trang bị từ mới và cách phát âm từ mới cho sinh viên. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Distance, Direct method, Electronic distance measurement. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về Distance, Direct method, Electronic distance measurement. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Đọc to bài học, tìm hiểu về từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học, thảo luận và trình bày kết quả bài dịch. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 14,15; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
<b>2.3. Electronic distance measurement</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>		
<b>MODULE 3. LEVELLING</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về quá trình đo thủy chuẩn, ứng dụng của đo thủy chuẩn.
<b>3.1. Procedure in levelling</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	- Giao bài số 3 cho sinh viên và thông báo thời gian nộp bài sau 1 tuần. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về.
<b>3.2. Uses of levelling</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p>Procedure in levelling, Uses of levelling trang bị từ mới và cách phát âm từ mới cho sinh viên.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Procedure in levelling, Uses of levelling.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về Procedure in levelling, Uses of levelling.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Đọc to bài học, tìm hiểu về từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học, thảo luận và trình bày kết quả bài dịch.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 24, 25;</p> <p>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</p>
<b>MODULE 4. TRAVERSE SURVEY</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về đo đường chuyền.</p> <p>- Giao bài số 4 cho sinh viên và thông báo thời gian nộp bài sau 1 tuần.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Types of traverse, Choice of stations, Linear measurement, Angular measurement, trang bị từ mới và cách phát âm từ mới cho sinh viên.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về</p>
<b>4.1. Types of traverse</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	
<b>4.2. Choice of stations</b>								
<b>4.3. Linear measurement</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		<b>1,5</b>	<b>3,0</b>		
<b>4.4. Angular measurement</b>								
<b>4.5. Traverse adjustment and computation</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		
<b>4.6. Angular miclosure</b>								
<b>4.7. Calculation of bearing</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		<b>1,5</b>	<b>3,0</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>4.8. Easting and northing differences</b>								<p>Traverse adjustment and computation, Angular miclosure, Calculation of bearing, Easting and northing differences.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về Traverse adjustment and computation, Angular miclosure, Calculation of bearing, Easting and northing differences.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Đọc to bài học, tìm hiểu về từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học, thảo luận và trình bày kết quả bài dịch.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu 1 trang 30 đến 35;  - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</p>
<b>Revision &amp; mid-term test</b>		<b>2,0</b>		<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	Ôn tập củng cố kiến thức của những bài đã học.
<b>MODULE 5. GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày các nội dung về <b>Global Positioning system (GPS)</b>.  - Giao bài số 5 cho sinh viên và thông báo thời gian nộp bài sau 1 tuần.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
<b>5.1. Introduction</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>5.2. The system design and implementation</b>									<p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về . <b>Introduction</b>, The system design and implementation, trang bị từ mới và cách phát âm từ mới cho sinh viên.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về GPS static positioning, GPS kinematic surveying.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về <b>Global Positioning system (GPS)</b></p> <p><b>* Học:</b> <i>Học ở lớp:</i></p> <p>- Đọc to bài học, tìm hiểu về từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học, thảo luận và trình bày kết quả bài dịch.</p> <p><i>Học ở nhà:</i></p> <p>- Đọc trước tài liệu 1 trang 36 đến 39;</p> <p>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</p>
<b>5.3. GPS static positioning</b>									
<b>5.4. GPS kinematic surveying</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>			
<b>MODULE 6. REMOTE SENSING</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về <b>Remote sensing</b>.</p> <p>- Giao bài số 6 cho sinh viên và thông báo thời gian nộp bài sau 1 tuần.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về . <b>Introduction</b>, trang bị từ mới và cách phát âm từ mới cho sinh viên.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Energy source, Wave length.</p>	
<b>6.1 Introduction</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>			<b>1,0</b>	<b>2</b>			
<b>6.2 Energy source</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>			
<b>6.3 Wave length</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về <b>Remote sensing</b>.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc to bài học, tìm hiểu về từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học, thảo luận và trình bày kết quả bài dịch.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên tìm tài liệu liên quan đến nội dung bài học;</li> <li>- Đọc trước tài liệu 1 trang 60 đến 63;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul> </li> </ul>
<b>MODULE 7. GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về Geographic Information System (GIS).</li> </ul> </li> <li>- Giao bài số 7 cho sinh viên và thông báo thời gian nộp bài sau 1 tuần.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Introduction, trang bị từ mới và cách phát âm từ mới cho sinh viên.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Data and GIS, GIS maps.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn sinh viên tra cứu thêm tài liệu về Geographic Information System (GIS).</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> </ul>
<b>7.1. Introduction</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>		<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>7.2. Data and GIS</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>		
<b>7.3. GIS maps</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>			<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc to bài học, tìm hiểu về từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học, thảo luận và trình bày kết quả bài dịch.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên tìm tài liệu liên quan đến nội dung bài học;</li> <li>- Đọc trước tài liệu 1 trang 43, 44;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
<b>Revision 2</b>		<b>4,0</b>	<b>1,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2	Ôn tập củng cố kiến thức của những bài đã học.
<b>Test 2</b>				<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2	Ôn tập củng cố kiến thức của những bài đã học.
<b>Cộng</b>	<b>14,0</b>	<b>20,0</b>	<b>8,0</b>	<b>3,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>Module 1</b>	<b>Introduction</b>	x	x			x	x
<b>Module 2</b>	<b>Measurement of distance</b>	x	x	x	x	x	x
<b>Module 3</b>	<b>Levelling</b>	x	x	x	x	x	x
<b>Module 4</b>	<b>Traverse survey</b>	x	x			x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
Module 5	Global Positioning system (GPS)	x	x	x	x	x	x
Module 6	Remote sensing	x				x	x
Module 7	GIS	x	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên được đánh giá thông qua mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp, trao đổi kỹ năng học nhóm, làm tiểu luận, chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài, chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và tìm kiếm thông tin.

- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	50	CDR1, CDR2 CDR3	20
		A1.2	Bài tập	30	CDR3, CDR4	
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR5, CDR6	
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	50	CDR1, CDR2 CDR3, CDR4	20
		A1.5	Bài tập	30	CDR3, CDR4	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CDR5, CDR6	
<b>Tổng</b>			<b>100</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	100	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4,	60

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
					CDR5, CDR6	

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong bài 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Khái quát được các nội dung về Công tác Trắc địa, ứng dụng của công tác Trắc địa, Trắc địa mặt bằng và Trắc địa công trình.	20
Hiểu	Từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học: đo khoảng cách, đo thủy chuẩn, đo đường chuyên.	20
Vận dụng	Phát âm và đọc dịch được bài học, từ đó ứng dụng nội dung bài học trong thực tế đo đạc trắc địa.	60

A1.2 - Bài tập 1 được đánh giá sau khi học xong bài 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Khái quát được các nội dung về Công tác Trắc địa, ứng dụng của công tác Trắc địa, Trắc địa mặt bằng và Trắc địa công trình.	20
Hiểu	Từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học: đo khoảng cách, đo thủy chuẩn, đo đường chuyên.	20
Vận dụng	Phát âm và đọc dịch được bài học, từ đó ứng dụng nội dung bài học trong thực tế đo đạc trắc địa.	60

A1.3 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong bài 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, chất lọc thông tin và tích cực xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm và trong lớp trong quá trình xây dựng các bài báo cáo, thuyết trình về các nội dung của bài học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài báo cáo, thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung của bài học.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài báo cáo, thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về lĩnh chuyên ngành bằng tiếng Anh. Duy trì thói quen nói tiếng Anh và trình bày các lĩnh vực chuyên môn bằng tiếng Anh.	20

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong bài 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Khái quát được các nội dung về Hệ thống định vị toàn cầu GPS, Viễn thám và Hệ thống thông tin địa lý GIS.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học: Hệ thống định vị toàn cầu GPS, Viễn thám và Hệ thống thông tin địa lý GIS.	20
Vận dụng	Phát âm và đọc dịch được bài học, từ đó ứng dụng nội dung bài học trong thực tế đo đạc trắc địa.	60

A1.5 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong bài 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Khái quát được các nội dung về Hệ thống định vị toàn cầu GPS, Viễn thám và Hệ thống thông tin địa lý GIS.	20
Hiểu	Từ vựng và cấu trúc liên quan đến bài học: Hệ thống định vị toàn cầu GPS, Viễn thám và Hệ thống thông tin địa lý GIS.	20
Vận dụng	Phát âm và đọc dịch được bài học, từ đó ứng dụng nội dung bài học trong thực tế đo đạc trắc địa.	60

A1.6 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong bài 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, chất lọc thông tin và tích cực xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm và trong lớp trong quá trình xây dựng các bài báo cáo, thuyết trình về các nội dung của bài học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài báo cáo, thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung của bài học.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài báo cáo, thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về lĩnh vực chuyên ngành bằng tiếng Anh. Duy trì thói quen nói tiếng Anh và trình bày các lĩnh vực chuyên môn bằng tiếng Anh.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các nội dung đã học của học phần.	20
Hiểu	Liệt kê được các từ chuyên môn mới trong nội dung các bài, đọc hiểu nội dung các bài học.	20
Vận dụng	Vận dụng các nội dung đã học để làm được các dạng bài điền từ vào chỗ trống, chuyển dạng câu mà không thay đổi nghĩa của câu, dịch đoạn văn chuyên môn, lựa chọn phương án đúng.	60

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xử lý ảnh vệ tinh
  - + Tiếng Anh: Satellite Images Processing
- Mã học phần: TBBV104
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Cơ sở viễn thám, Cơ sở bản đồ
- Học phần học trước: Cơ sở viễn thám, Cơ sở bản đồ
- Học phần song hành: Đo ảnh
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 15 tiết
  - + Bài tập: 12 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 04 tiết
  - + Thực hành: 12 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Xử lý ảnh vệ tinh là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ. Cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng cơ bản về các loại ảnh vệ tinh, cách xử lý các loại ảnh vệ tinh quang học, ảnh hồng ngoại nhiệt, ảnh radar. Giúp người học tìm hiểu, vận dụng lý thuyết được nghiên cứu, thực hiện những bài toán cụ thể khi xử lý ảnh vệ tinh và hỗ trợ để học tập các học phần theo hướng chuyên sâu tiếp theo.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Quy trình xử lý ảnh vệ tinh quang học, ảnh nhiệt và ảnh Radar. Cơ sở lý thuyết trong thành lập bản đồ lớp phủ bề mặt, nhiệt độ bề mặt,...
MT2	Kỹ năng xử lý như: công tác hiệu chỉnh ảnh, lọc nhiễu, tăng cường chất lượng ảnh, chuyển đổi và phân loại ảnh và tính toán nhiệt độ bề.
MT3	Cách tiếp cận kiến thức khoa học, công nghệ mới, linh hoạt và chủ động trong điều phối công việc.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Tổng hợp được những kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động, đặc điểm và khả năng ứng dụng của các loại ảnh vệ tinh.	2.1.4	ITU
	CDR2	Phân tích được các công đoạn trong quy trình xử lý ảnh vệ tinh quang học, ảnh nhiệt và ảnh Radar	2.1.6	ITU
	CDR3	Phân tích được các bài toán cụ thể trong xử lý ảnh như: lớp phủ bề mặt, nhiệt độ bề mặt,...	2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Sử dụng được tốt phần mềm ENVI trong công tác xử lý ảnh.	2.2.6	ITU
	CDR5	Vận dụng được kiến thức đã học vào kỹ năng xử lý một số công đoạn trong xử lý ảnh như: hiệu chỉnh ảnh, lọc ảnh, tăng cường chất lượng ảnh và phân loại ảnh, tính toán nhiệt độ bề mặt.	2.2.7	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	- Tự nghiên cứu và tìm hiểu một số phần mềm xử lý ảnh vệ tinh. - Linh hoạt, sáng tạo trong các trường hợp cụ thể khi xử lý ảnh nhằm tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.	2.3.1 2.3.2	ITU
	CDR7	- Chủ động đưa ra sáng kiến nhằm cải tiến quá trình xử lý ảnh. - Có trách nhiệm trong công việc được giao, chủ động lập kế hoạch và điều phối công việc.	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Vũ Danh Tuyên, Trịnh Lê Hùng, Nguyễn Tiến Thành, 2020, *Viễn thám nâng cao*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.
2. Vũ Danh Tuyên, Trịnh Lê Hùng, Phạm Thị Thương Huyền (2017), *Cơ sở viễn thám*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
3. Trần Văn Anh, 2013, *Cơ sở viễn thám siêu cao tần*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Ngọc Thạch, *Hướng dẫn sử dụng phần mềm ENVI*, bài giảng.
2. Nguyễn Ngọc Thạch, 2011, *Những nguyên lý cơ bản về viễn thám, Hệ thống thông tin địa lý và Hệ thống định vị toàn cầu*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
3. J. A. Richards, 2009, *Remote Sensing with Imaging Radar*. M: Springer.
4. Robert A. Schowengerdt. *Remote Sensing: Models and Methods for Image Processing*, Elsevier, 2008, 558 p.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 1. XỬ LÝ ẢNH VỆ TINH QUANG HỌC</b>	<b>6,0</b>	<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>21,0</b>	<b>42</b>		
<b>1.1. Tiền xử lý ảnh vệ tinh</b>	1,0	1,0		1,0		3,0	6	A1.1, A1.2, A1.3, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Trình bày nội dung tiền xử lý ảnh vệ tinh quang học</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện công đoạn tiền xử lý ảnh trực tiếp trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại công đoạn tiền xử lý ảnh và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung tiền xử lý ảnh vệ tinh quang học.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện hiệu chỉnh bức xạ và hiệu chỉnh hình học ảnh vệ tinh quang học.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung tiền xử lý ảnh vệ tinh quang học.</li> <li>- Thực hiện hiệu chỉnh ảnh trên phần mềm envi.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>
<i>1.1.1. Cấu trúc lưu trữ của ảnh vệ tinh</i>									
<i>1.1.2. Hiệu chỉnh sai số phổ của ảnh vệ tinh</i>	0,5	0,5				1,0	2		
<i>1.1.3. Hiệu chỉnh hình học ảnh vệ tinh</i>	0,5	0,5		1,0		2,0	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 55 -81 - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.
<b>1.2. Phương pháp tăng cường chất lượng ảnh</b>	1,0	2,0		1,0		4,0	8	A1.1, A1.2, A1.3, A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày nội dung các phương pháp tăng cường chất lượng ảnh - Hướng dẫn sinh viên thực hiện công đoạn tăng cường chất lượng ảnh trực tiếp trên phần mềm ENVI. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại công đoạn tăng cường chất lượng ảnh và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung tăng cường chất lượng ảnh. - Ra bài tập thực hiện nội dung tăng cường chất lượng ảnh. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện công tác tăng cường chất lượng ảnh. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung tăng cường chất lượng ảnh. - Thực hiện hiệu chỉnh ảnh trên phần mềm envi. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 82 -126
<i>1.2.1. Phương pháp tương phản ảnh</i>	0,5	1,0		1,0		2,5	5		
<i>1.2.1 Phương pháp thao tác với đối tượng không gian ảnh</i>	0,5	1,0				1,5	3		
<i>1.3.3. Phương pháp thao tác với đa kênh ảnh</i>									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.
<b>1.3. Phương pháp xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh</b>	2,0	2,0	1,0	1,0		6,0	12	A1.1, A1.2, A1.3, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung phương pháp xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh.</li> <li>- Tổ chức thảo luận nhóm với nội dung các bước trong xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh trực tiếp trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh.</li> <li>- Thảo luận nhóm với nội dung xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện công tác xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh.</li> <li>- Thực hiện hiệu chỉnh ảnh trên phần mềm envi.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những</li> </ul>
<i>1.3.1. Chuyển giá trị số về giá trị bức xạ phổ</i>	1,0	1,0		1,0		3,0	6		
<i>1.3.2. Xác định giá trị phản xạ phổ</i>	0,5	0,5	1,0			2,0	4		
<i>1.3.3. Phương pháp hiệu chỉnh khí quyển</i>	0,5	0,5				1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 55 -126 - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.
<b>1.4. Các phương pháp phân loại ảnh viễn thám</b>	2,0	2,0	1,0	2,0		7,0	14	A1.1, A1.2, A1.3, A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày nội dung phương pháp phân loại ảnh viễn thám. - Thảo luận nhóm với nội dung phương pháp phân loại ảnh viễn thám. - Thực hiện bài tập về các thuật toán phân loại ảnh và công tác đánh giá độ chính xác kết quả phân loại ảnh. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện phân loại ảnh viễn thám trực tiếp trên phần mềm ENVI. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện phân loại ảnh viễn thám và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân loại ảnh viễn thám. - Thảo luận nhóm về ưu, nhược điểm của các phương pháp phân loại ảnh. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện công tác phân loại ảnh viễn thám. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung phân loại ảnh viễn thám.
<i>1.4.1. Phân loại có kiểm định</i>	1,0	1,0	1,0	1,0		4,0	8		
<i>1.4.2. Phân loại không kiểm định</i>	1,0	1,0		1,0		3,0	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện hiệu chỉnh ảnh trên phần mềm envi.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 129 -159</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<b>Kiểm tra chương 1</b>					1,0	1,0	2	A1.1	
<b>Chương 2. XỬ LÝ ẢNH HỒNG NGOẠI NHIỆT</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>	<b>2,0</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>17,0</b>	<b>34</b>		
<b>2.1. Phương pháp thu và đặc điểm ảnh hồng ngoại nhiệt</b>	1,0					1,0	2	A1.4, A1.5, A1.6, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về phương pháp thu nhận và đặc điểm ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thu nhận và đặc điểm của ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung phương pháp thu nhận và đặc điểm ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 78 – 84</li> </ul>
<i>2.1.1. Cấu tạo và vận hành của hệ thống quét hồng ngoại nhiệt.</i>	0,5					0,5	1		
<i>2.1.2. Đặc điểm ảnh hồng ngoại nhiệt</i>	0,5					0,5	1		
<b>2.2. Phân tích ảnh quét nhiệt</b>	1,0					1,0	2	A1.4, A1.5, A1.6,	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về phương pháp phân tích ảnh quét nhiệt.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
<i>2.1.1. Phân tích các trường</i>	0,5					0,5	1		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>nhiệt</i>								A2	<p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phương pháp phân tích ảnh quét nhiệt.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung phương pháp phân tích ảnh quét nhiệt.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 84 - 88</p>
2.1.2. Xác định nhiệt độ thực của vật chất dựa theo ảnh.	0,5					0,5	1		
<b>2.3. Phương pháp xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt</b>	1,0	2,0	1,0	2,0		6,0	12	<p>A1.4, A1.5, A1.6, A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Tổng quan về phương pháp xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt</p> <p>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt trực tiếp trên phần mềm ENVI.</p> <p>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phương pháp xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt.</p> <p>- Thảo luận nhóm về nội dung phương pháp xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt.</p> <p>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> <li>- Thực hiện hiệu chỉnh ảnh trên phần mềm envi.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 84 - 87</li> </ul>
<b>2.4. Xác định nhiệt độ bề mặt</b>	2,0	3,0	1,0	3,0		9,0	18	<p>A1.4, A1.5, A1.6, A2</p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện xác định nhiệt độ bề mặt trực tiếp trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện xác định nhiệt độ bề mặt và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định nhiệt độ bề mặt từ ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> <li>- Thảo luận nhóm nội dung xác định nhiệt độ bề mặt từ ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện xác định nhiệt độ bề mặt từ ảnh hồng ngoại nhiệt</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung xác định nhiệt độ bề mặt từ ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> <li>- Thực hiện hiệu chỉnh ảnh trên phần mềm envi.</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									khẩu độ tổng hợp (SAR). <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [3], trang 11 -54
<b>3.3. Xử lý ảnh vệ tinh SAR</b>	2,0			2,0		4,0	8	A1.4, A1.5, A1.6, A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày nội dung xử lý ảnh vệ tinh SAR. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện các công đoạn Xử lý ảnh vệ tinh SAR trên phần mềm ENVI. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện xử lý ảnh vệ tinh SAR và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Xử lý ảnh vệ tinh SAR - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện xử lý ảnh vệ tinh SAR. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung xử lý ảnh vệ tinh SAR. - Thực hiện hiệu chỉnh ảnh trên phần mềm envi. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [3], trang 58 - 73
3.3.1. Tiền xử lý ảnh SAR.	0,5					0,5	1		
3.3.2. Phân tích ảnh SAR sơ bộ.	0,5					0,5	1		
3.3.3. Xử lý ảnh SAR trong hệ thống dữ liệu lớn.	1,0			2,0		3,0	6		
<b>Kiểm tra chương 2,3,</b>					1,0	1,0	2	A1.4	
<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>04</b>	<b>12</b>	<b>02</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>Chương 1. XỬ LÝ ẢNH VỆ TINH QUANG HỌC</b>								
1.1	Tiền xử lý ảnh vệ tinh		x		x	x	x	x
1.2	Phương pháp tăng cường chất lượng ảnh		x		x		x	x
1.3	Phương pháp xác định phản xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh		x	x	x	x		x
1.4	Các phương pháp phân loại ảnh viễn thám				x	x		x
<b>Chương 2. XỬ LÝ ẢNH HỒNG NGOẠI NHIỆT</b>								
2.1	Phương pháp thu và đặc điểm ảnh hồng ngoại nhiệt	x						
2.2	Phân tích ảnh quét nhiệt	x						
2.3	Phương pháp xác định nhiệt độ độ sáng từ ảnh hồng ngoại nhiệt				x	x	x	x
2.4	Xác định nhiệt độ bề mặt				x	x	x	x
<b>Chương 3. XỬ LÝ ẢNH RADAR</b>								
3.1	Nguyên lý viễn thám radar.	x						
3.2	Radar khẩu độ tổng hợp (SAR)	x						
3.3	Xử lý ảnh vệ tinh SAR		x		x		x	x

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

**9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm**

**9.1. Thang điểm đánh giá**

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của bài đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	50	CDR1, CDR2, CDR3	20
		A1.2	Bài thực hành	40	CDR4, CDR5	
		A1.3	Thái độ học tập	10	CDR6, CDR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	50	CDR1, CDR2, CDR3	20
		A1.5	Bài thực hành	40	CDR4, CDR5	
		A1.6	Thái độ học tập	10	CDR6, CDR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liệt kê được các bước trong quá trình xử lý ảnh vệ tinh quang học.</li> <li>- Trình bày được mục đích của các bước trong quy trình xử lý ảnh vệ tinh quang học.</li> <li>- Trình bày cách hiệu chỉnh sai số phổ và sai số hình học ảnh vệ tinh.</li> <li>- Trình bày tổng quan về các phương pháp tăng cường chất lượng ảnh.</li> <li>- Trình bày quá trình chuyển đổi giá trị số về giá trị bức xạ phổ.</li> </ul>	30
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân biệt khả năng ứng dụng của phương pháp phân loại có giám sát và không giám sát</li> <li>- Sắp xếp các bước trong quy trình thành lập bản đồ lớp phủ mặt đất từ ảnh vệ tinh.</li> </ul>	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết tính toán các chỉ số NDVI, NDWI.	10
Phân tích	Phân tích các phương pháp tăng cường chất lượng ảnh vệ tinh	10
Tổng hợp	Tổng hợp các bước trong xác định phân xạ phổ bề mặt từ ảnh vệ tinh	10
Đánh giá	Đánh giá độ chính xác phân loại ảnh vệ tinh.	10

A1.2 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt buộc	Thực hành các công đoạn cơ bản trong quá trình xử lý ảnh vệ tinh quang học	60
Vận dụng	Thực hiện tính toán các chỉ số NDVI, NDWI dựa vào ảnh vệ tinh quang học.	20
Thành thạo	Kết hợp các phương pháp phân loại ảnh khi giải đoán ảnh vệ tinh quang học.	20

A1.3 – Phân thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến xử lý ảnh vệ tinh quang học.	50
Cởi mở	Tuân các bước trong quá trình xử lý ảnh vệ tinh quang học.	40
Tiếp thu chủ động	Đề xuất các phương án khác khi thực hiện xử lý ảnh nhằm đem lại hiệu quả hơn.	10

A1.4 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 2, chương 3.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày đặc điểm ảnh hồng ngoại nhiệt. - Trình bày nguyên lý, đặc điểm ảnh radar, ảnh SAR. - Liệt kê các bước trong xác định nhiệt độ bề mặt từ ảnh hồng ngoại nhiệt.	30
Hiểu	- Phân biệt ảnh hồng ngoại nhiệt với các loại ảnh vệ tinh. - Tóm tắt các công đoạn trong xử lý ảnh SAR.	20
Áp dụng	- Xác định được nhiệt độ bề mặt dựa vào ảnh hồng ngoại nhiệt	30
Phân tích	Phân tích thông tin nhiệt độ bề mặt khi xác định bằng phương pháp sử dụng công nghệ viễn thám	20

A1.5 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 2, chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt buộc	Thực hành các công đoạn cơ bản trong quá trình xử lý ảnh hồng ngoại nhiệt, ảnh Radar.	30
Vận dụng	- Thực hiện tính toán $T_B$ , LST từ ảnh hồng ngoại nhiệt. - Sử dụng phần mềm thực hiện lọc dữ liệu ảnh Radar.	40
Thành thạo	- Tạo bản đồ phân vùng nhiệt độ dựa vào kết quả tính toán nhiệt độ từ dữ liệu ảnh.	30

A1.6 – Phân thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2, chương 3.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến xử lý ảnh hồng ngoại nhiệt, ảnh Radar.	50
Cởi mở	Tuân thủ các bước trong quá trình xử lý ảnh hồng ngoại nhiệt, ảnh Radar.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các bài toán liên quan đến vấn đề xử lý ảnh hồng ngoại nhiệt, ảnh radar.	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày các nội dung chung của học phần	10
Hiểu	Tóm tắt được các công đoạn trong quá trình xử lý ảnh vệ tinh.	10
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết để tính toán các chỉ số, nhiệt độ độ sáng, nhiệt độ bề mặt	60
Phân tích	Phân tích thông tin lớp phủ bề mặt, nhiệt độ bề mặt dựa vào các chỉ số, độ phát xạ bề mặt.	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Đo ảnh
  - + Tiếng Anh: Photogrammetry
- Mã học phần: TBBV107
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Cơ sở viễn thám, Cơ sở bản đồ
- Học phần học trước: Cơ sở viễn thám, Cơ sở bản đồ
- Học phần song hành: Xử lý ảnh vệ tinh
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
  - + Bài tập: 15 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 03 tiết
  - + Thực hành: 07 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Đo ảnh là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức chuyên ngành về công tác đo vẽ và điều vẽ ảnh hàng không, kỹ thuật xử lý ảnh UAV và các yêu cầu kỹ thuật trong công tác đo vẽ và điều vẽ ảnh. Học xong học phần này, người học sẽ có kiến thức vững chắc để học các học phần theo hướng chuyên sâu có liên quan tiếp theo và ứng dụng được vào công tác đo đạc thành lập bản đồ.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản trong công tác đo vẽ và điều vẽ ảnh hàng không và kỹ thuật xử lý ảnh UAV.
MT2	Những kỹ năng trong giải đoán và điều vẽ ảnh, tăng dày không chế và xử lý ảnh, tính toán các thông số dựa vào thông tin ảnh.
MT3	Cách tiếp cận kiến thức khoa học, công nghệ mới, tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ, chủ động trong công việc.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh, khái niệm và những tính chất cơ bản của ảnh đo	2.1.4	ITU
	CDR2	Phân biệt được các chuẩn trong đoán đọc ảnh hàng không. Phân tích được các bước trong quá trình đoán đọc và điều vẽ ảnh hàng không.	2.1.4	ITU
	CDR3	Tổng hợp được những kiến thức cơ bản trong công tác thành lập bản đồ bằng phương pháp đo ảnh đơn, đo ảnh lập thể.	2.1.6	ITU
	CDR4	Trình bày được cơ sở lý thuyết và các bước trong quá trình xử lý ảnh UAV.	2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR5	Đ đoán đọc được các thông tin trên ảnh của một khu vực cụ thể	2.2.6	ITU
	CDR6	Thực hiện được công tác tăng dày không chế, định hướng mô hình, tạo mô hình số,... với các tư liệu ảnh hàng không chuyên dụng và ảnh UAV.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT3	CDR7	- Yêu thích môn học, ham đọc tài liệu để tìm hiểu các công nghệ đo vẽ mới hiện nay. - Sáng tạo, linh hoạt trong thực hiện công việc. Tích lũy kiến thức nhằm nâng cao trình độ chuyên môn.	2.3.1	ITU
		2.3.2		
	CDR8	Chủ động lập kế hoạch và điều phối công việc. Chấp hành các quy định, quy phạm trong công tác xử lý ảnh.	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phan Văn Lộc và nnk, 2012, *Công nghệ đo ảnh*, Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật.
2. Trương Anh Kiệt, Phạm Vọng Thành, 2009, *Cơ sở đo ảnh*, Nhà xuất bản giao thông vận tải
3. Trần Đình Trí, 2009, *Đo ảnh giải tích và đo ảnh số*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật
4. Phạm Vọng Thành, 2007, *Máy chụp ảnh kỹ thuật số và ứng dụng của chúng trong công tác trắc địa bản đồ*, Nhà xuất bản

Giao thông vận tải.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trương Anh Kiệt, 2000, *Phương pháp đo ảnh giải tích và đo ảnh số*, Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
2. Bhabatosh Chanda, Dwijesh Dutta Maumder, 2001, *Digital Image Processing and Analysis*, Prentice Hall of India.
3. Thomas Braunl, S. Feyer, W. Rapt, M. Reinhardt, 2000, *Parallel Image Processing*, Springer.
4. Willam K. Pratt, 2001, *Digital Image Processing: PIKS*, John Wiley.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input checked="" type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống    | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>Bài mở đầu.</b> <b>GIỚI THIỆU CHUNG VỀ ĐO ẢNH</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>			<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Giới thiệu chung về đo ảnh</li> <li>- Giúp sinh viên tìm hiểu về bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh.</li> <li>- Giáo viên phân tích về đặc điểm và phạm vi ứng dụng của phương pháp đo ảnh</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy lý thuyết nội dung giới thiệu chung về đo ảnh</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận đưa ra sự khác biệt về các phương pháp thành lập bản đồ.</li> <li>- Phát biểu về đặc điểm và khả năng ứng dụng của phương pháp đo ảnh.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 5 - 7</li> </ul>
1. Bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh	0,5					0,5	1			
2. Đặc điểm và phạm vi ứng dụng của phương pháp đo ảnh	0,5					0,5	1			
<b>Chương 1. CƠ SỞ ĐOÁN ĐỌC VÀ ĐIỀU VẼ ẢNH</b>	<b>5,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>11,0</b>	<b>22</b>			
<b>1.1. Khái niệm cơ bản về đoán đọc và điều vẽ ảnh</b>	2,0	2,0	1,0	1,0		6,0	12	A1.1, A1.2, A1.3, A2		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung cơ bản về đoán đọc và điều vẽ ảnh.</li> <li>- Tổ chức thảo luận và đưa ra các tình huống giải đoán thực tế.</li> </ul>
<i>1.1.1. Khái niệm đoán đọc và điều vẽ ảnh</i>	0,5					0,5	1			



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô phỏng về cơ sở địa lý, cơ sở sinh lý và cơ sở chụp ảnh trong quá trình đoán đọc ảnh hàng không.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung cơ sở của đoán đọc ảnh.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 242 -254</li> </ul>
<b>1.3. Các phương pháp đoán đọc và điều vẽ ảnh hàng không</b>	2,0	1,0		1,0		4,0	8	A1.1, A1.2, A1.3, A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Trình bày nội dung các phương pháp đoán đọc và điều vẽ ảnh.</li> <li>- Hướng dẫn làm bài tập kẻ đường khoan diện tích điều vẽ và cách tu chỉnh ảnh điều vẽ.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện đoán đọc và điều vẽ ảnh hàng không</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các phương pháp đoán đọc và điều vẽ ảnh.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện đoán đọc và điều vẽ thông tin trên ảnh hàng không.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung các phương pháp đoán đọc và điều vẽ ảnh.</li> <li>- Thực hiện đoán đọc và điều vẽ thông tin đối tượng trên ảnh hàng không</li> </ul>	
<i>1.3.1. Phương pháp điều vẽ ảnh ngoại nghiệp</i>	0,5					0,5	1			
<i>1.3.2. Phương pháp đoán đọc ảnh nội nghiệp</i>	0,5					0,5	1			
<i>1.3.3. Phương pháp đoán đọc và điều vẽ kết hợp</i>	1,0	1,0		1,0		3,0	6			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện đoán đọc và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [2], trang 254 -257
<b>Chương 2. ĐO ẢNH HÀNG KHÔNG</b>	<b>7,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>19,0</b>	<b>38</b>			
<b>2.1. Công tác không chế ảnh trong đo ảnh</b>	1,0	2,0		1,0		4,0	8	A1.1, A1.2, A1.3, A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Giáo viên phân tích về những vấn đề cơ bản trong công tác không chế ảnh trong đo ảnh. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện công tác tăng dày không chế ảnh * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung công tác không chế ảnh trong đo ảnh. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực tăng dày không chế ảnh. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung công tác không chế ảnh trong đo ảnh. - Thực hiện công tác tăng dày không chế ảnh trong đo ảnh. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện tăng dày và những vướng mắc gặp phải.	
<i>2.1.1. Công tác ngoại nghiệp trong không chế ảnh</i>	0,5					0,5	1			
<i>2.1.2. Công tác tăng dày không chế ảnh trong đo ảnh</i>	0,5	2,0		1,0		3,5	7			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [2], trang 176 -232
<b>2.2. Phương pháp đo ảnh đơn</b>	2,0	2,0				4,0	8	A1.1, A1.2, A1.3, A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày tổng quan về phương pháp đo ảnh đơn * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phương pháp đo ảnh đơn. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về phương pháp đo ảnh đơn. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 14 -91
2.2.1. Khái niệm về phương pháp đo ảnh đơn và phạm vi ứng dụng	0,5					0,5	1		
2.2.2. Nấn ảnh và nhiệm vụ của nấn ảnh.	0,5					0,5	1		
2.2.3. Các phương pháp nấn ảnh	1,0	2,0				3,0	6		
<b>2.3. Phương pháp đo ảnh lập thể</b>	2,0	2,0				4,0	8	A1.1, A1.2, A1.3, A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày tổng quan về phương pháp đo ảnh lập thể - Giải định tính tỷ lệ mô hình dựa vào số liệu đã biết. - Hướng dẫn sinh viên lựa chọn vị trí điểm định hướng tương đối trên mô hình lập thể * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phương pháp đo ảnh lập thể. - Làm bài tập với số liệu giáo viên cung cấp. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về phương pháp đo ảnh lập thể.
2.3.1. Mô hình lập thể và tỷ lệ của mô hình.	0,5					0,5	1		
2.3.2. Điều kiện hình học xây dựng mô hình lập thể.	0,5					0,5	1		
2.3.3. Quá trình định hướng mô hình lập thể.	1,0	2,0				3,0	6		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 91 -179
<b>2.4. Công nghệ đo ảnh số</b>	2,0		2,0	2,0		6,0	12			<b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan về công nghệ đo ảnh số. - Thảo luận nhóm với nội dung các thuật toán sử dụng trong các phần mềm đo ảnh số. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn trong công tác thành lập bản đồ bằng công nghệ số. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công nghệ đo ảnh số. - Làm việc nhóm và thuyết trình. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện một số công đoạn trong công nghệ đo ảnh số. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về công nghệ đo ảnh số. - Thực hiện một số công đoạn trong quy trình thành lập bản đồ bằng công nghệ số. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện một số công đoạn và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [3], trang 93 -197
2.4.1. Quy trình tổng quát thành lập bản đồ bằng công nghệ số	0,5					0,5	1			
2.4.2. Định dạng ảnh	0,5					0,5	1			
2.4.3. Các hệ thống đo vẽ ảnh số										
2.4.4. Kỹ thuật khớp ảnh	0,5					0,5	1			
2.4.5. Các thuật toán sử dụng trong các phần mềm đo vẽ ảnh số	0,5		2,0	2,0		4,5	9	A1.1, A1.2, A1.3, A2		
<b>Kiểm tra chương 1,2</b>					1,0	1,0	2	A1.1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 3. XỬ LÝ ẢNH UAV</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>14,0</b>	<b>28</b>		
<b>3.1. Giới thiệu chung về công nghệ UAV</b>	1,0					1,0	2	A1.4, A1.5, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Giới thiệu về ảnh chụp từ máy chụp ảnh phổ thông</li> <li>- Phân tích các đặc tính kỹ thuật các loại máy chụp ảnh số phổ thông.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung giới thiệu về công nghệ UAV.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên cùng nghiên cứu về đặc điểm và khả năng ứng dụng của công nghệ ảnh UAV</li> <li>- Tìm hiểu cách lựa chọn máy chụp ảnh số phổ thông trong thành lập bản đồ.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [4], trang 88 - 90</li> </ul>
<i>3.1.1. Khái niệm công nghệ UAV</i>	0,5					0,5	1		
<i>3.1.2. Ưu, nhược điểm và khả năng ứng dụng ảnh UAV.</i>	0,5					0,5	1		
<b>3.2. Ảnh UAV và đặc tính kỹ thuật các loại máy chụp ảnh số phổ thông.</b>	1,0	3,0				4,0	8	A1.4, A1.5, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan về ảnh UAV và đặc tính kỹ thuật các loại máy chụp ảnh số phổ thông.</li> <li>- Giả định số liệu yêu cầu sinh viên tính toán các thông số.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ảnh UAV và đặc tính kỹ thuật các loại máy chụp ảnh số phổ thông.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
<i>3.2.1. Cấu tạo của máy chụp ảnh số phổ thông.</i>	0,5	1,0				1,5	3		
<i>3.2.2. Lựa chọn máy chụp ảnh số phổ thông trong thành lập bản đồ</i>									
<i>3.2.3. Kích thước pixel và kích thước của tấm ảnh ngoài thực địa</i>	0,5	2,0				2,5	5		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
3.2.4. Yêu cầu của ảnh chụp bằng công nghệ UAV phục vụ đo vẽ bản đồ.										<b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên cùng nghiên cứu về đặc điểm và khả năng ứng dụng của công nghệ ảnh UAV - Tìm hiểu cách lựa chọn máy chụp ảnh số phổ thông trong thành lập bản đồ. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 4, trang 63 - 85.
<b>3.3. Công tác thiết kế bay chụp ảnh</b>	1,0					1,0	2	A1.4, A1.5, A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày tổng quan về công tác thiết kế bay chụp ảnh bằng công nghệ UAV. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác thiết kế bay chụp ảnh bằng công nghệ UAV. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Sinh viên cùng nghiên cứu về công tác thiết kế bay chụp ảnh bằng công nghệ UAV. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 4, trang 85 -87	
<b>3.4. Xử lý ảnh UAV</b>	2,0	3,0		2,0		7,0	14	A1.4, A1.5, A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày tổng quan về công tác xử lý ảnh UAV. - Mô phỏng mô hình bề mặt từ dữ liệu ảnh UAV. - Hướng dẫn sinh viên thực hành một số công đoạn trong quy trình xử lý ảnh UAV. * <b>Phương pháp dạy:</b>	
3.4.1. Tăng dày không chế ảnh	0,5					0,5	1			
3.4.2. Thành lập mô hình số bề mặt DSM	0,5	1,0				1,5	3			
3.4.3. Nắn ảnh trực giao	1,0	2,0		2,0		5,0	10			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xử lý ảnh UAV.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung hướng dẫn thực hành một số công đoạn trong xử lý ảnh UAV.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về công tác xử lý ảnh UAV.</li> <li>- Thực hiện một số công đoạn trong quy trình thành lập bản đồ bằng công nghệ UAV.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện công tác xử lý và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [4], trang 106 -129</li> </ul> </li> </ul>
<b>Kiểm tra chương: 3</b>					1,0	1,0	2	A1.4		
<b>Cộng</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>			

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần								
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	
	Bài mở đầu. Giới thiệu chung về đo ảnh	x							x	
<b>Chương 1. CƠ SỞ ĐOÁN ĐỌC VÀ ĐIỀU VẼ ẢNH</b>										
1.1	Khái niệm cơ bản về đoán đọc và điều vẽ ảnh		x				x		x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần							
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8
1.2	Các cơ sở của đoán đọc ảnh		x			x		x	x
1.3	Các phương pháp đoán đọc và điều vẽ ảnh hàng không			x		x		x	
<b>Chương 2. ĐO ẢNH HÀNG KHÔNG</b>									
2.1	Công tác không chế ảnh trong đo ảnh			x			x	x	x
2.2	Phương pháp đo ảnh đơn			x			x	x	x
2.3	Phương pháp đo ảnh lập thể			x			x	x	x
2.4	Công nghệ đo ảnh số			x			x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. XỬ LÝ ẢNH UAV</b>									
3.1	Giới thiệu chung về công nghệ UAV				x			x	
3.2	Ảnh UAV và đặc tính kỹ thuật các loại máy chụp ảnh số phổ thông.				x		x	x	
3.3	Công tác thiết kế bay chụp ảnh				x				
3.4	Xử lý ảnh UAV				x		x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	50	CDR1, CDR2, CDR3	20
		A1.2	Bài thực hành	40	CDR5, CDR6	
		A1.3	Thái độ học tập	10	CDR7, CDR8	20
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	90	CDR4	
		A1.5	Thái độ học tập	10	CDR7, CDR8	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	60

**Trong đó:**

A1.1 – Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày bản chất và nhiệm vụ phương pháp đo ảnh. - Trình bày khái niệm đoán đọc, điều vẽ ảnh, đặc điểm của phương pháp đo ảnh đơn, phương pháp đo ảnh lập thể.	20
Hiểu	- Phân biệt đoán đọc và điều vẽ ảnh. - Cơ sở của đoán đọc ảnh, các bước thành lập bản đồ bằng phương pháp đo ảnh đơn, đo ảnh lập thể.	30
Áp dụng	- Vận dụng lý thuyết thực hiện một số bước trong quá trình đoán đọc và điều vẽ ảnh. - Ứng dụng công nghệ đo ảnh số vào công tác thành lập bản đồ.	30
Phân tích	- Phân tích các dấu hiệu khi đoán đọc ảnh hàng không. - Phân tích về khả năng ứng dụng phương pháp đo ảnh đơn, đo ảnh lập thể trong thành lập bản đồ bằng ảnh hàng không.	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đánh giá	So sánh độ chính xác của các thuật toán trong công tác nắn ảnh hàng không	10

A1.2 – Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện đoán đọc và điều vẽ một diện tích bất kỳ trên ảnh	50
Vận dụng	Tạo ra một ảnh nắn dựa vào tọa độ của điểm khống chế	40
Thành tạo	Kết hợp lựa chọn vị trí của điểm nắn tiên hành định hướng tương đối mô hình lập thể.	10

A1.3 – Phần Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến cơ sở đoán đọc và điều vẽ ảnh, đo ảnh hàng không.	50
Cởi mở	Tuân theo các quy định quy phạm trong quá trình xử lý ảnh	40
Tiếp thu chủ động	Đề xuất các phương án khác khi thực hiện xử lý ảnh nhằm đem lại hiệu quả hơn	10

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày khái niệm về ảnh chụp từ thiết bị bay không người lái UAV. - Liệt kê những ưu, nhược điểm của công nghệ UAV.	20
Hiểu	Giải thích các bước trong quy trình xử lý ảnh UAV.	30
Áp dụng	Ứng dụng vào tính toán kích thước pixel và kích thước của tấm ảnh ngoài thực địa	30
Phân tích	Phân tích sự khác biệt giữa công nghệ xử lý ảnh UAV với đo ảnh hàng không chuyên dụng.	20

A1.5 – Phần Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến xử lý ảnh UAV.	50
Cởi mở	Tuân theo các quy định quy phạm trong quá trình xử lý ảnh UAV.	40
Tiếp thu chủ động	Đề xuất các phương án khác khi thực hiện xử lý ảnh UAV nhằm đem lại hiệu quả hơn	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày các nội dung chung của học phần	10
Hiểu	Tóm tắt được các công đoạn trong quá trình đo ảnh hàng không, xử lý ảnh UAV.	10
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết để đoán đọc và điều vẽ ảnh, tăng dày khống chế ảnh, đo vẽ ảnh...	60

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Phân tích sự khác biệt của các công đoạn trong quá trình xử lý ảnh UAV và đo ảnh hàng không trong thành lập bản đồ.	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Kiến tập nghề nghiệp
  - + Tiếng Anh: Vocational internship
- Mã học phần: TBTĐ108
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 3 tuần
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

### 2. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho người học kiến thức thực tiễn về cơ cấu tổ, quy trình sản xuất, dây chuyền công nghệ... tại các đơn vị chuyên ngành. Người học được tận mắt quan sát, làm quen, theo dõi cách xử lý cũng như trực tiếp giải quyết các vấn đề chuyên môn trong những môi trường, tình huống cụ thể tại các đơn vị chuyên ngành.

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức về cơ cấu tổ, quy trình sản xuất, dây chuyền công nghệ... thực tiễn tại các đơn vị chuyên ngành.
MT2	Thực hiện được các công việc cơ bản về Trắc địa, bản đồ như: sử dụng các máy đo, phần mềm chuyên ngành; biên tập bản đồ; xử lý ảnh viễn thám; xây dựng cơ sở dữ liệu... tại các đơn vị chuyên ngành.
MT3	Khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm, thích nghi với các môi trường làm việc thực tiễn; chủ động, sáng tạo trong công việc.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Hiểu được cơ cấu tổ chức; khái quát được quy trình sản xuất chung tại các đơn vị.	2.1.3 2.1.4 2.1.8	ITU
	CDR2	Phân tích, đánh giá được những ưu điểm trong cơ cấu tổ chức, quy trình sản xuất, dây chuyền công nghệ... tại các đơn vị đến kiến tập.	2.1.3 2.1.4 2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Bắt chước những thao tác, những khâu công đoạn của quá trình thành lập bản đồ, xây dựng cơ sở dữ liệu, đo đạc... tại các đơn vị.	2.2.5 2.2.6 2.2.7	ITU
	CDR4	Vận dụng các kiến thức lý thuyết vào thực tiễn tại đơn vị.	2.2.5 2.2.6 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Lĩnh hội được kiến thức, kinh nghiệm thực tiễn để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; Đề xuất được kết luận về các vấn đề trong công tác trắc địa, bản đồ.	2.3.1	ITU
MT4	CDR6	Thích nghi với các môi trường làm việc thực tiễn; Chủ động, sáng tạo trong công việc;	2.3.2	ITU
		Kiểm chứng được lý thuyết và thực tiễn sản xuất.	2.3.3	

### 5. Tài liệu học tập

**5.1. Tài liệu chính****5.2 Tài liệu tham khảo**

1. Thông tư quy định về hồ sơ địa chính số 24/2014/TT-BTNMT;
2. Thông tư Quy định về thành lập bản đồ địa chính Số: 25/2014/TT-BTNMT;
3. Nghị định số 43/2014/NĐ-CP: quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai năm 2014.

**6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần**

- |  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích, xử lý số liệu |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input checked="" type="checkbox"/> Mô phỏng            |  |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input checked="" type="checkbox"/> Tình huống        | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

**7. Nội dung chi tiết học phần**

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>1. Hướng dẫn về môn học</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần.</li> <li>- Phổ biến về kế hoạch kiến tập tại các đơn vị sản xuất (số lượng đơn vị đến kiến tập, địa chỉ, thời gian kiến tập, nhiệm vụ,...)</li> <li>- Phổ biến các quy định của nhà trường.</li> <li>- Phổ biến những quy định, những hành trang cần chuẩn bị khi đi kiến tập tại các đơn vị sản xuất.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp mô phỏng, ví dụ minh họa.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe phổ biến các quy định của nhà trường và đơn vị sản xuất.</li> <li>- Thảo luận, nêu câu hỏi.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu thông tin về các đơn vị.</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
				- Chuẩn bị, đọc,... tài liệu chuyên môn liên quan đến lĩnh vực mà đơn vị đến kiến tập đang thực hiện.
<b>2. Tìm hiểu cơ cấu tổ chức, tình hình sản xuất tại đơn vị</b>	<b>3,0</b>	<b>12</b>		<p><b>* Dạy:</b> Trình bày cơ cấu tổ chức của cơ quan, đơn vị sản xuất, an toàn lao động,...</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. - Phương pháp tình huống.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe phổ biến cơ cấu tổ chức của cơ quan, đơn vị sản xuất, an toàn lao động, ... - Tham quan cơ cấu tổ chức, dây chuyền sản xuất, quy trình vận hành... tại các đơn vị. - Thảo luận, nêu câu hỏi.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Tìm hiểu thông tin về các đơn vị. - Chuẩn bị, đọc,... tài liệu chuyên môn liên quan đến lĩnh vực mà đơn vị đến kiến tập đang thực hiện.</p>
<b>3. Tham gia vào thực tiễn công việc tại đơn vị</b>	<b>7,0</b>	<b>28</b>		<p><b>* Dạy:</b> Hướng dẫn công việc thực hiện (mục đích, vị trí công việc trong dây chuyền công nghệ, yêu cầu kết quả cần đạt được).</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. - Phương pháp tình huống. - Phương pháp dạy học thực hành.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nhận nhiệm vụ, nghe về công việc cần thực hiện. - Thảo luận, nêu câu hỏi. - Thực hiện các nhiệm vụ được giao.</p>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
				<b>Học ở nhà:</b> Chuẩn bị, đọc tài liệu chuyên môn, phần mềm... liên quan đến nhiệm vụ được giao.
<b>4. Viết báo cáo kiến tập nghề nghiệp</b>	<b>4,5</b>	<b>18</b>		<p><b>* Dạy:</b> Trình bày, hướng dẫn, nêu các yêu cầu của báo cáo kiến tập nghề nghiệp.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp tình huống.</li> <li>- Phương pháp mô phỏng.</li> <li>- Phương pháp thảo luận.</li> </ul> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe nội dung hướng dẫn trong việc viết báo cáo kiến tập.</li> <li>- Thực hành việc viết báo cáo kiến tập.</li> <li>- Thảo luận về nội dung của bản báo cáo.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị, đọc tài liệu chuyên môn, phần mềm... liên quan đến nhiệm vụ được giao.</li> <li>- Chuẩn bị các tư liệu, tài liệu, hình ảnh... thu thập được tại các đơn vị đến kiến tập.</li> </ul>
<b>Cộng</b>	<b>15,0</b>	<b>60</b>		

**Ma trận bài học và CĐR của học phần:**

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
1	Hướng dẫn về môn học	x	x				
2	Tìm hiểu cơ cấu tổ chức, tình hình sản xuất tại đơn vị	x	x				
3	Tham gia vào thực tiễn công việc tại đơn vị			x	x	x	x
4	Viết báo cáo kiến tập nghề nghiệp	x	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham gia đầy đủ thời gian kiến tập tại các đơn vị.
- Nghiên cứu trước các thông tin liên quan đến đơn vị đến kiến tập.
- Hoàn thành đạt yêu cầu các nhiệm vụ được giao.
- Viết và trình bày báo cáo về quá trình đi kiến tập.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		Trọng số của bài đánh giá (%)	CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài			
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Viết báo cáo	70	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	50
		A1.2	Thái độ học tập	30	CĐR5, CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bảo vệ kết quả kiến tập	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	50
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		

#### Trong đó:

A1.1 - Viết báo cáo được đánh giá sau khi kết thúc đợt kiến tập tại các đơn vị:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được cơ cấu tổ chức, tình hình sản xuất tại đơn vị.	30
Hiểu	Khái quát hóa được cơ cấu tổ chức, quy trình sản xuất tại các đơn vị.	20
Phân tích	Phân tích được những ưu điểm của đơn vị đến kiến tập.	10
Vận dụng	Thực hiện được các công việc được giao trong quá trình kiến tập tại các đơn vị.	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đánh giá	Đưa ra các ý kiến về các nội dung đã được kiến tập tại các đơn vị.	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi kết thúc đợt kiến tập tại các đơn vị:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia đầy đủ thời gian quy định trong quá trình đi kiến tập.	40
Cởi mở	Tích cực thảo luận	20
Đưa ra thái độ	Bày tỏ các ý kiến liên quan đến nội dung môn học.	20
Tiếp thu chủ động	Tự học tập, tìm hiểu và thích ứng với điều kiện tại các đơn vị đến kiến tập.	20

A3 - Bảo vệ kết quả kiến tập được đánh giá sau khi kết thúc đợt kiến tập:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được cơ cấu tổ chức, tình hình sản xuất tại đơn vị.	30
Hiểu	Khái quát hóa được cơ cấu tổ chức, quy trình sản xuất tại các đơn vị.	20
Phân tích	Trình bày những phân tích về ưu điểm của đơn vị đến kiến tập.	10
Vận dụng	Trình bày được các công việc được giao trong quá trình kiến tập tại các đơn vị.	30
Đánh giá	Đưa ra các ý kiến về các nội dung đã được kiến tập tại các đơn vị.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Địa chính đại cương
  - + Tiếng Anh: General Cadastre
- Mã học phần: TBTĐ107
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Pháp luật đại cương, Cơ sở bản đồ.
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Bài tập: 05 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 03 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.



## 2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vai trò quản lý của nhà nước về đất đai, chức năng và nhiệm vụ của địa chính Việt Nam, hệ thống cơ quan quyền lực và cơ quan hành chính nhà nước về đất đai; Các kiến thức về thành lập bản đồ địa chính; Công tác quản lý và đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, đăng ký biến động, thống kê, kiểm kê đất đai, giới thiệu nội dung một số sổ trong hồ sơ địa chính và hệ thống thông tin đất đai.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Địa chính, các chức năng, nhiệm vụ của địa chính; Các phương pháp thành lập bản đồ địa chính; Xử lý và biên tập bản đồ địa chính; Hồ sơ địa chính
MT2	Tính toán, xử lý số liệu đo vẽ, lập một hồ sơ địa chính. Các thủ tục hành chính quản lý và đăng ký thống kê, kiểm kê đất đai
MT3	Tích cực học tập, tự tìm hiểu các vấn đề liên quan đến địa chính, các thủ tục hành chính trong các cơ quan nhà nước hiện nay

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	- Liệt kê được các kiến thức cơ bản về địa chính, các chức năng, nhiệm vụ của địa chính, các công tác đo đạc ở thực địa; - Trình bày nội dung bản đồ địa chính, quy trình công nghệ thành lập bản đồ địa chính.	2.1.3	ITU
	CDR2	- Phân biệt được các loại bản đồ sử dụng trong quản lý đất đai; - Hệ thống hóa các quy định về bản đồ địa chính.	2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	- Tính được các bài toán liên quan đến bản đồ địa chính; - Biểu thị được các nội dung trên bản đồ địa chính; - Lập được một sổ mục kê, sổ địa chính và sổ đăng ký biến động đất đai;	2.2.5	ITU
	CDR4	- Chỉnh sửa được các nội dung thay đổi trên bản đồ địa chính	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	- Sẵn sàng lắng nghe các góp ý và chỉnh sửa cái sai sót khi làm địa chính;	2.3.1	U
		- Tích cực tham gia và tự tìm tài liệu nghiên cứu các hoạt động đo đạc bản đồ.	2.3.2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
dụng 1.1.3 Nguyên tắc và nội dung của địa chính								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên tắc quản lý địa chính</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, tình huống</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Phân biệt các khái niệm,</li> <li>- Phân biệt được các từ ngữ quốc tế</li> <li>- Trả lời các câu hỏi tình huống.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sv đọc trước tài liệu chính trang 1-4.</li> </ul> </li> </ul>
<b>1.2 Đối tượng quản lý của địa chính</b> 1.2.1 Đất đai 1.2.2 Bất động sản	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất đai</li> <li>- Bất động sản;</li> <li>- Điều kiện để một tài sản gắn được coi là bất động sản;</li> </ul> </li> <li>Phân loại bất động sản theo mục đích sử dụng; các đặc điểm cơ bản của bất động sản.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, tình huống</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, nêu câu hỏi/ý kiến, trả lời câu hỏi;</li> <li>- Nhận biết được được một tài sản được coi là bất động sản.</li> <li>- Phân loại được bất động sản theo mục đích sử dụng</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 4-11.</li> </ul> </li> </ul>
<b>1.3 Nguồn gốc phát sinh và lịch sử</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1	* <b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>phát triển của địa chính</b>							A1.2	- Lịch sử địa chính Việt Nam và Thế giới. * <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, nêu câu hỏi/ý kiến - Tóm tắt lịch sử của địa chính <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 11-12
<b>1.4 Giới thiệu các hệ thống địa chính nước ngoài</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1 A1.2	* <b>Dạy:</b> Giới thiệu công tác quản lý địa chính của một số nước trên thế giới. * <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, nêu câu hỏi/ý kiến - So sánh công tác quản lý địa chính của một số nước trên thế giới và Việt Nam <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 12-16
<b>1.5 Địa chính Việt Nam</b> <i>1.5.2 Hệ thống địa chính thời kỳ phong kiến và trong thời kỳ Pháp thuộc</i> <i>1.5.2 Hệ thống địa chính sau cách mạng tháng tám năm 1945-1987.</i> <i>1.5.3 Hệ thống địa chính sau năm 1987.</i>	<b>1,0</b> <i>0,5</i> <i>0,5</i>				<b>1,0</b> <i>0,5</i> <i>0,5</i>	<b>2</b> <i>1</i> <i>1</i>	A1.1 A1.2	* <b>Dạy:</b> - Hệ thống địa chính trong thời kỳ phong kiến và trong thời kỳ Pháp thuộc; - Hệ thống địa chính sau cách mạng năm 1945-1987; - Hệ thống địa chính sau năm 1987. * <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình * <b>Học:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, nêu câu hỏi/ý kiến - Thống kê hệ thống địa chính Việt Nam qua các thời kỳ <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 16-20.
<b>CHƯƠNG 2 CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ VÀ CÁC TỔ CHỨC CỦA HỆ THỐNG ĐỊA CHÍNH VIỆT NAM</b>	<b>5,0</b>			<b>1,0</b>	<b>6,0</b>	<b>12</b>		
<b>2.1 Khái niệm</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	<b>* Dạy:</b> - Vai trò của quản lý địa chính trong ngành quản lý đất đai hiện nay; - Công tác quản lý nhà nước về đất đai; <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 21-23.
2.1.1 Vai trò của quản lý địa chính trong ngành quản lý đất đai	0,5				0,5	1	A1.2	
2.1.2 Quản lý nhà nước về đất đai	0,5				0,5	1		
<b>2.2 Chức năng địa chính</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1	<b>* Dạy:</b> 1. Chức năng kỹ thuật 2. Chức năng tư liệu 3. Chức năng pháp lý 4. Chức năng thuế 5. Chức năng quy hoạch <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, tình huống
2.2.1 Chức năng kỹ thuật	0,5				0,5	1	A1.2	
2.2.2 Chức năng tư liệu	0,5				0,5	1		
2.2.3 Chức năng pháp lý	0,5				0,5	1		
2.2.4 Chức năng thuế	0,5				0,5	1		
2.2.5 Chức năng quy hoạch	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, trả lời các tình huống  - Phân biệt các yếu tố dùng để thể hiện nội dung bản đồ địa chính;  - Cập nhật chỉnh lý bản đồ địa chính;  <b>Học ở nhà:</b>  - SV đọc trước tài liệu chính trang 23-46.</p>
<p><b>2.3 Nhiệm vụ của hệ thống địa chính Việt Nam</b>  2.3.1 Nội dung công tác địa chính  2.3.2 Nội dung nhà nước quản lý về đất đai</p>	1,0				1,0	2	A1.1 A1.2	<p><b>* Dạy:</b>  - Nội dung công tác địa chính;  - Nội dung nhà nước quản lý đất đai.  <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng  <b>Học ở nhà:</b>  - SV đọc trước tài liệu chính trang 46-47.</p>
<p><b>2.4 Hệ thống cơ quan quản lý nhà nước về đất đai.</b>  2.4.1 Hệ thống cơ quan quyền lực nhà nước  2.4.2 Hệ thống cơ quan hành chính nhà nước</p>	1,0				1,0	2	A1.1 A1.2	<p><b>* Dạy:</b>  - Hệ thống cơ quan quyền lực nhà nước  - Hệ thống cơ quan hành chính nhà nước  <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng;  - Tìm hiểu về cơ quan hành chính hiện nay tại địa phương của SV: địa chính xã, văn phòng đăng ký đất</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								đại, trung tâm phát triển quỹ đất.... <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 47-57.
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 3 BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>		<b>12,0</b>	<b>24</b>		
<b>3.1 Khái niệm bản đồ địa chính</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4 A1.5	<b>* Dạy:</b> - Khái niệm bản đồ địa chính; - Bản đồ trích đo. <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi/ý kiến; - Phân biệt bản đồ địa chính và bản đồ trích đo. <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 81-83
<b>3.2 Nội dung bản đồ địa chính</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3	<b>* Dạy:</b>
3.2.1 Nội dung	0,5				0,5	1	A1.4	- Các nội dung bản đồ địa chính;
3.2.2 Phương pháp biểu thị	0,5		1,0		1,5	3	A1.5	- Phương pháp biểu thị các nội dung đó. - Hướng dẫn SV biểu thị đường địa giới, đường quy hoạch trên bản đồ, cách ghi chú trên bản đồ, cách lấy và sử dụng các ký hiệu để biểu thị trên bản đồ.... <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, thảo luận <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi/ý kiến; thảo luận cách biểu thị nội dung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								bản đồ; - Biểu thị đường địa giới hành chính; điểm khống chế trắc địa; ghi chú thửa đất, ghi chú tên đường trên bản đồ địa chính tỷ lệ 1:1000. <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 83-86.
<b>3.3 Hệ thống bản đồ địa chính</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4 A1.5	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu hệ thống bản đồ địa chính. <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi/ý kiến; - Thống kê các tỷ lệ bản đồ địa chính hiện nay đang dùng trong ngành địa chính. <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 86-87.
<b>3.4 Phép chiếu và hệ tọa độ địa chính</b> 3.4.1 Phép chiếu sử dụng trong thành lập bản đồ địa chính 3.4.2 Hệ tọa độ địa chính	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4 A1.5	<b>* Dạy:</b> - Phép chiếu sử dụng trong thành lập bản đồ địa chính; - Hệ tọa độ địa chính <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi/ý kiến; - Trả lời câu hỏi: Tại sao không sử dụng múi chiếu UTM 6 <sup>0</sup> mà sử dụng múi chiếu 3 <sup>0</sup> để thành lập bản đồ địa chính?



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 87-89.</li> </ul>
<p><b>3.5 Chia mảnh và đánh số bản đồ địa chính</b></p> <p>3.5.1 Chia mảnh và đánh số hiệu bản đồ địa chính</p> <p>3.5.2 Tên gọi của bản đồ địa chính.</p>	1,0	1,5			2,5	5	A1.3 A1.4 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chia mảnh và đánh số bản đồ địa chính</li> <li>- Tên gọi của bản đồ địa chính.</li> <li>- Giao bài tập:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Xác định tọa độ góc khung, tên mảnh bản đồ và các mảnh bản đồ tiếp giáp khi biết tọa độ của 1 điểm bất kỳ và tỷ lệ bản đồ cần thành lập;</li> <li>Tìm tỷ lệ bản đồ khi biết phiên hiệu của mảnh bản đồ đó.</li> </ol> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến;</li> <li>- Hệ thống sơ đồ chia mảnh và đánh số bản đồ địa chính.</li> <li>- Tính tọa độ góc khung bản đồ;</li> <li>- Xác định được tên bản đồ;</li> <li>- Xác định các mảnh bản đồ tiếp giáp cùng tỷ lệ.</li> <li>- Xác định tỷ lệ bản đồ khi biết phiên hiệu của mảnh bản đồ đó.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 92-95</li> </ul>
<p><b>3.6 Yêu cầu độ chính xác bản đồ địa chính</b></p>	0,5				0,5	1	A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yêu cầu độ chính xác bản đồ địa chính</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn SV cách xác định các sai số tính theo tỷ lệ bản đồ</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến;</li> <li>- Xác định các sai số theo tỷ lệ bản đồ.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 95-96</li> </ul> </li> </ul>
<b>3.7 Phương pháp thành lập bản đồ địa chính</b> 3.7.1 Phương pháp đo vẽ trực tiếp ở thực địa bằng máy toàn đạc điện tử 3.7.2 Phương pháp sử dụng công nghệ GNSS. 3.7.3 Phương pháp sử dụng ảnh hàng không kết hợp với đo vẽ bổ sung ở ngoài thực địa.	1,0		2,0		3,0	6	A1.3 A1.4 A1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo vẽ trực tiếp ở thực địa bằng máy toàn đạc điện tử.</li> <li>- Phương pháp sử dụng công nghệ GNSS.</li> <li>- Phương pháp sử dụng ảnh hàng không kết hợp với đo vẽ bổ sung ở ngoài thực địa.</li> </ul> </li> <li>Câu hỏi: Xác định phương pháp thành lập bản đồ địa chính hiện nay ở khu vực đất nông nghiệp để mang lại hiệu quả cao.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, làm việc nhóm</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến; các nhóm thảo luận</li> <li>- Xác định phương pháp thành lập bản đồ địa chính hiện nay ở khu vực đất nông nghiệp để mang lại hiệu quả cao.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- SV đọc trước tài liệu chính trang 96-100
<b>3.8 Một số ứng dụng trắc địa trong công tác địa chính</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>			<b>2,5</b>	<b>5</b>	A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định tọa điểm trên đoạn thẳng</li> <li>- Chia thửa đất dạng đa giác theo diện tích định mức.</li> <li>- Hoạch định lại đường biên với điều kiện diện tích không đổi.</li> <li>- Giao bài tập:</li> <li>1. Xác định tọa độ 1 điểm trên đoạn thẳng khi biết tọa độ điểm đầu, cuối của đoạn thẳng và khoảng cách từ điểm đầu/điểm cuối tới điểm cần xác định tọa độ.</li> <li>2. Xác định diện tích thửa đất khi biết tọa độ các đỉnh góc thửa đất.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến;</li> <li>- Tính tọa độ điểm;</li> <li>- Tính diện tích theo tọa độ đỉnh góc thửa.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 100-102</li> </ul>
<i>3.8.1 Xác định tọa điểm trên đoạn thẳng</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>	A1.4	
<i>3.8.2 Chia thửa đất dạng đa giác theo diện tích định mức.</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>	A1.5	
<i>3.8.3 Hoạch định lại đường biên với điều kiện diện tích không đổi.</i>								
<b>CHƯƠNG 4 ĐĂNG KÝ - THỐNG KÊ ĐẤT VÀ QUẢN LÝ THÔNG TIN ĐẤT ĐAI</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>	<b>9,0</b>	<b>18</b>		
<b>4.1 Tình hình sử dụng đất ở Việt Nam</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình hình sử dụng đất ở Việt Nam;</li> <li>- Hướng dẫn Sv tổng hợp các loại đất hiện nay theo mục</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>đích sử dụng dựa theo tổng kiểm kê đất đai toàn quốc năm 2020.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình</p> <p><b>* Học:</b> <i>Học ở lớp:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến;</li> <li>- Tổng hợp các loại đất hiện nay theo mục đích sử dụng dựa theo tổng kiểm kê đất đai toàn quốc năm 2020.</li> </ul> <p><i>Học ở nhà:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 76-80</li> </ul>
<p><b>4.2 Quản lý sử dụng đất</b></p> <p>4.2.1 Nội dung công tác quản lý sử dụng đất.</p> <p>4.2.2 Phương pháp quản lý sử dụng đất</p>	<p><b>1,0</b></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>				<p><b>1,0</b></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	<p><b>2</b></p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5</p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội dung công tác quản lý sử dụng đất</li> <li>- Phương pháp quản lý sử dụng đất</li> </ul> <p>- Đặt câu hỏi: Thống kê, kiểm kê đất đai hiện nay được thực hiện như thế nào trong 2020 trên toàn quốc?</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình</p> <p><b>* Học:</b> <i>Học ở lớp:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Trình bày các bước thống kê, kiểm kê đất được thực hiện năm 2020 trên toàn quốc.</li> </ul> <p><i>Học ở nhà:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 74-76.</li> </ul>
<p><b>4.3 Đăng ký đất ban đầu cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất</b></p> <p>4.3.1 Khái niệm</p>	<p><b>1,0</b></p> <p>0,5</p>				<p><b>1,0</b></p> <p>0,5</p>	<p><b>2</b></p> <p>1</p>	<p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5</p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm</li> <li>- Nguyên tắc đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.3.2 Nguyên tắc đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu 4.3.3 Quy trình đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy trình đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu</li> <li>Đặt câu hỏi: 1. Thủ tục đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu hiện nay được quy định như thế nào?</li> <li>2. Trên giấy chứng nhận quyền sử dụng đất thể hiện những nội dung nào?</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, tình huống</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến;</li> <li>- Nêu các thủ tục đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu;</li> <li>- Liệt kê các nội dung trên giấy chứng nhận quyền sử dụng đất hiện nay.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 116-121</li> </ul> </li> </ul>
<b>4.4 Nội dung một số hồ sơ địa chính</b> 4.4.1 Sổ mục kê đất đai 4.4.2 Sổ địa chính 4.4.3 Sổ biến động đất đai	<b>1,0</b> 0,5 0,5				<b>1,0</b> 0,5 0,5	<b>2</b> 1 1	A1.3 A1.4 A1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Nội dung của sổ mục kê; sổ địa chính; sổ biến động đất đai.</li> <li>- Hướng dẫn SV phân biệt và lập các loại sổ trên</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi/ý kiến</li> <li>- Phân biệt và lập 3 loại sổ: Mục kê, Địa chính, Đăng ký biến động đất đai.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV đọc trước tài liệu chính trang 121-149.</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.5 Đăng ký biến động đất đai</b> 4.5.1 Các hình thức biến động phải làm thủ tục đăng ký biến động 4.5.2 Điều kiện, trình tự, thủ tục chuyển quyền sử dụng đất 4.5.3 Các dạng biến động khác	1,0 0,5 0,5				1,0 0,5 0,5	2 1 1	A1.3 A1.4 A1.5	<b>* Dạy:</b> - Các hình thức biến động phải làm thủ tục đăng ký biến động - Điều kiện, trình tự, thủ tục chuyển quyền sử dụng đất - Các dạng biến động khác Câu hỏi: Nêu các điều kiện để chuyển quyền sử dụng đất thừa kế con thừa kế từ bố mẹ <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi/ý kiến - Liệt kê các thủ tục thừa kế Bố mẹ - con cái cần phải có để cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 149-158.
<b>4.6 Thống kê và kiểm kê đất đai</b> 4.6.1 Khái niệm và mục đích thống kê và kiểm kê đất đai. 4.6.2 Nội dung thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất	0,5 0,5	2,0 1,0 1,0			2,5 1,5 1,0	5 3,0 2,0	A1.3 A1.4 A1.5	<b>* Dạy:</b> - Khái niệm và mục đích thống kê và kiểm kê đất đai. - Nội dung thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất - Hướng dẫn SV: Lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất từ bản đồ địa chính. <b>* Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình, làm việc nhóm <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi/ý kiến. - Các nhóm làm bản đồ hiện trạng sử dụng đất từ bản đồ

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								địa chính và thực hiện trên phần mềm chuyên dụng. <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 158-164
<b>4.7 Hệ thống thông tin đất đai (HTTTĐĐ)</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3	* <b>Dạy:</b> - Vai trò của hệ thống thông tin đất đai - Các thành phần của hệ thống thông tin đất đai * <b>Phương pháp dạy:</b> Thuyết trình * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi/ý kiến <b>Học ở nhà:</b> - SV đọc trước tài liệu chính trang 164-166.
4.7.1 Vai trò của hệ thống thông tin đất đai	0,5				0,5	1,0	A1.4	
4.7.2 Các thành phần của hệ thống thông tin đất đai	0,5				0,5	1,0	A1.5	
Kiểm tra				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>Tổng số</b>	<b>20,0</b>	<b>5,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN</b>						
1.1	Khái niệm về địa chính	x				
1.2	Đối tượng quản lý của địa chính	x				
1.3	Nguồn gốc phát sinh và lịch sử phát triển của địa chính		x			
1.4	Giới thiệu các hệ thống địa chính nước ngoài	x				
1.5	Địa chính Việt Nam	x				
<b>CHƯƠNG 2. CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ VÀ CÁC TỔ CHỨC CỦA HỆ THỐNG ĐỊA CHÍNH VIỆT NAM</b>						

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
2.1	Khái niệm	x				
2.2	Chức năng địa chính		x			
2.3	Nhiệm vụ của hệ thống địa chính Việt Nam	x				
2.4	Hệ thống cơ quan quản lý nhà nước về đất đai.	x	x			
<b>CHƯƠNG 3. BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH</b>						
3.1	Khái niệm bản đồ địa chính	x				
3.2	Nội dung bản đồ địa chính		x	x	x	x
3.3	Hệ thống bản đồ địa chính	x				
3.4	Phép chiếu và hệ tọa độ địa chính	x				
3.5	Chia mảnh và đánh số bản đồ địa chính		x	x		
3.6	Yêu cầu độ chính xác bản đồ địa chính				x	x
3.7	Phương pháp thành lập bản đồ địa chính		x	x		x
3.8	Một số ứng dụng trắc địa trong công tác địa chính		x	x		
<b>CHƯƠNG 4. ĐĂNG KÝ - THỐNG KÊ ĐẤT VÀ QUẢN LÝ THÔNG TIN ĐẤT ĐAI</b>						
4.1	Tình hình sử dụng đất ở Việt Nam	x				
4.2	Quản lý sử dụng đất		x	x		
4.3	Đăng ký đất ban đầu cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất		x	x	x	
4.4	Nội dung một số hồ sơ địa chính		x	x	x	
4.5	Đăng ký biến động đất đai		x			x
4.6	Thống kê và kiểm kê đất đai		x		x	
4.7	Hệ thống thông tin đất đai	x				

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe giảng bài, nghe hướng dẫn học tập tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Bài tập tình huống: Tham gia thảo luận nhóm và hoàn thành các bài tập được giao;
- Tự học: Nghiên cứu tài liệu chính và tài liệu tham khảo để chuẩn bị bài theo hướng dẫn của giảng viên;
- Thực hiện các bài kiểm tra thường xuyên và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá



Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ được ban hành theo Quyết định số 3625/QĐ-TĐHHN ngày 16 tháng 10 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1	80	CDR1 CDR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra số 2	50	CDR1 CDR2	20
		A1.4	Bài tập	30	CDR3 CDR4	
		A1.5	Thái độ học tập	20	CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
<b>Tổng</b>					<b>40</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi kết thúc học phần	-	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	60
		<b>Tổng</b>				

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nêu nguyên tắc và nội dung của địa chính - Trình bày chức năng của bản đồ địa chính	30
Hiểu	Giải thích các loại phí và thuế sử dụng đất hiện nay	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	Tính được các loại phí hiện nay áp dụng cho ngành đất đai	30
Phân tích	Phân tích nội dung các chức năng của địa chính	10
Đánh giá	Đánh giá hệ thống chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai	10
Sáng tạo		0

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.	10
Cởi mở	Tham gia tích cực các hoạt động trên lớp theo yêu cầu của GV	20
Đưa ra thái độ	Chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với GV và các bạn trong lớp	30
Hình thành quan điểm	Sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các nội dung chính cần thể hiện trên bản đồ địa chính;</li> <li>- Trình bày nguyên tắc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.</li> <li>- Trình bày cách lựa chọn tỷ lệ trong thành lập bản đồ địa chính</li> <li>- Trình bày nội dung ký hiệu bản đồ địa chính.</li> <li>- Nêu mục đích thống kê - kiểm kê đất đai; Nội dung cơ bản của thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.</li> </ul>	30
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tóm tắt quy trình công nghệ các phương pháp thành lập bản đồ địa chính hiện nay;</li> <li>- Phân biệt bản đồ địa chính và bản đồ trích đo;</li> <li>- Quy định tiếp biên và xử lý tiếp biên bản đồ.</li> </ul>	20
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định tên và tỷ lệ bản đồ địa chính khi biết tọa độ điểm bất kỳ;</li> <li>- Xác định tọa độ điểm trên đường thẳng và Diện tích thửa đất từ tọa độ các đỉnh;</li> </ul>	30
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân biệt bản đồ địa chính và các loại bản đồ khác như: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch, ...</li> <li>- Phân biệt được nội dung biểu thị trên bản đồ địa chính khi thông tư thay đổi qua các năm.</li> </ul>	10
Đánh giá	Đánh giá công tác quản lý, sử dụng bản đồ địa chính và tình hình cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất hiện nay ở địa phương.	10
Sáng tạo		0

## A1.4 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	- Biểu thị các nội dung hiện trên bản đồ địa chính; - Trình tự các bước xử lý số liệu đo chi tiết	20
Vận dụng	- Tính toán các bài tập đến bản đồ địa chính; - Tính các bài tập ứng dụng trong công tác địa chính - Lập được một sổ mục kê, sổ địa chính và sổ đăng ký biến động đất đai;	40
Chuẩn hóa	- Chính lý sổ địa chính, sổ mục kê và sổ đăng ký biến động đất đai	10
Thành thạo	- Biên tập bản đồ địa chính và lập hồ sơ địa chính	20
Kỹ xảo	- Sắp xếp biên tập các loại bản đồ khác từ bản đồ địa chính như: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch sử dụng đất...	10

## A1.5 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	10
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập trong việc hệ thống các bài học.	20
Đưa ra thái độ	Chia sẻ ý kiến và kiến thức của bản thân với các bạn trong lớp	30
Hình thành quan điểm	Sẵn sàng lắng nghe và tổng hợp kiến thức của GV và các bạn trong lớp	40

## A2. Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nêu các chức năng của địa chính; chức năng và nhiệm vụ của hệ thống địa chính Việt Nam; các thao tác tại trạm đo chi tiết khi đo vẽ thành lập bản đồ địa chính; - Trình bày các ký hiệu thể hiện trên bản đồ địa chính; các bước xử lý số liệu đo chi tiết và biên tập bản đồ địa chính	30
Hiểu	- Hệ thống chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai; - Giải thích các loại phí và thuế sử dụng đất hiện nay; - Liệt kê các thủ tục cấp giấy chứng nhận và đăng ký biến động đất đai hiện nay	20
Áp dụng	- Xử lý tiếp biên bản đồ địa chính; - Chứng minh công thức tính diện tích theo tọa độ góc thửa đất; - Tính toán các bài tập đến bản đồ địa chính; Tính toán các bài tập ứng dụng trong công tác địa chính - Phân biệt bản đồ địa chính và bản đồ trích đo	40

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Phân tích	- Phân tích các nội dung biên tập bản đồ địa chính; - Hệ thống chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai	5
Đánh giá	- So sánh các nội dung biểu thị trên bản đồ địa chính sau thay đổi thông tư qua các năm; - Đánh giá về tình hình quản lý nhà nước về đất đai trong giai đoạn hiện nay	5

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Cơ sở dữ liệu địa lý
  - + Tiếng Anh: GeoDatabase
- Mã học phần: TBBV106
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Tin học đại cương, Hệ thống thông tin địa lý
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Bài tập: 13 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 00 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, bản đồ và thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: tổng quan về cơ sở dữ liệu, các loại mô hình dữ liệu gồm mô hình dữ liệu, mô hình dữ liệu quan hệ, tính toán vey của quan hệ, các chuẩn trong thiết kế một CSDL và giới thiệu về hệ quản trị CSDL SQL, tổng quan về yêu cầu và các bước cụ thể đối với công việc thiết kế cơ sở dữ liệu không gian, kỹ thuật đánh chỉ mục không gian.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	- Trình bày được tổng quan về cơ sở dữ liệu, quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý, phân loại được các kỹ thuật đánh chỉ mục dữ liệu không gian
MT2	- Xây dựng được một cơ sở dữ liệu địa lý đơn giản trong lĩnh vực tài nguyên môi trường. - Thành thạo ứng dụng một phần mềm GIS xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý.
MT3	Khả năng tích cực học tập và tự học, hình thành ý thức thường xuyên trao đổi chuyên môn về cơ sở dữ liệu địa lý

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	- Trình bày được tổng quan về cơ sở dữ liệu gồm: các khái niệm cơ bản, lịch sử hình thành và xu hướng phát triển, kiến trúc và các thành phần cơ bản của một hệ cơ sở dữ liệu. - Phân tích được quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý từ tổng thể tới chi tiết ở các mức khác nhau.	2.1.4	IT
	CDR2	- Tổng hợp được các mô hình dữ liệu truyền thống và mô hình dữ liệu không gian. - Áp dụng được các chuẩn trong thiết kế CSDL.	2.1.4 2.1.6	IT ITU
	CDR3	- Phân loại được các kỹ thuật đánh chỉ mục dữ liệu không gian (Spatial data indexing techniques): giới thiệu về lịch sử phát triển của kỹ thuật đánh chỉ mục không gian, đánh chỉ mục không gian dạng Grid đơn giản, đánh chỉ mục không gian dạng cấu trúc cây nhị phân, B-tree index, cây tứ phân. - Trình bày được kiến thức về các kỹ thuật tìm kiếm và truy vấn dữ liệu địa lý gồm: giới thiệu các ngôn ngữ tìm kiếm không gian, cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn, ngôn ngữ tìm kiếm không gian và xử lý tìm kiếm không gian, các kỹ thuật tối ưu hóa tìm kiếm không gian.	2.1.4	IT

<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	- Xây dựng được một cơ sở dữ liệu địa lý đơn giản trong lĩnh vực tài nguyên môi trường.	2.2.6	TU
	CDR5	- Thành thạo ứng dụng một phần mềm GIS xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý.	2.2.6	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Sinh viên tích cực học tập và tự học, tự tìm tòi tài liệu tham khảo, từ đó hình thành ý thức thường xuyên trao đổi chuyên môn về cơ sở dữ liệu địa lý cập nhật tình hình phát triển về cơ sở dữ liệu địa lý. Sinh viên tự chủ, chịu trách nhiệm về công việc chuyên môn	2.3.2 2.3.3	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Oppel, Andrew J. (Andy) (2015), *Nhập môn cơ sở dữ liệu*, Trường ĐH FPT dịch, NXB Bách khoa Hà Nội.
2. Dương Đăng Khôi (2012), *Hệ thống thông tin địa lý*, ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
3. Trần Trọng Đức (2010), *Thực hành GIS*, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Shashi Shekhar (2003), *Spatial Databases: A Tour*, NXB Prentice Hall.
2. ESRI (2002), *Building a Geodatabase*, NXB ESRI.
3. Philippe Rigaux (2001), *Spatial Databases: With Application to GIS*, NXB Morgan Kaufmann.
4. David Arctur(2004), *Designing Geodatabases: Case Studies in GIS Data Modeling*, NXB ESRI.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)	học		

	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng		giá	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		
1.1. Những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	1,0				1,0	2	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về CSDL địa lý;</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 1-5.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
1.2. Lịch sử hình thành và xu hướng phát triển	1,0				1,0	2	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về lịch sử hình thành, xu hướng phát triển, kiến trúc của hệ CSDL và các thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.</li> </ul>
1.3. Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu	1,0				1,0	2	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lịch sử hình thành, xu hướng phát triển, kiến trúc của hệ CSDL và các thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về</li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>lịch sử hình thành, xu hướng phát triển, kiến trúc của hệ CSDL và các thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình lịch sử hình thành, xu hướng phát triển, kiến trúc của hệ CSDL và các thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lịch sử hình thành, xu hướng phát triển, kiến trúc của hệ CSDL và các thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 6-10.  - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
1.4. Các thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu	2,0				2,0	4	<p><b>* Dạy:</b>  - Giới thiệu về thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu;</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.  - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 11-50. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>Chương 2. CÁC MÔ HÌNH DỮ LIỆU</b>	<b>9,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>		
<b>2.1. Mô hình dữ liệu phân cấp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về mô hình dữ liệu phân cấp</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu phân cấp.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu phân cấp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình dữ liệu phân cấp.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình dữ liệu phân cấp.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 51-75.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>2.2. Mô hình dữ liệu mạng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về mô hình dữ liệu mạng</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu mạng.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu mạng.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình dữ liệu mạng.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình dữ liệu mạng.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 76-102.  - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
<b>2.3. Mô hình dữ liệu quan hệ</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	<p><b>* Dạy:</b>  - Giới thiệu về mô hình dữ liệu quan hệ  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu quan hệ.  - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu quan hệ.  A1.1  A1.2  A1.3  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình dữ liệu quan hệ.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình dữ liệu quan hệ.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 102-115.  - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>	
<b>2.4. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p>A1.1  A1.2  A1.3  <b>* Dạy:</b>  - Giới thiệu về mô hình dữ liệu hướng đối tượng  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>mô hình dữ liệu hướng đối tượng.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu hướng đối tượng.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình dữ liệu hướng đối tượng.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình dữ liệu hướng đối tượng.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 116-135.</p> <p>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
<b>2.5. Mô hình dữ liệu đối tượng - quan hệ</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Giới thiệu về mô hình dữ liệu đối tượng – quan hệ</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu đối tượng – quan hệ.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu đối tượng – quan hệ.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình dữ liệu đối tượng – quan hệ.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình dữ liệu đối tượng – quan hệ.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 136-175.</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>2.6. Mô hình dữ liệu Vector</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về mô hình dữ liệu Vector</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu Vector.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu Vector.</li> </ul> <p>A1.1 A1.2 A1.3</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình dữ liệu Vector.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình dữ liệu Vector.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 176-190.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>	
<b>2.7. Mô hình dữ liệu Raster</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về mô hình dữ liệu Raster</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu Raster.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình dữ liệu Raster.</li> </ul> <p>A1.1 A1.2 A1.3</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình dữ liệu</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								Raster. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình dữ liệu Raster. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 191-211. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>Kiểm tra chương 1 + 2</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>Chương 3. CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		
<b>3.1. Mô hình quan hệ</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.4 A.1.5 A.1.6	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về mô hình quan hệ. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình quan hệ. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình quan hệ. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình mô hình quan hệ. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về mô hình quan hệ. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 212-230. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>3.2. Tính toàn vẹn của quan hệ</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.4 A.1.5 A.1.6	* <b>Dạy:</b> - Giới thiệu về Tính toàn vẹn của quan hệ. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>Tính toàn vẹn của quan hệ.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Tính toàn vẹn của quan hệ.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình Tính toàn vẹn của quan hệ.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về Tính toàn vẹn của quan hệ.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 231-259.</p> <p>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
<b>3.3. Chuẩn hóa CSDL</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Giới thiệu về Chuẩn hóa CSDL.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Chuẩn hóa CSDL.</p> <p>A1.4 - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Chuẩn hóa CSDL.</p> <p>A.1.5</p> <p>A.1.6 <b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình Chuẩn hóa CSDL.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về Chuẩn hóa CSDL.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 260-289.</p> <p>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
<b>3.4. Giới thiệu về SQL</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.4	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
							A.1.5 A.1.6 - Giới thiệu về SQL. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về SQL. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về SQL. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình SQL. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về SQL. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 290-319. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.	
<b>Chương 4. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>	<b>6,0</b>	<b>9,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>4.1. Tổng quan về thiết kế cơ sở dữ liệu</b>	1,0				1,0	2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về tổng quan về thiết kế CSDL. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tổng quan về thiết kế CSDL. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tổng quan về thiết kế CSDL. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tổng quan về thiết kế CSDL. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về tổng quan về thiết	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								ké CSDL. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 320-375. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>4.2. Phân tích yêu cầu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.4 A.1.5 A.1.6	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về Phân tích yêu cầu. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Phân tích yêu cầu. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Phân tích yêu cầu. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tổng quan về Phân tích yêu cầu. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về về tổng quan về Phân tích yêu cầu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 376-389. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>4.3. Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.4 A.1.5 A.1.6	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tổng quan về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm.            - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về về tổng quan về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm.  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 390-398.</p>
<b>4.4. Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p>A1.4 A.1.5 A.1.6</p> <p><b>* Dạy:</b>            - Giới thiệu về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic.  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic.            - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tổng quan về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic.            - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về về tổng quan về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic.  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 398-399.</p>	
<b>4.5. Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p>A1.4 A.1.5 A.1.6</p> <p><b>* Dạy:</b>            - Giới thiệu về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý.  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<p>Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tổng quan về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về về tổng quan về Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 400-403.</p>
<b>4.6. Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Giới thiệu về Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian.</p> <p>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tổng quan về Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về về tổng quan về Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 403-405.</p>	
<b>Chương 5. KỸ THUẬT ĐÁNH</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>6,0</b>	<b>12</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
<b>CHỈ MỤC VÀ TRUY VẤN DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>								
<b>5.1 Kỹ thuật đánh chỉ mục không gian dạng Grid</b>	1,0				1,0	2	A1.4 A.1.5 A.1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng Grid.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng Grid.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng Grid.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng Grid.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng Grid.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 406-408.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>5.1 Kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây</b> 5.1.1 Kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây nhị phân 5.1.2. Kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây B 5.1.3 Kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây tứ phân	2,0				2,0	4	A1.4 A.1.5 A.1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 409-411.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>5.2. Các ngôn ngữ tìm kiếm cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.4 A.1.5 A.1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về các ngôn ngữ tìm kiếm cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các ngôn ngữ tìm kiếm cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các ngôn ngữ tìm kiếm cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình các ngôn ngữ tìm kiếm cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các ngôn ngữ tìm kiếm cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 412-416.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>5.3. Ngôn ngữ truy vấn không gian xử lý tìm kiếm không gian</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.4 A.1.5 A.1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về các ngôn ngữ truy vấn không gian xử lý tìm kiếm không gian.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ngôn ngữ truy vấn không gian xử lý tìm kiếm không gian.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ngôn ngữ truy vấn không gian xử lý tìm kiếm không gian.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình các ngôn ngữ truy vấn không gian xử lý tìm kiếm không gian.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các ngôn ngữ truy vấn không gian xử lý tìm kiếm không gian.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 417-422.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.4 A.1.5 A.1.6	
<b>Cộng</b>	<b>30,0</b>	<b>13,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>							
1.1	Những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu	x					
1.2	Lịch sử hình thành và xu hướng phát triển	x					
1.3	Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu	x					
1.4	Các thành phần cơ bản của hệ cơ sở dữ liệu	x	x	x			

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>Chương 2. CÁC MÔ HÌNH DỮ LIỆU</b>							
2.1	Mô hình dữ liệu phân cấp		X				
2.2	Mô hình dữ liệu mạng		X	X			
2.3	Mô hình dữ liệu quan hệ		X	X			
2.4	Mô hình dữ liệu hướng đối tượng		X	X			
2.5	Mô hình dữ liệu đối tượng – quan hệ		X	X			
2.6	Mô hình dữ liệu Vector		X	X			
2.7	Mô hình dữ liệu Raster		X	X			
<b>Chương 3. CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ</b>							
3.1	Mô hình quan hệ				X	X	
3.2	Tính toàn vẹn của quan hệ				X	X	
3.3	Chuẩn hóa CSDL				X	X	
3.4	Giới thiệu về SQL				X	X	
<b>Chương 4. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>							
4.1	Tổng quan về thiết kế cơ sở dữ liệu					X	
4.2	Phân tích yêu cầu					X	
4.3	Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm					X	
4.4	Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic					X	
4.5	Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý					X	
4.6	Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian					X	X
<b>Chương 5. KỸ THUẬT ĐÁNH CHỈ MỤC VÀ TRUY VẤN DỮ LIỆU ĐỊA LÝ</b>							
5.1	Kỹ thuật đánh chỉ mục không gian dạng Grid					X	
5.2	Kỹ thuật đánh chỉ mục dạng cây					X	
5.3	Các ngôn ngữ tìm kiếm cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn					X	
5.4	Ngôn ngữ truy vấn không gian xử lý tìm kiếm không gian					X	

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần

- Chuẩn bị bài ở nhà.
- Đọc trước tài liệu.
- Chuẩn bị phần mềm ArcGIS phục vụ thực hành.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Hoàn thành và phải đạt yêu cầu các bài thực hành, thí nghiệm.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR1 CDR2 CDR3	20
		A1.2	Bài tập	20	CDR1 CDR2 CDR3	
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR6	
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60	CDR4 CDR5	20
		A1.5	Bài tập	20	CDR4 CDR5	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CDR6	
		<b>Tổng</b>			<b>100</b>	
<b>Tổng</b>					<b>40</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1 CDR2 CDR3	60



Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
					CDR4 CDR5	

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày về CSDL địa lý	20
Hiểu	Quy trình thiết kế và xây dựng CSDL địa lý	70
Áp dụng	Xây dựng được một CSDL địa lý	5
Phân tích	Các yêu cầu trong xây dựng CSDL địa lý	5

A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học, phương pháp luận về xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý	20
Vận dụng	Ứng dụng được về xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý	70
Phân tích	Phân tích về thông kê cổ điển	5
Đánh giá	Đánh giá được vai trò và ý nghĩa xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý	5

A1.3 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu Giải quyết các dạng bài tập.	20

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày về CSDL địa lý	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Quy trình thiết kế và xây dựng CSDL địa lý	70
Áp dụng	Xây dựng được một CSDL địa lý	5
Phân tích	Các yêu cầu trong xây dựng CSDL địa lý	5

A1.5 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học, phương pháp luận về tạo chỉ mục không gian và tìm kiếm trong csdl địa lý	20
Vận dụng	Ứng dụng được về tạo chỉ mục không gian và tìm kiếm trong csdl địa lý	70
Phân tích	Phân tích về tạo chỉ mục không gian và tìm kiếm trong csdl địa lý	5
Đánh giá	Đánh giá được vai trò và ý nghĩa tạo chỉ mục không gian và tìm kiếm trong csdl địa lý	5

A1.6 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu Giải quyết các dạng bài tập.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Khái quát hóa các vấn đề liên quan đến quy trình xây dựng csdl địa lý	60
Vận dụng	Xây dựng được một cơ sở dữ liệu địa lý và tìm kiếm csdl	30
Phân tích	Phân tích được các bước xây dựng csdl	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả xây dựng csdl	5

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Thực tập Trắc địa công trình
  - + Tiếng Anh: Practice of Engineering surveying
- Mã học phần: TBTĐ109
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
		Kiến thức cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở trắc địa công trình, Trắc địa công trình dân dụng - Công nghiệp, Trắc địa công trình giao thông - Thủy lợi.
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 04 tuần (20 ngày)
- Thời gian tự học: 90 giờ
  - Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

### 2. Mô tả học phần

Học phần này góp phần hoàn chỉnh kiến thức trắc địa và hình thành kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên sau tốt nghiệp. Học phần gồm những kiến thức, phương pháp, kỹ năng về thi công công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông, thủy lợi, công trình ngầm, quan trắc biến dạng công trình...

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần
MT1	Cung cấp các kiến thức, phương pháp, kỹ năng thi công về trắc địa công trình trong các dạng công trình dân dụng công nghiệp, cầu, hầm, giao thông, đo dưới nước, quan trắc biến dạng công trình...
MT2	Hình thành kỹ năng trong trắc địa công trình về đo đạc, tính toán các yếu tố bố trí công trình, đo đạc và xử lý số liệu đo, sử dụng thành thạo máy trắc địa trong xây dựng công trình.
MT3	Hình thành năng lực chuyên môn nghiệp vụ trong trắc địa công trình.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được quy trình, nội dung phương pháp thi công các công trình: Dân dụng, công nghiệp, thủy lợi, thủy điện, giao thông đường bộ, hầm và quan trắc chuyên dịch, biến dạng công trình	2.1.3	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR2	Chuyển được bản thiết kế công trình ra thực địa: Tính toán, xử lý được và thực hiện chuyển được các kết quả các công tác cần chuyển ra thực địa của công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông, thủy lợi, thủy điện và hầm.	2.2.5 2.2.7	ITU
	CĐR3	Đo đạc, xử lý quan trắc chuyên dịch, biến dạng công trình xây dựng, giao thông, thủy lợi.	2.2.5	ITU
	CĐR4	Sử dụng cơ bản một số máy đo và phần mềm chuyên ngành	2.2.5	
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	+ Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về trắc địa công trình; + Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau;	2.3.1	ITU

	CĐR6	+ Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ về trắc địa công trình;	2.3.2	ITU
	CĐR7	+ Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong công tác trắc địa công trình và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; + Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về trắc địa công trình.	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phan Văn Hiến và nnk (2013), *Cơ sở trắc địa công trình*, NXB Khoa học kỹ thuật.
2. Nguyễn Trọng San và nnk (2002), *Trắc địa cơ sở, tập 1*, nxb Xây dựng, Hà Nội.Nội - 2007

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Vũ Thặng. “*Trắc địa xây dựng thực hành*”. Nhà Xuất bản xây dựng - 2002
2. Phạm Văn Chuyên và nnk. “*Sổ tay trắc địa công trình*”. Nhà xuất bản xây dựng – 2009
3. Bùi Thị Hồng Thắm. “*Thực tập trắc địa cơ sở*”. Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội 2007

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>1. Công tác chuẩn bị, kiểm tra máy và các dụng cụ đo</b>	<b>0,5</b>	<b>2,25</b>	<b>A1.1 A1.2</b>	
<i>1.1 Phổ biến mục đích, yêu cầu, nội dung và những quy định của đợt thực tập.</i>				<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phổ biến và giao đề cương chi tiết môn thực tập cho lớp - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi phổ biến mục

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p>đích, yêu cầu, nội dung đợt thực tập.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, ghi chú và thảo luận, làm việc nhóm  - Thực hành theo hướng dẫn  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần mục đích, yêu cầu, quy định chung.</p>
<p>1.2 Các qui định về ghi số trong kiểm nghiệm, tính toán kết quả đo.</p>				<p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi phổ biến quy định về ghi số, tính toán kết quả đo.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, ghi chú và thảo luận, làm việc nhóm  - Thực hành theo hướng dẫn  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần giới thiệu máy đo, kiểm nghiệm</p>
<p>1.3 Phân công công việc, tổ chức nhận máy, mia và các dụng cụ khác.</p>				<p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi phân công công việc, tổ chức nhận máy, mia và các dụng cụ đo đạc.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, ghi chú và thảo luận, làm việc nhóm  - Thực hành theo hướng dẫn  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần giới thiệu máy đo</p>
<p><b>2. Kiểm nghiệm máy và dụng cụ đo</b></p>	<p><b>0,5</b></p>	<p><b>2,25</b></p>	<p><b>A1.1</b> <b>A1.2</b></p>	<p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội</p>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p>dung về lý thuyết kiểm nghiệm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp dạy học thực hành, thực tập: khi hướng dẫn đo, hướng dẫn tính</li> </ul> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thực hành theo hướng dẫn</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần giới thiệu máy đo</li> </ul> </p>
<b>3. Bố trí công trình dân dụng - công nghiệp</b>	<b>4,0</b>	<b>18,0</b>	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b>	<p><b>* Phương pháp dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lý thuyết bố trí công trình dân dụng – công nghiệp.</li> </ul> </p>
3.1 <i>Bố trí mặt bằng móng</i>	1,0	4,5		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp dạy học thực hành, thực tập:khi hướng dẫn đo, hướng dẫn tính</li> </ul>
3.2 <i>Bố trí các điểm trục chính lên sàn tầng xây dựng</i>	1,5	6,75		<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thực hành theo hướng dẫn</li> </ul> </p>
3.3 <i>Bố trí độ cao thiết kế lên sàn tầng Xây dựng</i>	1,5	6,75		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn bạn trong nhóm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần Bố trí công trình dân dụng công nghiệp</li> </ul> </p>
<b>4. Bố trí tâm móng và trụ cầu</b>	<b>4,0</b>	<b>18,0</b>	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b>	<p><b>* Phương pháp dạy:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lý thuyết bố trí móng và trụ cầu.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành, thực tập:khi hướng dẫn đo, hướng dẫn tính</li> </ul> </p> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hành theo hướng dẫn - Hướng dẫn bạn trong nhóm <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần Bố trí tâm mô và trụ cầu
<b>Kiểm tra 1</b>	<b>0,5</b>	<b>2,25</b>	<b>A1.1</b>	
<b>5. Bố trí tuyến đường giao thông</b>	<b>5,0</b>	<b>22,5</b>	<b>A1.3 A1.4</b>	<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lý thuyết bố trí tuyến đường giao thông. - Phương pháp dạy học thực hành, thực tập: khi hướng dẫn đo, hướng dẫn tính
5.1 Khảo sát, chọn tuyến	1,0	4,5		
5.2 Chuyển thiết kế ra thực địa	1,0	4,5		
5.3 Thành lập bình đồ dọc tuyến	1,5	6,75		<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hành theo hướng dẫn - Hướng dẫn bạn trong nhóm
5.4 Thành lập mặt cắt dọc, ngang tuyến	1,5	6,75		<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần Bố trí tuyến đường giao thông.
<b>6. Quan trắc biến dạng công trình</b>	<b>3,0</b>	<b>13,5</b>	<b>A1.3 A1.4</b>	<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lý thuyết về quan trắc biến dạng công trình. - Phương pháp dạy học thực hành, thực tập: khi hướng dẫn đo, hướng dẫn tính
6.1 Quan trắc lún	1,0	4,5		
6.2 Quan trắc ngang	1,0	4,5		<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>
6.3 Quan trắc nghiêng	1,0	4,5		



Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Thời gian tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Nghe giảng - Thực hành theo hướng dẫn - Hướng dẫn bạn trong nhóm <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phân quan trắc biến dạng công trình.
<b>7. Bố trí công trình hầm</b>	<b>2,0</b>	<b>9,0</b>	<b>A1.3 A1.4</b>	<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lý thuyết bố trí công trình hầm. - Phương pháp dạy học thực hành, thực tập: khi hướng dẫn đo, hướng dẫn tính <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, thực hành theo hướng dẫn - Hướng dẫn bạn trong nhóm <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], [2] phần Bố trí công trình hầm
7.1 Lập lưới khống chế trắc địa trên mặt đất	0,5	2,25		
7.2 Chuyển phương vị	0,5	2,25		
7.3 Chuyển độ cao	0,5	2,25		
7.4 Đo lưới khống chế trong hầm	0,5	2,25		
<b>Kiểm tra 2</b>	<b>0,5</b>	<b>2,25</b>	<b>A1.3</b>	
<b>Cộng</b>	<b>20,0</b>	<b>90,0</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
1	Công tác chuẩn bị, kiểm tra máy và các dụng cụ đo					X	X	X
2	Kiểm nghiệm máy và dụng cụ đo				X	X	X	X
3	Bố trí công trình dân dụng - công nghiệp	X	X	X	X	X	X	X
4	Bố trí tâm móng và trụ cầu	X	X	X	X	X	X	X

STT	Nội dung	CDR học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
5	Bố trí tuyến đường giao thông	x	x	x	x	x	x	x
6	Quan trắc biến dạng công trình	x		x	x	x	x	x
7	Bố trí công trình hầm	x	x	x	x	x	x	x
8	Kiểm tra kết thúc thực tập	x	x	x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Trước khi lên lớp sinh viên phải đọc nội dung bài học ngày hôm đó,
- Sinh viên tích cực tham gia thảo luận các vấn đề liên quan đến bài học và một số nội dung cần mở rộng thêm,
- Hoàn thành bài tập về nhà giảng viên giao,
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra trên lớp,
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	70	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	50
		A1.2	Thái độ học tập	30	CDR5, CDR6, CDR7	
		Tổng		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	50
		A1.4	Thái độ học tập	30	CDR5, CDR6, CDR7	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		CDR học	Trọng số của
		Tổng	100		

**Trong đó:**

A.1.1 Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi kết thúc bài 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày được nội dung thực tập, cách cân máy, đọc số, ghi số	20
Ứng dụng	Cân được máy, đọc được số, ghi số được	70
Phân tích	Phân tích được số liệu ghi số đúng, sai ..	5
Đánh giá	Đánh giá được các mức độ hoàn thành công tác đọc số, ghi số	5

A1.2 Thái độ học tập được đánh giá sau khi kết thúc bài 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi thực hành trên lớp và thực địa.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học và thực hành	20
Đưa ra thái độ	Tự tin thực hiện các thao tác sử dụng máy được hướng dẫn. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các kinh nghiệm có được về cân máy, ghi số, tính số ...	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung thực hiện, các kết quả đo đạc của môn học. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học.	20
Tiền thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề các vấn đề liên quan của môn học Giải quyết các dạng tình huống thực tập theo yêu cầu của giảng viên.	20%

A1.3 Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi kết thúc bài 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày được nội dung thực tập về quan trắc biến dạng công trình, bố trí công trình hầm	20
Ứng dụng	Thực hiện đo đạc được các nội dung về quan trắc biến dạng công trình, bố trí công trình hầm	70
Phân tích	Phân tích được các kết quả thực hiện về quan trắc biến dạng và bố trí công trình ngầm.	5
Đánh giá	Đánh giá được các kết quả thực hiện: Đạt, chưa đạt, cần khắc phục những kỹ năng gì	5

A.1.4 Thái độ học tập được đánh giá sau khi kết thúc bài 7:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi thực hành trên lớp và thực địa.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học và thực hành	20
Đưa ra thái độ	Tự tin thực hiện các thao tác sử dụng máy được hướng dẫn. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các kinh nghiệm có được về quan trắc lún, bố trí công trình ngầm ...	20

Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung đã thực hiện, các kết quả đo đạc đã thực hiện. So sánh, nhận xét nội dung của các kết quả thực tập của môn học.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề các vấn đề liên quan của môn học Giải quyết các dạng tình huống thực tập theo yêu cầu của giảng viên.	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Ứng dụng viễn thám trong giám sát tài nguyên và môi trường
  - + Tiếng Anh: Applications of Remote Sensing in Natural Resources and Environment Monitoring
- Mã học phần: TBBV109
- Số tín chỉ: 04
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
		<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp			

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở viễn thám, Xử lý ảnh viễn thám
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 60 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 17 tiết
  - + Bài tập: Không
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: Không
  - + Thực hành: 40 tiết
  - + Kiểm tra: 03 tiết
- Thời gian tự học: 120 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về mô hình ứng dụng viễn thám để giải quyết các vấn đề môi trường trong thực tế; tổng hợp và phân tích được cơ sở lý thuyết, từ đó, ứng dụng viễn thám trong xác định nhiệt độ bề mặt, xác định màu nước, chỉ số thực vật, theo dõi biến động đất, lớp phủ đất, quan trắc và giám sát ô nhiễm môi trường không khí và khí quyển.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức nhằm tổng hợp và phân tích được cơ sở lý thuyết, từ đó, ứng dụng viễn thám trong xác định nhiệt độ bề mặt, xác định màu nước, chỉ số thực vật, theo dõi biến động đất, lớp phủ đất, quan trắc và giám sát ô nhiễm môi trường không khí và khí quyển.
MT2	Phát hiện vấn đề cần nghiên cứu và ứng dụng công cụ viễn thám cùng phần mềm xử lý ảnh kết hợp với mô hình ứng dụng đã học để giải quyết các bài toán ứng dụng trong thực tế sản xuất.
MT3	Cách tiếp cận kiến thức khoa học, công nghệ mới, tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ nhằm đáp ứng các yêu cầu của học phần, cũng như nâng cao khả năng làm việc độc lập hay làm việc theo nhóm.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được kiến thức cơ bản về mô hình ứng dụng viễn thám để giải quyết các vấn đề ứng dụng trong thực tế.	2.1.4 2.1.7	ITU
	CĐR2	Tổng hợp được những kiến thức chung về xác định nhiệt độ bề mặt gồm: kiến thức chung về xác định màu nước, xác định nhiệt độ bề mặt, các mô hình toán học trong xác định nhiệt độ bề mặt biển và bề mặt lục địa, nghiên cứu thực vật, giám sát khí quyển, giám sát lớp phủ thực vật.	2.1.6 2.1.8	ITU
	CĐR3	Tổng hợp được viễn thám ứng dụng trong xác định màu nước, Phân tích được cơ sở lý thuyết về chỉ số thực vật, xác định nhiệt độ bề mặt, giám sát khí quyển, giám sát lớp phủ thực vật/sử dụng đất.	2.1.6 2.1.7 2.1.8	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CDR4	Sử dụng được phần mềm xử lý ảnh kết hợp với mô hình ứng dụng đã học để giải quyết các bài toán ứng dụng trong thực tế sản xuất.	2.2.6 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CDR5	Có các kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm. Chấp hành các quy định, quy phạm trong quy trình xử lý ảnh.	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Ngọc Thạch, Dương Văn Khâm (2012), *Địa thông tin ứng dụng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
2. Trịnh Lê Hùng, Vũ Danh Tuyên (2014), *Ứng dụng công nghệ viễn thám trong nghiên cứu giám sát tài nguyên môi trường*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
3. Lê Văn Khoa (2007), *Khoa học môi trường*, NXB Giáo dục.

### 5.2 Tài liệu đọc thêm

1. O'Reilly JE and et al. (2000), *Ocean Color Chlorophyll Algorithms for SeaWiFS, OC2 and OC4, version 4*, NASA Technical Memorandum.
2. NOAA Office of Coast Survey (2006), *Side Scan and Multibeam SONAR*, Washington, <http://chartmaker.ned.noaa.gov/HSD/wrecks.html>.
3. USGS (2006), *Pacific Sea-Floor Mapping Images*, Washington: US Geological Survey Western Region Coastal and Marine Geology, <http://walrus.wr.usgs.gov/pacmaps>.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 1. ỨNG DỤNG VIỄN THÁM TRONG XÁC ĐỊNH MÀU NƯỚC</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	<b>0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>		
<b>1.1. Kiến thức cơ bản về viễn thám trong xác định màu nước</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương.</li> <li>- Trình bày các kiến thức cơ bản về viễn thám trong xác định màu nước.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên đo đạc đặc tính quang phổ của nước trực tiếp trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại công đoạn đo đạc đặc tính quang phổ của nước và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các đặc tính quang học của nước.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung đo đạc đặc tính quang phổ của nước.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>	
<i>1.1.1 Các đặc tính quang học của nước</i>	0,5					0,5	1,0		
<i>1.1.2. Đo đạc đặc tính quang phổ của nước</i>	0,5			2,0		2,5	5		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung các đặc tính quang học của nước.</li> <li>- Thực hiện đo đặc tính quang phổ của nước trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định màu nước.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<b>1.2. Hiệu chỉnh khí quyển trong xác định màu nước</b>	<b>1,5</b>			<b>2,0</b>		<b>3,5</b>	<b>7</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung hiệu chỉnh khí quyển trong xác định màu nước.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên hiệu chỉnh khí quyển trong xác định màu nước trực tiếp trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại công đoạn hiệu chỉnh khí quyển trong xác định màu nước và viết báo cáo, nộp lại cho giáo viên đúng thời gian quy định.</li> </ul>	
<i>1.2.1. Mô hình hàm truyền bức xạ: khí quyển – đại dương</i>	0,5					0,5	1		
<i>1.2.2. Hiệu chỉnh khí quyển loại nước I</i>	0,5			1,0		1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
1.2.3. Hiệu chỉnh khí quyển loại nước II	0,5			1,0		1,5	3	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung mô hình hàm truyền bức xạ: khí quyển – đại dương.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung hiệu chỉnh khí quyển loại nước I, nước II.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung hiệu chỉnh khí quyển trong xác định màu nước.</li> <li>- Thực hiện hiệu chỉnh khí quyển trong xác định màu nước trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong hiệu chỉnh khí quyển xác định màu nước.</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>	
<b>1.3. Phương pháp xác định các tham số trong nước.</b>	<b>1,5</b>			<b>2,0</b>		<b>3,5</b>	<b>7</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung phương pháp xác định các tham số trong nước.</li> </ul>	
1.3.1. Phương pháp xác định nồng độ chất diệp lục	0,5					0,5	1	<p>A1.3 A2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập xác định</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
1.3.2. Phương pháp xác định hàm lượng chất lơ lửng	0,5					0,5	1			nồng độ chất diệp lục. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phương pháp xác định các tham số trong nước. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định hàm lượng chất lơ lửng. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung phương pháp xác định các tham số trong nước. - Làm bài tập xác định nồng độ chất diệp lục. - Thảo luận và trình bày kết quả. * <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2; - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập giáo viên giao.
1.4 Thực nghiệm	0,5			2,0		2,5	5			
<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG VIỄN THÁM TRONG XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐỘ BỀ MẶT</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	<b>1,0</b>	<b>11,0</b>	<b>22</b>			
<b>2.1. Nguyên tắc chung về các phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt</b>	<b>1,5</b>					<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương. - Trình bày khái niệm nhiệt độ bề mặt, nguyên lý xác định nhiệt độ bề mặt. <b>* Phương pháp dạy:</b>	
2.1.1. Một số khái niệm về nhiệt độ bề mặt	0,5					0,5	1			
2.1.2. Nguyên lý xác định nhiệt độ bề mặt sử dụng ảnh hồng ngoại nhiệt.	1,0					1,0	2,0			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung nguyên tắc chung về các phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định nhiệt độ bề mặt sử dụng ảnh hồng ngoại nhiệt.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung nguyên tắc chung về các phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt.</li> <li>- Thực hiện xác định nhiệt độ bề mặt sử dụng ảnh hồng ngoại nhiệt trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định nhiệt độ bề mặt.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<b>2.2. Phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt biển</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt biển.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định nhiệt độ bề mặt biển.</li> </ul>	
2.2.1. Phương pháp xác định bằng ảnh đơn kênh	0,5					0,5	1	A1.2		
2.2.2 Phương pháp xác định bằng ảnh đa kênh	0,5					0,5	1	A1.3 A2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
										<p>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định nhiệt độ bề mặt biển bằng ảnh đơn kênh và đa kênh.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt biển.</p> <p>- Thực hiện xác định nhiệt độ bề mặt biển trên phần mềm ENVI.</p> <p>- Thảo luận và trình bày kết quả.</p> <p>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định nhiệt độ bề mặt biển.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</p> <p>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</p>
<b>2.3. Phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt lục địa</b>	<b>1,5</b>					<b>1,5</b>	<b>3</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt lục địa.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định nhiệt độ bề mặt lục địa.</p> <p>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung phương pháp sử dụng cửa sổ đơn, tách cửa sổ, phân tách.</p>	
2.3.1. Phương pháp sử dụng cửa sổ đơn	0,5					0,5	1	A1.1		
2.3.2. Phương pháp sử dụng tách cửa sổ	0,5					0,5	1	A1.2 A1.3		
2.3.3. Phương pháp phân tách	0,5					0,5	1	A2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt lục địa.</li> <li>- Thực hiện xác định nhiệt độ bề mặt lục địa trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định nhiệt độ bề mặt lục địa.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<b>2.4. Thực nghiệm xác định nhiệt độ bề mặt</b>				<b>6,0</b>		<b>6,0</b>	<b>12</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày phương pháp thực nghiệm xác định nhiệt độ bề mặt.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A1.1 - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định nhiệt độ bề mặt.</li> <li>A1.2 - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định nhiệt độ bề mặt biển, lục địa.</li> <li>A2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội</li> </ul>	
2.4.1. Xác định nhiệt độ bề mặt biển				3,0		3,0	6		
2.4.2. Xác định nhiệt độ bề mặt lục địa				3,0		3,0	6		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
										<p>dùng phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt biển và lục địa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện xác định nhiệt độ bề mặt lục địa trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định nhiệt độ bề mặt biển và lục địa.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>		
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG VIỄN THÁM TRONG NGHIÊN CỨU THỰC VẬT</b>	<b>3,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10,0</b>		<b>13,5</b>	<b>27</b>			
<b>3.1. Cơ sở lý thuyết xác định chỉ số thực vật</b>	<b>1,5</b>					<b>1,5</b>	<b>3</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương.</li> <li>- Trình bày nội dung Cơ sở lý thuyết xác định chỉ số thực vật.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy Cơ sở lý thuyết xác định chỉ số thực vật.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung cấu trúc lá, đặc trưng phổ của thực vật, các yếu tố ảnh hưởng đến chỉ số thực vật.</li> </ul>	
<i>3.1.1. Cấu trúc lá</i>	0,5					0,5	1	A1.4		
<i>3.2.2. Đặc trưng phổ của của thực vật</i>	0,5					0,5	1	A1.5		
<i>3.2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chỉ số thực vật</i>	0,5					0,5	1	A1.6 A2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung cơ sở lý thuyết xác định chỉ số thực vật.  - Thực hiện xác định chỉ số thực vật trên phần mềm ENVI.  - Thảo luận và trình bày kết quả.  - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định chỉ số thực vật.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;  - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</p>
<b>3.2. Các phương pháp xác định chỉ số thực vật</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày nội dung Các phương pháp xác định chỉ số thực vật.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy Các phương pháp xác định chỉ số thực vật.  - Phương pháp thảo luận và thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung chỉ số thực vật đơn giản, chỉ số thực vật dựa vào thổ nhưỡng, chỉ số thực vật sau khi lâm giảm hiệu ứng khí quyển, chỉ số thực vật hồng ngoại nhiệt và siêu phổ.</p>
3.2.1. Chỉ số thực vật đơn giản (NDVI)	0,5					0,5	1		
3.2.2. Xác định chỉ số thực vật dựa vào thổ nhưỡng.	0,5					0,5	1		
3.2.3. Xác định chỉ số thực vật sau khi làm giảm ảnh hưởng của hiệu ứng khí quyển.	0,5					0,5	1		
3.2.4. Chỉ số thực vật hồng ngoại nhiệt và siêu phổ.	0,5					0,5	1		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung cơ sở lý thuyết xác định chỉ số thực vật.  - Thực hiện xác định chỉ số thực vật trên phần mềm ENVI.  - Thảo luận và trình bày kết quả.  - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định chỉ số thực vật.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;  - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</p>
<b>3.3. Thực nghiệm xác định chỉ số thực vật</b>				<b>10,0</b>		<b>10,0</b>	<b>20</b>	<p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày nội dung phương pháp thực nghiệm xác định chỉ số thực vật.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xác định chỉ số thực vật.  - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung Thực nghiệm xác định chỉ số thực vật đơn giản, chỉ số thực vật dựa vào thổ nhưỡng, chỉ số thực vật sau khi lâm giảm hiệu ứng khí quyển, chỉ số thực vật hồng ngoại nhiệt và siêu phổ.  <b>* Học:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
										<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung thực nghiệm xác định chỉ số thực vật.</li> <li>- Thực hiện xác định chỉ số thực vật trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong xác định chỉ số thực vật.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG VIỄN THÁM TRONG QUAN TRẮC VÀ GIÁM SÁT KHÍ QUYỂN</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>1,0</b>	<b>11,0</b>	<b>22</b>			
<b>4.1. Kiến thức chung về giám sát ô nhiễm tầng khí quyển.</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>		<b>1</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương.</li> <li>- Trình bày nội dung về giám sát ô nhiễm tầng khí quyển.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình và thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về giám sát ô nhiễm tầng khí quyển.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<p>dung kiến thức chung về giám sát ô nhiễm tầng khí quyển.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ.</li> </ul>
<b>4.2. Các phương pháp xác định chất rắn lơng trong khí quyển.</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	<p>A1.4 A1.5 A1.6 A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung Các phương pháp xác định chất rắn lơng trong khí quyển.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các phương pháp xác định chất rắn lơng trong khí quyển.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các phương pháp xác định chất rắn lơng trong khí quyển.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung các phương pháp xác định chất rắn lơng trong khí quyển.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ.</li> </ul>	
<b>4.3. Các phương pháp xác định ô nhiễm môi trường không khí.</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	<p>A1.4 A1.5</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung các phương pháp xác</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
								A1.6 A2	<p>định ô nhiễm không khí.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy các phương pháp xác định ô nhiễm không khí.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các phương pháp xác định ô nhiễm không khí.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung Các phương pháp xác định ô nhiễm không khí.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ.</li> </ul>
<b>4.4. Các phương pháp giám sát tầng Ô zôn</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung Các phương pháp giám sát tầng Ozon.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy Các phương pháp giám sát tầng Ozon.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung Các phương pháp giám sát tầng Ozon.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung các phương pháp giám sát tầng Ozon. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ.
<b>4.5. Thực nghiệm</b>				<b>8,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16</b>	A1.4 A1.5 A1.6 A2 <b>* Dạy:</b> - Trình bày nội dung Thực nghiệm. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Thực nghiệm. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung Thực nghiệm. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung. Thực nghiệm. - Thực hiện Thực nghiệm trên phần mềm ENVI. - Thảo luận và trình bày kết quả. - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong quá trình Thực nghiệm. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
										nhiệm vụ và thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.
<b>Kiểm tra</b>					1,0	1,0	2	A1.4		
<b>Chương 5. ỨNG DỤNG VIỆN THĂM TRONG GIÁM SÁT LỚP PHỦ/SỬ DỤNG ĐẤT</b>	3,5	0	0	10,0	1,0	14,5	29			
<b>5.1 Kiến thức cơ bản về LUCC</b>	1,0					1,0	2			<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương.</li> <li>- Trình bày nội dung Kiến thức cơ bản về lớp phủ/sử dụng đất LUCC.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Kiến thức cơ bản về lớp phủ/sử dụng đất LUCC.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung Khái niệm cơ bản về LUCC, tình hình nghiên cứu về LUCC.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung. Kiến thức cơ bản về lớp phủ/sử dụng đất LUCC.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>
<i>5.1.1. Khái niệm cơ bản về LUCC</i>	0,5					0,5	1			
<i>5.1.2. Tình hình nghiên cứu về LUCC</i>	0,5					0,5	1	A1.7 A1.8 A1.9 A2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>5.2. Phương pháp nghiên cứu biến động lớp phủ</b>	<b>1,5</b>					<b>1,5</b>	<b>3</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nội dung Phương pháp nghiên cứu biến động lớp phủ.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Phương pháp nghiên cứu biến động lớp phủ.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung Kiểm tra LUCC trước phân loại, kiểm tra LUCC sau phân loại, lựa chọn phương pháp kiểm tra.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung Phương pháp nghiên cứu biến động lớp phủ.</li> <li>- Thực hành trên phần mềm ENVI.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải trong quá trình kiểm tra LUCC trước và sau phân loại.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2;</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</li> </ul>	
<i>5.2.1. Kiểm tra LUCC trước phân loại</i>	0,5					0,5	1		
<i>5.2.2. Kiểm tra LUCC sau phân loại</i>	0,5					0,5	1		
<i>5.2.3. Lựa chọn phương pháp kiểm tra</i>	0,5					0,5	1		
<b>5.3. Mô hình LUCC</b>	<b>1,0</b>					<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.7 <b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
5.3.1. Xây dựng mô hình LUCC và các yếu tố ảnh hưởng.	0,5					0,5	1	A1.8 A1.9 A2	- Trình bày nội dung Mô hình LUCC. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Xây dựng mô hình LUCC và các yếu tố ảnh hưởng. - Phương pháp thảo luận và thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung Các mô hình LUCC thường dùng. <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung Mô hình LUCC. - Thảo luận và trình bày kết quả. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ.	
5.3.2 Các mô hình LUCC thường dùng	0,5					0,5	1			
<b>5.4 Thực nghiệm</b>				<b>10,0</b>		<b>10,0</b>	<b>20</b>	A1.7 A1.8 A1.9 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày nội dung Thực nghiệm. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Thực nghiệm. - Phương pháp thảo luận và thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung Thực nghiệm. <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung Thực nghiệm. - Thực hành trên phần mềm ENVI.	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
										- Thảo luận và trình bày kết quả. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1,2] chương 1, 2; - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ và thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.7</b>		
<b>Cộng</b>	<b>17,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40,0</b>	<b>3,0</b>	<b>60,0</b>	<b>120</b>			

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>Chương 1. ỨNG DỤNG VIÊN THẨM TRONG XÁC ĐỊNH MÀU NƯỚC</b>						
1.1	Kiến thức cơ bản về viên thẩm trong xác định màu nước	x	x			
1.2	Hiệu chỉnh khí quyển trong xác định màu nước	x	x	x	x	x
1.3	Phương pháp xác định các tham số trong nước.	x	x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG VIÊN THẨM TRONG XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐỘ BỀ MẶT</b>						
2.1	Nguyên tắc chung về các phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt	x	x			
2.2	Phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt biển	x	x			
2.3	Phương pháp xác định nhiệt độ bề mặt lục địa	x	x			
2.4	Thực nghiệm xác định nhiệt độ bề mặt			x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG VIÊN THẨM TRONG NGHIÊN CỨU THỰC VẬT</b>						
3.1	Cơ sở lý thuyết xác định chỉ số thực vật	x	x			
3.2	Các phương pháp xác định chỉ số thực vật	x	x			
3.3	Thực nghiệm xác định chỉ số thực vật			x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG VIỄN THĂM TRONG QUAN TRẮC VÀ GIÁM SÁT KHÍ QUYỀN</b>						
4.1	Kiến thức chung về giám sát ô nhiễm tầng khí quyển.	x	x			
4.2	Các phương pháp xác định chất rắn lơ lửng trong khí quyển.	x	x			
4.3	Các phương pháp xác định ô nhiễm môi trường không khí.	x	x			
4.4	Các phương pháp giám sát tầng Ô zôn	x	x			
4.5	Thực nghiệm			x	x	x
<b>Chương 5. ỨNG DỤNG VIỄN THĂM TRONG GIÁM SÁT LỚP PHỦ/SỬ DỤNG ĐẤT</b>						
5.1	Kiến thức cơ bản về LUCC	x	x			
5.2	Phương pháp nghiên cứu biến động lớp phủ	x	x			
5.3	Mô hình LUCC	x	x			
5.4	Thực nghiệm			x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	40	CDR1, CDR2, CDR3	10

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		A1.2	Bài thực hành	50	CĐR4	
		A1.3	Thái độ học tập	10	CĐR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra 2	40	CĐR1, CĐR2, CĐR3	10
		A1.5	Bài thực hành	50	CĐR4	
		A1.6	Thái độ học tập	10	CĐR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 3	A1.7	Bài kiểm tra 3	40	CĐR1, CĐR2, CĐR3	20
		A1.8	Bài thực hành	50	CĐR4	
		A1.9	Thái độ học tập	10	CĐR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1, CĐR2, CĐR3

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 1 và chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các vấn đề về công nghệ viễn thám trong giám sát tài nguyên và môi trường như: màu nước, nhiệt độ bề mặt.	25
Hiểu	+ Tổng hợp được những kiến thức chung về xác định nhiệt độ bề mặt gồm: kiến thức chung về xác định nhiệt độ bề mặt, các mô hình toán học trong xác định nhiệt độ bề mặt biển và bề mặt lục địa. + Tổng hợp được viễn thám ứng dụng trong xác định màu nước gồm: cơ sở viễn thám về màu nước, các đặc tính quang học của nước, mô hình đảo ngược trong xác định màu nước, các mô hình toán học trong xác định nồng độ chất lơ lửng.	25
Vận dụng	Sử dụng được phần mềm xử lý ảnh kết hợp với mô hình ứng dụng đã học để giải quyết các bài toán ứng dụng trong thực tế sản xuất.	50

## A1.2 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hành các công đoạn cơ bản trong các nghiên cứu có sử dụng các tư liệu viễn thám.	30
Vận dụng	Thực hiện việc dowload, xử lý các dạng tư liệu ảnh viễn thám giải quyết các bài toán liên quan.	40
Thành thạo	Thực nghiệm ứng dụng tư liệu viễn thám trong các nghiên cứu chuyên ngành.	30

## A1.3 – Phần chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương 2.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thi	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến ứng dụng viễn thám trong việc xác định màu nước, xác định nhiệt độ bề mặt.	50
Cởi mở	Tuân thủ các bước trong quá trình ứng dụng ảnh viễn thám trong các nghiên cứu chuyên ngành.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các vấn đề liên quan đến bài toán trong thực tế có sử dụng các tư liệu ảnh viễn thám.	10

## A1.4 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 3 và chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các vấn đề về công nghệ viễn thám trong nghiên cứu thực vật và quan trắc, giám sát khí quyển.	25
Hiểu	+ Phân tích được cơ sở lý thuyết về chỉ số thực vật gồm: cơ sở lý thuyết về chỉ số thực vật (cấu trúc và đặc trưng phản xạ phổ của lá cây), phân loại các chỉ số thực vật thường gặp (chỉ số thực vật đơn giản, NDVI, chỉ số thực vật dựa vào thổ nhưỡng, chỉ số thực vật khi giảm thiểu ảnh hưởng của khí quyển, chỉ số thực vật hồng ngoại nhiệt và siêu phổ). + Tổng hợp được các kiến thức chung về mô hình ứng dụng viễn thám trong giám sát môi trường gồm: các kiến thức chung về giám sát ô nhiễm tầng khí quyển, các mô hình toán học xác định chất rắn lơ lửng trong khí quyển, ô nhiễm môi trường không khí và giám sát tầng Ozon.	25
Vận dụng	Sử dụng được phần mềm xử lý ảnh kết hợp với mô hình ứng dụng đã học để giải quyết các bài toán ứng dụng trong thực tế sản xuất.	50

## A1.5 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hành các công đoạn cơ bản trong các nghiên cứu có sử dụng các tư liệu viễn thám.	30
Vận dụng	Thực hiện việc dowload, xử lý các dạng tư liệu ảnh viễn thám giải quyết các bài toán liên quan.	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Thành thạo	Thực nghiệm ứng dụng tư liệu viễn thám trong các nghiên cứu chuyên ngành.	30

A1.6 – Phần chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương 4.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan việc download dữ liệu ảnh, tiền xử lý ảnh, phân loại ảnh, đánh giá kết quả.	50
Cởi mở	Thực hành các công đoạn download dữ liệu ảnh, tiền xử lý ảnh, phân loại ảnh, đánh giá kết quả..	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các bài toán liên quan đến ứng dụng tư liệu viễn thám trong nghiên cứu thực vật, quan trắc và giám sát khí quyển.	10

A1.7 – Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các vấn đề về công nghệ viễn thám trong nghiên cứu giám sát lớp phủ/sử dụng đất.	20
Hiểu	Phân tích được cơ sở toán học ứng dụng viễn thám trong theo dõi biến động đất, lớp phủ đất (LUCC): kiến thức chung về LUCC (khái niệm, tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước), các phương pháp giám sát LUCC, xây dựng và phân loại các mô hình LUCC thường dùng và các yếu tố ảnh hưởng đến công việc xây dựng mô hình LUCC.	20
Vận dụng	Sử dụng được phần mềm xử lý ảnh kết hợp với mô hình ứng dụng đã học để giải quyết các bài toán ứng dụng trong thực tế sản xuất.	60

A1.8 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hành các công đoạn cơ bản trong các nghiên cứu có sử dụng các tư liệu viễn thám.	30
Vận dụng	Thực hiện việc download, xử lý các dạng tư liệu ảnh viễn thám giải quyết các bài toán liên quan.	40
Thành thạo	Thực nghiệm ứng dụng tư liệu viễn thám trong các nghiên cứu chuyên ngành.	30

A1.9 – Phần chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương 5.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến sử dụng tư liệu ảnh viễn thám trong nghiên cứu giám sát lớp phủ thực vật/ sử dụng đất .	50
Cởi mở	Thực hành các công đoạn download dữ liệu ảnh, tiền xử lý ảnh, phân loại ảnh, đánh giá kết quả trong nghiên cứu giám sát lớp phủ thực vật/ sử dụng đất.	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các bài toán liên quan đến ứng dụng tư liệu viễn thám trong nghiên cứu bề mặt lớp phủ mặt đất.	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các nội dung chung của học phần	20
Hiểu	Khái quát hóa kiến thức cơ bản về mô hình ứng dụng viễn thám để giải quyết các vấn đề ứng dụng trong thực tế.	20
Vận dụng	Sử dụng được phần mềm xử lý ảnh kết hợp với mô hình ứng dụng đã học để giải quyết các bài toán ứng dụng trong thực tế sản xuất.	60

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Trắc địa công trình giao thông thủy lợi
  - + Tiếng Anh: Traffic and Irrigation Engineering Surveying
- Mã học phần: TBTĐ110
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Cơ sở trắc địa công trình
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 24 tiết
  - + Bài tập: 04 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 00 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần gồm những kiến thức về trắc địa trong các lĩnh vực giao thông, thủy lợi, cầu, đường. Học phần giới thiệu các phương pháp, kỹ thuật trắc địa phục vụ thi công các công trình giao thông, thủy lợi, cầu đường, hầm. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu về các công nghệ mới trong lĩnh vực trắc địa bản đồ phục vụ các công tác nêu trên.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Cung cấp các kiến thức, phương pháp, quy trình về các công tác trắc địa công trình giao thông, thủy lợi, cầu, hầm.
MT2	Hình thành các kỹ năng tính toán, xử lý số liệu, giải quyết các khó khăn đề để hoàn thành công tác trắc địa liên quan
MT3	Chủ động, sáng tạo, trách nhiệm trong chuyên môn, nghiệp vụ về trắc địa công trình giao thông, thủy lợi, cầu, hầm

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được nội dung, trình tự khảo sát các công trình giao thông - thủy lợi.	2.1.3 2.1.5	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR2	Bố trí được công trình từ bản vẽ thiết kế ra thực địa: Tính toán được yếu tố bố trí, thao tác bố trí được công trình cầu, đường giao thông, hầm, công trình thủy lợi-thủy điện	2.2.5	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR3	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn trắc địa công trình giao thông thủy lợi; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau;	2.3.1	ITU
	CĐR4	Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ về trắc địa công trình giao thông thủy lợi; đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong công tác trắc địa công trình giao thông thủy lợi và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.	2.3.2	ITU



Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CDR5	Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về trắc địa công trình giao thông thủy lợi	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Nguyễn Duy Đô và nnk (2012), *Trắc địa công trình giao thông thủy lợi*, Giáo trình Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- Vũ Thăng (2008), *Trắc địa xây dựng thực hành*, NXB Đại học Xây dựng.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Phan Văn Hiến và nnk, 2015, *Trắc địa công trình ngầm*, Giáo trình Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
- Dương Ngọc Hải, 2002, *Thiết kế đường ô tô*, NXB Giáo dục;
- Trần Duy Kiều, 2007, *Cơ sở Trắc địa công trình*, Giáo trình Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
- TCVN 9401:2012. Kỹ thuật đo và xử lý tín hiệu GPS trong trắc địa công trình;
- 22TCN 263-2000. Quy trình khảo sát đường ô tô.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |  |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO</b>	<b>7,0</b>				<b>7,0</b>	<b>14</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>SÁT, XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI - THỦY ĐIỆN</b>								
<b>1.1. Khái niệm công trình thủy lợi - thủy điện.</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về công trình giao thông thủy lợi</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về về công trình giao thông thủy lợi</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày quan điểm về các khái niệm về công trình giao thông thủy lợi.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các khái niệm về công trình giao thông thủy lợi.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 7-21.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài học.</li> </ul>
<b>1.2. Đo vẽ địa hình lòng sông</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đo vẽ địa hình lòng sông.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ địa hình lòng sông</li> </ul>
<i>1.2.1. Lưới khống chế</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.2.2. Công tác đo sâu</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>1.2.3. Xác định vị trí điểm đo sâu</i>								- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về quy trình công nghệ đo vẽ địa hình lòng sông * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về đo vẽ địa hình lòng sông - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo vẽ địa hình lòng sông <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 103-105 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>1.3. Thành lập mặt cắt sông</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về thành lập mặt cắt sông. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thành lập mặt cắt sông - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về thành lập mặt cắt sông * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về thành lập mặt cắt sông
<i>1.3.1. Thành lập mặt cắt dọc sông</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		- Thảo luận và trình bày ý kiến về thành lập mặt cắt sông

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3.2. Thành lập mặt cắt ngang sông	0,5				0,5	1		- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về thành lập mặt cắt sông <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 105-112 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>1.4. Công tác trắc địa khu vực hồ chứa nước</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về công tác trắc địa khu vực hồ chứa. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa khu vực hồ chứa - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa khu vực hồ chứa <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về công tác trắc địa khu vực hồ chứa - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công tác trắc địa khu vực hồ chứa <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 112-117 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
1.4.1. Công tác Trắc địa trong giai đoạn thiết kế hồ chứa nước	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2 A2	
1.4.2. Xác định độ cao thiết kế mặt nước hồ chứa nước ngoài thực địa	0,5				0,5	1		
<b>1.5. Khảo sát xây dựng tuyến kênh mương</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khảo sát xây dựng



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- thủy điện</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về lưới khống chế thi công công trình thủy lợi - thủy điện</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới khống chế thi công công trình thủy lợi - thủy điện</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 123-127</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>1.7. Bố trí công trình thủy lợi - thủy điện</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Trình bày các nội dung về bố trí công trình thủy lợi - thủy điện.</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí công trình thủy lợi - thủy điện</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội về bố trí công trình thủy lợi -</li> </ul>
<i>1.7.1 Khái quát về công tác bố trí công trình thủy lợi - thủy điện</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.7.2 Bố trí cơ sở trắc địa công trình</i>								
<i>1.7.3 Bố trí chi tiết công trình</i>	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								thủy điện <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí công trình thủy lợi - thủy điện - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí công trình thủy lợi - thủy điện <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 123-127 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>Chương 2. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ THI CÔNG CẦU</b>	<b>6,0</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>	A2	
<b>2.1. Khái niệm công trình cầu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về khái niệm về công trình cầu. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm về công trình cầu - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm về công trình cầu <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về khái niệm về công trình cầu - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm
<i>2.1.1. Khái niệm và phân loại</i>	0,5				0,5	1		
<i>2.1.2. Một số quy định kỹ thuật về trắc địa</i>	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								về công trình cầu <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 81-85 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>2.2. Đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về khái niệm về đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu A1.1 A1.2 A2 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 85-87 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
2.2.1. Lưới khống chế	0,5				0,5	1		
2.2.2. Đo vẽ bản đồ địa hình	0,5				0,5	1		
<b>2.3. Bố trí tam trụ và mốc cầu</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về bố trí tam trụ và mốc



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3.1. Lưới không chế thi công	0,5				0,5	1	<p>câu.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí tam trụ và mố cầu</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm về bố trí tam trụ và mố cầu</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí tam trụ và mố cầu</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí tam trụ và mố cầu</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 85-87</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>	
2.3.2. Bố trí trục chính công trình cầu	1,0				1,0	2		
2.3.3. Phương pháp bố trí tam trụ và mố cầu	0,5	1,0			1,5	3		
<b>2.4. Theo dõi thi công cầu</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về theo dõi và thi công cầu.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về theo dõi và thi công cầu</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm về theo dõi và thi công cầu</li> </ul>	
2.4.1. Theo dõi thi công móng và trụ cầu	1,0				1,0	2		
2.4.2. Theo dõi thi công dầm cầu cứng	0,5				0,5	1		
2.4.3. Theo dõi thi công cầu dây văng	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về theo dõi và thi công cầu</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về theo dõi và thi công cầu</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 94-95</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>Kiểm tra chương 1 +2</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>			<b>6,0</b>	<b>12</b>		
<b>3.1. Khái niệm về tuyến đường và công tác khảo sát tuyến đường</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm về tuyến đường và công tác khảo sát tuyến đường.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm về tuyến đường và công tác khảo sát tuyến đường.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm về khái niệm về tuyến đường và công tác khảo sát tuyến đường.</li> </ul>
<i>3.1.1. Khái niệm và phân loại</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>3.1.2. Các yếu tố tuyến đường</i>								
<i>3.1.3. Các thông số của việc định tuyến đường</i>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1.4. Đặc điểm định tuyến đường ở vùng đồng bằng và miền núi	0,5				0,5	1		<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày ý kiến về khái niệm về tuyến đường và công tác khảo sát tuyến đường.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm về tuyến đường và công tác khảo sát tuyến đường.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 6-12  - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</p>
3.1.5. Quy trình công nghệ của việc khảo sát tuyến đường.								
<b>3.2. Phương pháp định tuyến đường</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày các nội dung về phương pháp định tuyến đường.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phương pháp định tuyến đường.  - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về khái niệm về phương pháp định tuyến đường.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày ý kiến về phương pháp định tuyến đường.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm về phương pháp định tuyến đường.  <b>Học ở nhà:</b></p>	
3.2.1. Định tuyến đường trong phòng	0,5				0,5	1		
3.2.2. Định tuyến đường ngoài thực địa	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 20-28 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>3.3. Đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và bình đồ dọc tuyến đường</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và bình đồ dọc tuyến đường.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và bình đồ dọc tuyến đường.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và bình đồ dọc tuyến đường.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và bình đồ dọc tuyến đường.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và bình đồ dọc tuyến đường.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 60-67</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>3.4. Bố trí đường cong</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về bố trí đường cong.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.4.1. Bố trí đường cong tròn	0,5	0,5			1,0	2	A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí đường cong.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí đường cong.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí đường cong.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí đường cong.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 29-58</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
3.4.2. Bố trí đường cong chuyển tiếp		0,5			0,5	1		
3.4.3. Bố trí đường cong hình rắn	0,5				0,5	1		
3.4.4. Bố trí đường cong đứng								
<b>3.5. Bố trí chi tiết nền đường</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về bố trí chi tiết nền đường.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí chi tiết nền đường...</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí chi tiết nền đường.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí chi tiết</li> </ul>
3.5.1. Bố trí các mặt cắt ngang ở chỗ đất đắp	0,5				0,5	1	A1.3	
3.5.2. Bố trí các mặt cắt ngang ở chỗ đất đào	0,5				0,5	1	A1.4 A2	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>4.2. Cơ sở không chế trắc địa về mặt bằng và độ cao</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về cơ sở không chế trắc địa mặt bằng và độ cao trong công trình hầm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cơ sở không chế trắc địa mặt bằng và độ cao trong công trình hầm.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về cơ sở không chế trắc địa mặt bằng và độ cao trong công trình hầm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về cơ sở không chế trắc địa mặt bằng và độ cao trong công trình hầm.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về cơ sở không chế trắc địa mặt bằng và độ cao trong công trình hầm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2] trang 69-86</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<i>4.2.1. Sơ đồ phát triển lưới không chế trắc địa trong xây dựng đường hầm</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.2.2. Sai số đào thông hầm</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.2.3. Phương pháp ước tính độ chính xác cần thiết của cơ sở trắc địa trong xây dựng đường hầm</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>4.2.4. Đặc điểm và phương pháp thành lập lưới không chế trắc địa trên mặt đất</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.2.5. Đặc điểm và phương pháp thành lập lưới không chế trắc địa trong đường hầm</i>								
<b>4.3. Đo nối tọa độ và độ cao đường hầm</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.3 A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đo nối tọa độ và độ</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.3.1. Nội dung và nhiệm vụ của định hướng qua giếng đứng	0,5				0,5	1	A2	<p>cao đường hầm.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2] trang 102-123</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
4.3.2. Định hướng theo hướng chuẩn củahai dây dọi								
4.3.3. Định hướng theo phương pháp tam giác liên hệ	0,5	0,5			1,0	2		
4.3.4. Định hướng qua hai giếng	0,5				0,5	1		
4.3.5. Định hướng đường hầm bằng máy kinh vĩ con quay								
4.3.6. Chuyển độ cao xuống hầm	0,5	0,5			1,0	2		
<b>4.4. Công tác trắc địa trong thi công đường hầm</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.</li> </ul>	
4.4.1. Công tác trắc địa phục vụ thi công đào hầm	0,5				0,5			A1.3 A1.4 A2
4.4.2. Xác định và điều chỉnh sai số đào thông hầm								



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.4.3. Công tác trắc địa phục vụ lắp đặt tấm chống vách hầm								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thảo luận và trình bày ý kiến đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.            - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo nối tọa độ và độ cao đường hầm.  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài liệu chính [2] trang 102-123            - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</p>
4.4.4 Công tác trắc địa phục vụ thi công đào hầm	0,5				0,5	1		
4.4.5. Công tác trắc địa lắp đặt đường ray, nhà ga và công trình đường hầm								
4.4.6. Đo kiểm tra, hoàn công, quan trắc biến dạng đường hầm								
<b>Kiểm tra chương 4</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b>	
<b>Cộng</b>	<b>24,0</b>	<b>4,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
	<b>Chương 1. TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT, XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI - THUY ĐIỆN</b>					
1	1.1. Khái niệm công trình thủy lợi - thủy điện.	x		x	x	x
2	1.2. Đo vẽ địa hình lòng sông	x		x	x	x

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3	1.3. Thành lập mặt cắt sông	X		X	X	X
4	1.4. Công tác trắc địa khu vực hồ chứa nước	X		X	X	X
5	1.5. Khảo sát xây dựng tuyến kênh mương	X		X	X	X
6	1.6. Lưới khống chế thi công công trình thủy lợi- thủy điện	X		X	X	X
7	1.7. Bố trí công trình thủy lợi - thủy điện	X	X	X	X	X
	<b>Chương 2. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ THI CÔNG CẦU</b>					
1	2.1. Khái niệm công trình cầu	X		X	X	X
2	2.2. Đo vẽ địa hình khu vực xây dựng cầu	X		X	X	X
3	2.3. Bố trí tâm trụ và mô cầu	X	X	X	X	X
4	2.4. Theo dõi thi công cầu	X	X	X	X	X
	<b>Chương 3. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG</b>					
1	3.1. Khái niệm về tuyến đường và công tác khảo sát tuyến đường	X		X	X	X
2	3.2. Phương pháp định tuyến đường	X		X	X	
3	3.3. Đo vẽ mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và bình đồ dọc tuyến đường	X		X	X	X
4	3.4. Bố trí đường cong	X	X	X	X	X
5	3.5. Bố trí chi tiết nền đường	X	X	X	X	X
	<b>Chương 4. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG THI CÔNG ĐƯỜNG HÀM</b>					
1	4.1. Những khái niệm chung	X		X	X	X
2	4.2. Cơ sở khống chế trắc địa về mặt bằng và độ cao	X		X	X	X
3	4.3. Đo nối tọa độ và độ cao đường hầm	X		X	X	X
4	4.4. Công tác trắc địa trong thi công đường hầm	X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp, làm đồ án;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp đồ án môn học;
- Điều kiện thi kết thúc học phần: Dự lớp tối thiểu 70% thời gian và tham dự đầy đủ các buổi thực hành

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1 CĐR2	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CĐR3 CĐR4 CĐR5	
		Tổng		100		
	Điểm số 2	A1.2	Bài kiểm tra	80	CĐR1 CĐR2	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR3 CĐR4 CĐR5	
		Tổng		100		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1 CĐR2	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Nêu được các nội dung cơ bản của công tác trắc địa trong thi công công trình thủy lợi, thủy điện, công trình cầu	20
Ứng dụng	Tính toán được các yếu tố cơ bản của công tác trắc địa trong thi công công trình thủy lợi, thủy điện, công trình cầu	70
Phân tích	Phân tích kết quả tính toán các yếu tố thi công công trình	5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đánh giá	Đánh giá các kết quả toán các yếu tố thi công công trình	5

A1.2 Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành môn học	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của môn học Giải quyết các dạng bài tập về công trình giao thông, thủy lợi, cầu.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Nêu được các nội dung chính của công tác trắc địa trong thi công đường giao thông, hầm	20
Ứng dụng	Tính toán được các yếu tố bố trí trong thi công đường giao thông, trong thi công hầm	70
Phân tích	Phân tích kết quả tính toán	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán	5

A1.4 Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình về môn học. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về khảo sát xây dựng tuyến đường, hầm	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài về quan trắc chuyển dịch biến dạng. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập .	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu quan trắc biến dạng. Giải quyết bài tập về khảo sát xây dựng tuyến đường, hầm.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Trình bày các nội dung cơ bản của các công tác trắc địa trong thi công công trình giao thông, thủy lợi, cầu, đường và hầm	60
Ứng dụng	Tính toán một số yếu tố bố trí thi công.	30
Phân tích	Phân tích các kết quả tính toán	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán	5

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:  
+ Tiếng Việt: Trắc địa công trình dân dụng - công nghiệp  
+ Tiếng Anh: Traffic and Irrigation Engineering Surveying
- Mã học phần: TBTĐ111
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Cơ sở trắc địa công trình
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 Tiết
- + Nghe giảng lý thuyết: 21 tiết
- + Bài tập: 03 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 04 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần bao gồm các kiến thức nền tảng chung về hạ tầng khu công nghiệp, quy hoạch thành phố, xây dựng nhà cao tầng, công trình độ chính xác cao. Ngoài ra còn cung cấp hệ thống các công tác trắc địa liên quan để phục vụ công tác thi công, quy hoạch, xây dựng khai thác vận hành các công trình trong khu công nghiệp, trong thành phố, các công trình độ chính xác cao.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Cung cấp kiến thức, khái niệm về quy hoạch hạ tầng khu công nghiệp, quy hoạch thành phố, công trình độ chính xác cao và các kiến thức trắc địa liên quan để giải quyết các công việc trong phạm vi ngành.
MT2	<b>Hình thành kỹ năng đo đạc bố trí công trình ra thực địa</b> , tính toán, xử lý kết quả đo đạc công trình công nghiệp, nhà cao tầng và các công trình độ chính xác cao.
MT3	Hình thành năng lực chuyên môn nghiệp vụ trong trắc địa công trình đặc biệt là các công trình thành phố công nghiệp và công trình độ chính xác cao

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được nội dung công tác trắc địa trong quy hoạch thành phố, hạ tầng khu công nghiệp	2.1.3 2.1.5	ITU
	CĐR2	Phân tích nội dung các phương pháp bố trí công trình công nghiệp và dân dụng trong những trường hợp cụ thể; lựa chọn được phương pháp đo phù hợp cho một số trường hợp đặc trưng.	2.1.3 2.1.5	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				

<b>Mục tiêu học phần</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	<b>CĐR của CTĐT</b>	<b>Mức độ giảng dạy</b>
MT2	CĐR3	Vận dụng các phương pháp để đo đạc bố trí công trình ra thực địa, tính toán, xử lý kết quả đo đạc công trình công nghiệp, nhà cao tầng và các công trình độ chính xác cao.	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR4	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về trắc địa công trình dân dụng - công nghiệp; Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ về trắc địa công trình dân dụng công nghiệp	2.3.1	ITU
	CĐR5	Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong công tác trắc địa công trình dân dụng - công nghiệp và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về trắc địa công trình dân dụng – công nghiệp	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Đình Xuân Vinh và nnk (2014), *Trắc địa công trình dân dụng – công nghiệp*, nxb Giao thông vận tải – Hà Nội.
- Phan Văn Hiến và nnk (2001), *Trắc địa công trình*, nxb Giao thông vận tải – Hà Nội.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Trọng San và nnk (2002), *Trắc địa cơ sở, tập 1*, nxb Xây dựng, Hà Nội.
- Nguyễn Trọng San và nnk (2002), *Trắc địa cơ sở, tập 2*, nxb Xây dựng, Hà Nội.
- Hoàng Ngọc Hà, Trương Quang Hiếu (2002), *Cơ sở toán học xử lý số liệu trắc địa*, nxb Giao thông vận tải – Hà Nội.
- Barry F. Kavaanagh, 2001, *Surveying With Construction Applications*, Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio.
- Nguyễn Quang Thắng, Trần Việt Tuấn, 2001, *Trắc địa công trình Thành phố, công nghiệp*, nxb Giao thông vận tải.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần



- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG QUY HOẠCH KHU CÔNG NGHIỆP</b>	<b>5,0</b>				<b>5,0</b>	<b>10</b>		
<b>1.1. Bản đồ quy hoạch hạ tầng khu công nghiệp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về bản đồ quy hoạch khu công nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bản đồ quy hoạch khu công nghiệp.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về khái niệm về bản đồ quy hoạch khu công nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về bản đồ quy hoạch khu công nghiệp.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm về bản đồ quy hoạch khu công nghiệp.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 7-21</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								thảo luận.
<b>1.2. Bố trí quy hoạch khu công nghiệp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về bố trí quy hoạch khu công nghiệp. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí quy hoạch khu công nghiệp - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về bố trí quy hoạch khu công nghiệp.
<i>1.2.1. Bố trí ranh giới khu công nghiệp</i>								
<i>1.2.2. Bố trí độ cao phục vụ san lấp mặt bằng khu công nghiệp</i>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí quy hoạch khu công nghiệp.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm về bố trí quy hoạch khu công nghiệp.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 7-21  - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</p>
<b>1.3. Bố trí hệ thống giao thông trong khu công nghiệp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p>A1.1 A1.2 A2</p> <p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày các nội dung về bố trí hệ thống giao thông trong khu công nghiệp.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí hệ thống giao thông trong khu công nghiệp  - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí hệ thống giao thông trong khu công nghiệp.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí hệ thống giao thông trong khu công nghiệp.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm về bố trí hệ thống giao thông trong khu công nghiệp  <b>Học ở nhà:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 7-21</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>1.4. Bố trí hệ thống công trình ngầm trong khu công nghiệp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về bố trí công trình ngầm trong khu công nghiệp.</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí công trình ngầm trong khu công nghiệp</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về bố trí công trình ngầm trong khu công nghiệp.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí công trình ngầm trong khu công nghiệp.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí công trình ngầm trong khu công nghiệp</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 7-21</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>1.5. Đo vẽ hoàn công hạ tầng khu công nghiệp</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đo vẽ hoàn công khu công nghiệp.</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>dung về đo vẽ hoàn công khu công nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về đo vẽ hoàn công khu công nghiệp.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về đo vẽ hoàn công khu công nghiệp.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo vẽ hoàn công khu công nghiệp</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 7-21</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP</b>	<b>4,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>7,0</b>	<b>14</b>		
<b>2.1. Bố trí cơ bản</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về bố trí cơ bản.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí cơ bản</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về bố trí cơ bản</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí cơ bản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí cơ bản</li> </ul>
<i>2.1.1. Khái niệm về bản vẽ thiết kế công trình</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.1	
<i>2.1.2. Lập bản vẽ sơ hoạ và bố trí trục chính công trình</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.2 A2	
<i>2.1.3. Đánh dấu các điểm trục chính công trình</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 22-35 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>2.2. Bố trí chi tiết</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về bố trí chi tiết. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí chi tiết - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về bố trí bố trí chi tiết <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí chi tiết - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí chi tiết <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 22-35 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
2.2.1. Bố trí chi tiết khi đào hố móng	0,5	0,5	0,5		1,5	3		
2.2.2. Bố trí chi tiết khi thi công móng công trình	0,5	0,5	0,5		1,5	3		
2.2.3. Đo vẽ hoàn công móng công trình	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2	
2.2.4. Bố trí lắp đặt các cột nhà công nghiệp vào vị trí thiết kế	0,5				0,5	1	A2	
<b>Kiểm tra chương 1, 2</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG QUY HOẠCH THÀNH PHỐ</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>		
<b>3.1. Bản đồ tỷ lệ lớn khu vực thành phố</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về lắp đặt điều chỉnh thiết bị kỹ thuật.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lắp đặt điều chỉnh thiết bị kỹ thuật.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về lắp đặt điều chỉnh thiết bị kỹ thuật.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về lắp đặt điều chỉnh thiết bị kỹ thuật.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lắp đặt điều chỉnh thiết bị kỹ thuật.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 56-95</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>3.2. Bố trí quy hoạch khu vực thành phố</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<p><b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b></p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về bố trí quy hoạch khu vực thành phố.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bố trí quy hoạch khu vực thành phố.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội về bố trí quy hoạch khu vực thành phố.</li> </ul>	
3.2.1. Chuyển thiết kế quy hoạch mặt bằng ra thực địa	0,5				0,5	1		
3.2.2. Chuyển độ cao thiết kế ra thực địa	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày ý kiến về bố trí quy hoạch khu vực thành phố.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về bố trí quy hoạch khu vực thành phố  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 56-95  - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</p>
<b>CHƯƠNG 4. CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA TRONG XÂY DỰNG NHÀ CAO TẦNG</b>	<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>		<b>10,0</b>	<b>20</b>		
<b>4.1. Lưới khống chế trắc địa phục vụ thi công nhà cao tầng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày các nội dung về lưới khống chế trắc địa phục vụ thi công nhà cao tầng.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới khống chế trắc địa phục vụ thi công nhà</p>
<i>4.1.1. Lưới khống chế mặt bằng</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>4.1.2. Lưới khống chế độ cao</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								cao tầng... - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về lưới không chế trắc địa phục vụ thi công nhà cao tầng... <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về lưới không chế trắc địa phục vụ thi công nhà cao tầng... - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới không chế trắc địa phục vụ thi công nhà cao tầng. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 97-134 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>4.2. Chuyển trục chính nhà cao tầng ra thực địa</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về chuyển trục chính công trình ra thực địa. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển trục chính công trình ra thực địa - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về chuyển trục chính công trình ra thực địa <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về chuyển trục chính
<i>4.2.1. Bố trí trục chính công trình</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		<b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về chuyển trục chính

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.2.2. Đánh dấu trục chính công trình ngoài thực địa.	1,0				1,0	2		<p>công trình ra thực địa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chuyển trục chính công trình ra thực địa</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 97-134</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
<b>4.3. Công tác trắc địa trong thi công móng nhà cao tầng</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	<p><b>A1.3</b></p> <p><b>A1.4</b></p> <p><b>A2</b></p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về công tác trắc địa trong thi công móng nhà cao tầng.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa trong thi công móng nhà cao tầng.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về công tác trắc địa trong thi công móng nhà cao tầng.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về công tác trắc địa trong thi công móng nhà cao tầng.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công tác trắc địa trong thi công móng nhà cao tầng.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 97-134</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul>
4.3.1. Quy trình thi công móng	1,0	0,5	0,5		2,0	4		
4.3.2. Công tác trắc địa trong thi công móng và tầng hầm	1,0	0,5	0,5		2,0	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.4. Công tác trắc địa trong thi công phần thân nhà cao tầng</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	* <b>Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về công tác trắc địa trong thi công phần thân nhà cao tầng. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa trong thi công phần thân nhà cao tầng - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về công tác trắc địa trong thi công phần thân nhà cao tầng * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về công tác trắc địa trong thi công phần thân nhà cao tầng - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công tác trắc địa trong thi công phần thân nhà cao tầng <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 97-134 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<i>4.4.1. Chuyển trục lên các sàn tầng</i>	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>			<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>4.4.2. Chuyển độ cao lên các sàn tầng</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>4.4.3. Bố trí chi tiết trên các sàn tầng</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>CHƯƠNG 5. TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH ĐỘ CHÍNH XÁC CAO</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		
<b>5.1. Đối tượng của trắc địa độ chính xác cao</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	* <b>Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về đối tượng của trắc địa độ chính xác cao. * <b>Phương pháp dạy:</b>
<i>5.1.1. Định nghĩa</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.1.2. Phân loại	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đối tượng của trắc địa độ chính xác cao</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về đối tượng của trắc địa độ chính xác cao</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày ý kiến về đối tượng của trắc địa độ chính xác cao</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đối tượng của trắc địa độ chính xác cao</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 135-144</li> <li>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</li> </ul> </li> </ul>
<b>5.2. Lưới không chế trắc địa trong công trình độ chính xác cao</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về lưới không chế trắc địa trong công trình độ chính xác cao.</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội</li> </ul> </li> </ul>
5.2.1. Đặc điểm	0,5		0,5		1,0	2		
5.2.2. Thiết kế tối ưu lưới	0,5		0,5		1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>dung về lưới khống chế trắc địa trong công trình độ chính xác cao</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về lưới khống chế trắc địa trong công trình độ chính xác cao</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày ý kiến về lưới khống chế trắc địa trong công trình độ chính xác cao</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới khống chế trắc địa trong công trình độ chính xác cao</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 135-144</p> <p>- Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.</p>
<b>5.3. Các kỹ thuật đo đạc</b>	<b>1,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về các kỹ thuật đo đạc.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các kỹ thuật đo đạc</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội về</p>
<i>5.3.1. Định vị vệ tinh độ chính xác cao</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>5.3.2. Kỹ thuật trắc địa mặt đất hiện đại độ chính xác cao</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HĐN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								các kỹ thuật đo đạc <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày ý kiến về các kỹ thuật đo đạc - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các kỹ thuật đo đạc <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 135-144 - Tìm thông tin trên Internet để xây dựng bài học và thảo luận.
<b>Kiểm tra chương 3, 4, 5</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b>	
<b>Tổng</b>	<b>21,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HĐN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
	<b>Chương 1. Công tác trắc địa trong quy hoạch khu công nghiệp</b>					
1	1.1. Bản đồ quy hoạch hạ tầng khu công nghiệp	x			x	x
2	1.2. Bố trí quy hoạch khu công nghiệp	x	x	x	x	x
3	1.3. Bố trí hệ thống giao thông trong khu công nghiệp	x	x	x	x	x
4	1.4. Bố trí hệ thống công trình ngầm trong khu công nghiệp	x	x	x	x	x
5	1.5. Đo vẽ hoàn công hạ tầng khu công nghiệp	x	x		x	x

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
	<b>Chương 2. Bố trí công trình công nghiệp</b>					
1	2.1. Bố trí cơ bản	X	X	X	X	X
2	2.2. Bố trí chi tiết	X	X	X	X	X
	<b>Chương 3. Công tác trắc địa trong quy hoạch thành phố</b>					
1	3.1. Bản đồ tỷ lệ lớn khu vực thành phố	X			X	X
2	3.2. Bố trí quy hoạch khu vực thành phố	X	X	X	X	X
	<b>Chương 4. Công tác trắc địa trong xây dựng nhà cao tầng</b>					
1	4.1. Lưới khống chế trắc địa phục vụ thi công nhà cao tầng	X	X	X	X	X
2	4.2. Chuyển trục chính nhà cao tầng ra thực địa	X	X	X	X	X
3	4.3. Công tác trắc địa trong thi công móng nhà cao tầng	X	X	X	X	X
4	4.4. Công tác trắc địa trong thi công phân thân nhà cao tầng	X	X	X	X	X
	<b>Chương 5. Trắc địa công trình độ chính xác cao</b>					
1	5.1. Đối tượng của trắc địa độ chính xác cao	X			X	X
2	5.2. Lưới khống chế trắc địa trong công trình độ chính xác cao	X	X		X	X
3	5.3. Các kỹ thuật đo đạc	X	X		X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp, làm đồ án;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp đồ án môn học;
- Dự lớp tối thiểu 70% và tham gia đầy đủ các bài thực hành

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3	20
		A1.2	Bài tập	20	CĐR4, CĐR5	
		Tổng		100	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3	20
		A1.4	Bài tập	20	CĐR4, CĐR5	
		Tổng		100	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày được các nội dung cơ bản của công tác trắc địa trong thi công công trình CN	20
Ứng dụng	Tính toán được các yếu tố cơ bản của công tác trắc địa trong thi công công trình công nghiệp	70
Phân tích	Phân tích kết quả tính toán các yếu tố thi công công trình	5
Đánh giá	Đánh giá các kết quả toán các yếu tố thi công công trình	5

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp chương 1,2.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành môn học chương 1,2.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập về bố trí công trình.	20
Tiên thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của môn học Giải quyết các dạng bài tập về bố trí công trình.	20



A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Nêu được các nội dung chính của công tác trắc địa trong thi công thành phố, nhà cao tầng, công trình độ chính xác cao	20
Ứng dụng	Tính toán được các yếu tố bố trí trong thi công công trình	70
Phân tích	Phân tích kết quả tính toán	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán	5

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình về môn học. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về trắc địa trong quy hoạch, nhà cao tầng, công trình độ chính xác	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài về quan trắc chuyên dịch biên dạng. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập .	20
Tiên thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý số liệu quan trắc biên dạng. Giải quyết bài tập về công tác trắc địa trong xây dựng nhà cao tầng, công trình độ chính xác cao.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày các nội dung cơ bản của các công tác trắc địa trong thi công công trình công nghiệp, quy hoạch thành phố, xây dựng nhà cao tầng, công trình độ chính xác cao	60
Ứng dụng	Tính toán một số yếu tố bố trí thi công như chuyên quy hoạch, độ cao ra thực địa	30
Phân tích	Phân tích các kết quả tính toán	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán	5

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Trắc địa biển
  - + Tiếng Anh: Hydrographic surveying
- Mã học phần: TBTĐ112
- Số tín chỉ: 02 TC
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Trắc địa cao cấp đại cương
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
  - + Bài tập: 01 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 00 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa; Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung của học phần bao gồm những nguyên tắc cơ bản của trắc địa biển; Định vị trên biển bằng máy lục phân, GNSS và định vị thủy âm độ chính xác cao; Quy trình kiểm định các thiết bị đo sâu. Phương pháp đo sâu trên biển; Dòng chảy và mực nước biển; Đo vẽ và thành lập bản đồ địa hình biển bằng GNSS và đo sâu hồi âm, bằng ảnh viễn thám và ảnh máy bay.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần
MT1	Những nguyên lý về định vị trên biển, các đặc điểm của vùng biển Việt Nam, hiện tượng thủy triều, các phương pháp đo sâu hồi âm và không hồi âm.
MT2	Sử dụng các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển; Xác định độ trễ định vị trên biển với những nguyên tắc định vị trên biển bằng phương pháp thủy âm.
MT3	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về Trắc địa – Bản đồ; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các công tác trắc địa định vị trên biển bằng, GNSS và định vị thủy âm độ chính xác cao; Các hệ thống định vị GNSS và phương pháp định vị vi phân DGPS và WDGPS.</li> <li>- Nội dung và các bước của quy trình kiểm định các thiết bị đo sâu, các phương pháp đo sâu Hồi âm và không hồi âm.</li> <li>- Quy trình đo sâu hồi âm, quy trình kiểm định trong đo sâu hồi âm,</li> <li>- Nguồn nhiễu và mức nhiễu trong đo sâu hồi âm.</li> <li>- Các phương pháp đo sâu trên biển; dòng chảy và mực nước biển.</li> </ul>	2.1.3	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR2	- Phân tích được: + Các công tác trắc địa định vị trên biển bằng máy lục phân, GNSS và định vị thủy âm độ chính xác cao; Các hệ thống định vị GNSS và phương pháp định vị vi phân DGPS và WDGPS. + Các phương pháp đo sâu trên biển; dòng chảy và mực nước biển; Đánh giá được độ trễ định vị trên biển, thực hiện được định vị trên biển bằng phương pháp thủy âm với độ chính xác cao.	2.1.3 2.1.5	ITU
	CĐR3	- Chứng minh được được các nguồn nhiễu và mức nhiễu trong đo sâu hồi âm. - Đánh giá được độ trễ định vị trên biển, thực hiện được định vị trên biển bằng phương pháp thủy âm với độ chính xác cao.	2.1.3 2.1.5	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	+ Thực hiện được định vị trên biển bằng phương pháp thủy âm với độ chính xác cao, + Sử dụng được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển. + Xử lý được các ảnh viễn thám để thành lập bản đồ địa hình đáy biển.	2.2.5 2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về Trắc địa – Bản đồ; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Đình Xuân Vinh, Trần Duy Kiều và nnk. 2016. Giáo trình *Trắc địa biển*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Karl B. Jeffers. *Hydrographic Manual*. U.S. Department of Commerce.
- USACE EM 1110-2-1003. *Hydrographic Surveying*. U.S. Army Corps of Engineers, Department of the Army, Washington, 1<sup>st</sup> January 2002.
- Alam E. Ingham. *Sea Surveying*. John Wiley & Sons, Inc New York (USA), July 1974.

4. Burch, R. *Lidar Principles and Applications*. IMAGIN Conference 2002, Traverse City.

5. Geng, X. and A. Zielinski. *Precise Multibeam Acoustic Bathymetry*. Marine Geodesy, (1999) 22, pp. 157-167.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình       Làm việc nhóm       Dạy học thực hành       Dự án/Đồ án       Phương pháp khác  
 Thảo luận/Semina       Trình bày báo cáo       Thí nghiệm       Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn       Tình huống       Thực tập       Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG NGUYÊN TẮC CƠ BẢN CỦA TRẮC ĐỊA BIỂN</b>	<b>4,0</b>				<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.1 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng vên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương... - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các nhiệm vụ và tư liệu của trắc địa biển. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm
<b>1.1. Nhiệm vụ của trắc địa biển</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>		
<i>1.1.1. Nhiệm vụ</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.1.2. Lĩnh vực sử dụng tư liệu khảo sát biển</i>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc, nghiên cứu nội dung mới trang 9 đến trang 21 chương 1...
<b>1.2. Những nguyên tắc cơ bản</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 1 <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các nguyên tắc cơ bản và quy trình đo đạc trên biển. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu
<i>1.2.1. Mục tiêu</i>								<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Thảo luận theo nhóm - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc bài mới 1.3,1.4 Đọc TLC (1) từ trang 9 đến trang 21; chương 1.
<i>1.2.2. Yêu cầu độ chính xác của trắc địa biển</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.2.3. Kế hoạch khảo sát</i>								
<i>1.2.4. Quy trình đo đạc trên biển</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.2.5. Xử lý dữ liệu</i>								
<i>1.2.6. Phân tích dữ liệu</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.2.7. Chất lượng dữ liệu</i>								
<i>1.2.8. Trình bày dữ liệu</i>	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.9. Hệ thống thông tin BDDHDB&HĐliệu BDDHDB&HĐ								
1.2.10. Quy trình biên soạn tài								
<b>1.3. Một số đặc điểm của vùng biển Việt Nam</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình: Áp dụng khi giảng dạy về một số đặc điểm của vùng biển Việt Nam. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu  <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Thảo luận theo nhóm - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc bài mới 1.3,1.4  Đọc TLC (1) từ trang 21 đến trang 27; chương 1.
1.3.1. Khí hậu và thủy văn								
1.3.2. Một số đặc trưng thủy văn khác	0,5				0,5	1		
1.3.3. Đặc điểm địa hình đáy biển	0,5				0,5	1	A1.1 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.4. Công ước quốc tế về Luật Biển 1982</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>		
<i>1.4.1. Lịch sử hình thành luật biển</i>	0,5				0,5	1		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các công ước quốc tế về Luật Biển 1982.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A2</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 1.4, 1.5</li> <li>Đọc TLC (1) từ trang 27 đến trang 41; chương 1.</li> </ul>
<i>1. 4.2. Các vùng biển và chế độ pháp lý chung</i>								
<b>CHƯƠNG 2. ĐỊNH VỊ TRÊN BIỂN</b>	<b>5,0</b>			<b>1,0</b>	<b>6,0</b>	<b>12</b>		
<b>2.1. Cơ sở toán học định</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1,	<b>Dạy:</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>vị trên biển</b>							A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 2</li> <li>- Hướng dẫn ôn tập làm bài kiểm tra chương 2</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về cơ sở toán học định vị trên biển.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 2</li> <li>- Làm bài tập chương 2</li> </ul> Đọc TLC (1) từ trang 44 đến trang 48; chương 2.
2.1.1.Trái đất	0,5				0,5	1		
2.1.2.Ellipsoid trái đất								
2.1.3.Ellipsoid địa phương và phép chiếu	0,5				0,5	1		
<b>2.2. Phương pháp định vị về mặt bằng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 2</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các Phương pháp định vị về mặt bằng.</p>
2.2.1. Phương pháp truyền thống	0,5				0,5	1	A1.1, A1.2 A2	
2.2.2. Phương pháp GNSS								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2.3. Phương pháp đo ảnh								<p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 2</li> <li>- Làm bài tập chương 2</li> </ul> <p>Đọc TLC (1) từ trang 49 đến trang 56; chương 2.</p>
2.2.4. Đặc trưng tia ngắm ngang trên biển	0,5				0,5	1		
<b>2.3. Phương pháp xác định độ cao</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
2.3.1. Đo cao hình học	0,5				0,5	1	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp xác định độ cao.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> </ul>	
2.3.2. Đo cao lượng giác								
2.3.3. Đo cao GPS	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 2</li> <li>- Làm bài tập chương 2</li> <li>Đọc TLC (1) từ trang 56 đến trang 60; chương 2.</li> </ul>
<b>2.4. Thiết bị sử dụng trong định vị trên biển</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
2.4.1. Máy thu GNSS	0,5				0,5	1	A1.3 A1.4 A2	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 2</li> <li>- Hướng dẫn ôn tập làm bài kiểm tra chương 2</li> </ul> <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các thiết bị sử dụng trong định vị trên biển. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b>
2.4.2. Thiết bị điện tử								
2.4.3. Thiết bị quang học	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 2 - Làm bài tập chương 2. Đọc TLC (1) từ trang 56 đến trang 60; chương 2.
<b>2.5. Kỹ thuật xác định vị trí</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<i>2.5.1. Kỹ thuật định vị vệ tinh</i>	0,5				0,5	1	A1.3 A1.4 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 2 <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các kỹ thuật xác định vị trí - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu  <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + làm bài tập GVHD giao - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm  <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 2 - Làm bài tập chương 2 Đọc TLC (1) từ trang 56 đến trang 60; chương 2.
<i>2.5.2. Kỹ thuật sóng điện từ</i>								
<i>2.5.3. Hệ thống định vị thủy âm</i>								
<i>2.5.4. Kỹ thuật quang học</i>	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Kiểm tra</b>				1,0	1,0	2		
<b>CHƯƠNG 3. ĐO SÂU TRÊN BIỂN</b>	<b>7,0</b>				<b>7,0</b>	<b>14</b>		
<b>3.1. Giới thiệu</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 2</li> <li>- <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về giới thiệu đo sâu trên biển.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 2 đến hết chương 3</li> <li>- Làm bài tập chương 2</li> </ul> <p>Đọc TLC (1) từ trang 70 đến trang 80; chương 3.</p>
<b>3.2. Cơ sở của hệ thống hồi âm và cảm biến trạng thái</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2.1. Tính chất vật lý của nước biển và sóng âm thanh	0,5				0,5	1	A1.3 A1.4 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 3 <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về cơ sở của hệ thống hồi âm và cảm biến trạng thái. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu  <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + làm bài tập GVHD giao - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 3 - Làm bài tập chương 3. Đọc TLC (1) từ trang 70 đến trang 92; chương 3.
3.2.2. Cơ sở của hệ thống hồi âm								
3.2.3. Xác định nhiệt độ, độ mặn, vận tốc truyền âm	0,5				0,5	1		
3.2.4. Thuộc tính của âm thanh trong nước biển	0,5				0,5	1		
3.2.5. Các tham số của âm thanh								
<b>3.3. Cảm biến trạng thái</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
3.3.1. Nguyên lý của hệ	0,5				0,5	1	A1.3	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>thống</i>							A1.4 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 3 <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và nguyên lý của hệ thống - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 2 đến hết chương 3 - Làm bài tập chương 3 Đọc TLC (1) từ trang 70 đến trang 80; chương 3.
3.3.2. Đo sự nghiêng lắc, nhồi sóng, xoay								
3.3.3. Hiện tượng xoay làm lệch hướng tàu	0,5				0,5	1		
3.3.4. Độ chính xác								
<b>3.4. Các đầu dò âm thanh</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		
3.4.1. Phân loại đầu dò theo vận hành	0,5				0,5	1		
3.4.2. Chiều rộng chùm							A1.3	<b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>tia</i>							A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về phân loại đầu dò theo vận hành.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 3</li> <li>- Làm bài tập chương 3</li> </ul> </li> <li>Đọc TLC (1) từ trang 80 đến trang 83; chương 3.</li> </ul>
3.4.3. Phân loại theo chùm tia	0,5				0,5	1		
3.4.4. Phân loại theo cài đặt								
3.4.5. Vùng phủ sóng âm trong khảo sát	0,5				0,5	1		
<b>3.5. Hệ thống hồi âm</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		
3.5.1. Hệ thống hồi âm đơn tia	0,5				0,5	1	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các hệ thống hồi âm.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul>	
3.5.2. Hệ thống khảo sát khu vực rộng (đa tia)	1,0				1,0	2		A1.3 A1.4 A2



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 3 - Làm bài tập chương 3 Đọc TLC (1) từ trang 92 đến trang 117; chương 3.
<b>3.6. Hệ thống không hồi âm</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
3.6.1. Hệ thống laser hàng không	0,5				0,5	1	A1.3 A1.4 A2 <b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - * <b>Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các hệ thống không hồi âm. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm	
3.6.2. Hệ thống cảm ứng điện từ trên không								
3.6.3. Viễn thám	0,5				0,5	1		
3.6.4. Hệ thống cơ khí								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 2 đến hết chương 3 - Làm bài tập chương 3 Đọc TLC (1) từ trang 70 đến trang 80; chương 3.
<b>CHƯƠNG 4. DÒNG CHẢY VÀ THỦY TRIỀU</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>		
<b>4.1. Giới thiệu</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.3 A1.4 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về dòng chảy và thủy triều. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 3 đến hết chương 4 - Làm bài tập chương 3 Đọc TLC (1) từ trang 124 đến trang 150; chương 4.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.2. Mục nước và thủy triều</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<i>4.2.1. Nguyên lý của thủy triều và mục nước</i>	0,5				0,5	1	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 4 - Hướng dẫn ôn tập làm bài kiểm tra chương 4 <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các nguyên lý của thủy triều và mục nước. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 4 - Làm bài tập chương 4 Đọc TLC (1) từ trang 124 đến trang 150; chương 4.	
<i>4.2.2. Các hoạt động hỗ trợ kiểm soát mục nước và thủy triều</i>	0,5				0,5	1		
<b>4.3. Dòng thủy triều và mục nước</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		
<i>4.3.1. Giới thiệu</i>	0,5				0,5	1	A1.3	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.3.2. Nguyên lý của dòng triều							A1.4 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các nguyên lý của dòng triều. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 4 - Làm bài tập chương 4 Đọc TLC (1) từ trang 124 đến trang 150; chương 4.
4.3.3. Quan trắc dòng triều	0,5				0,5	1		
4.3.4. Dự báo dòng triều	0,5				0,5	1		
<b>CHƯƠNG 5. THÀNH LẬP BẢN ĐỒ BIỂN</b>	<b>8,0</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>		
<b>5.1. Giới thiệu</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.2 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng
5.1.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.1.2. Phương pháp định vị và độ chính xác	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 5</li> <li>- Hướng dẫn ôn tập làm bài kiểm tra chương 5</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp định vị và độ chính xác.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 4</li> <li>- Làm bài tập chương 5</li> </ul> Đọc TLC (1) từ trang 156 đến trang 170; chương 5.
5.1.3. Khảo sát cảng biển và vùng ven biển								
5.1.4. Quy trình công nghệ đo vẽ của Hải quân Việt Nam	0,5				0,5	1		
<b>5.2. Xác định đặc trưng đáy biển</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		
5.2.1. Tổng quan	0,5				0,5	1	A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p>
5.2.2. Tiêu chuẩn	0,5				0,5	1		
5.2.3. Phương pháp xác	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>định đặc trưng đáy biển</i>								Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về xác định đặc trưng đáy biển - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 4 đến hết chương 5 - Làm bài tập chương 4,5 Đọc TLC (1) từ trang 156 đến trang 170; chương 5.
<b>5.3. Phân loại đáy biển</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		
<i>5.3.1. Tổng quan</i>								<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 5 - Hướng dẫn ôn tập làm bài kiểm tra chương 5 <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp phân loại đáy biển. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b>
<i>5.3.2. Mô hình phân loại đáy biển</i>	0,5				0,5	1	A1.4 A2	
<i>5.3.3. Lấy mẫu đáy biển</i>								
<i>5.3.4. Bản chất của đáy biển</i>	0,5				0,5	1	A1.4 A2	
<i>5.3.5. Phân loại mẫu</i>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.3.6. Các cảm biến dùng phân loại đáy biển	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 5</li> <li>- Làm bài tập chương 5</li> </ul> <p>Đọc TLC (1) từ trang 187 đến trang 205; chương 5.</p>
5.3.7. Lý thuyết phân loại								
<b>5.4. Kế hoạch khảo sát biển</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
5.4.1. Lập dự án khảo sát biển	0,5				0,5	1		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 4,5</li> <li>- <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và kế hoạch khảo sát biển.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p>
5.4.2. Khảo sát sơ bộ	0,5				0,5	1	A1.4 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Ôn lại lý thuyết chương 4 đến hết chương 5 - Làm bài tập chương 5 Đọc TLC (1) từ trang 197 đến trang 231; chương 5.
<b>5.5. Thu thập dữ liệu và mô tả bờ biển</b>	<b>1,5</b>				<b>1,5</b>	<b>3</b>		
<i>5.5.1. Hiệu chuẩn và kiểm tra thiết bị định vị mặt bằng</i>	0,5				0,5	1	A1.3 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 5 - Hướng dẫn ôn tập làm bài kiểm tra chương 5 <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp hiệu chuẩn và kiểm tra thiết bị định vị mặt bằng - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + làm bài tập GVHD giao - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết chương 1 đến hết chương 5 - Làm bài tập chương 5 Đọc TLC (1) từ trang 205 đến trang 231; chương 5.
<i>5.5.2. Kiểm soát độ cao</i>								
<i>5.5.3. Quan trắc môi trường</i>								
<i>5.5.4. Khảo sát biển theo tuyến</i>	0,5				0,5	1		
<i>5.5.5. Kiểm tra tuyến</i>								
<i>5.5.6. Tuyến khảo sát chính</i>								
<i>5.5.7. Các điều tra liên ngành</i>	0,5				0,5	1		
<i>5.5.8. Các quan trắc khác</i>								
<i>5.5.9. Mô tả bờ biển</i>								
<b>5.6. Quy trình xử lý dữ liệu</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>		
<i>5.6.1. Đo sâu đáy biển</i>	0,5				0,5	1		<b>Dạy:</b>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
5.6.2. Nhận dạng đáy biển								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hiện các bài tập chương 5</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và quy trình xử lý dữ liệu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + làm bài tập GVHD giao</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết chương 4 đến hết chương 5</li> <li>- Làm bài tập chương 5</li> </ul> Đọc TLC (1) từ trang 205 đến trang 236; chương 5.
5.6.3. Phát hiện các đặc trưng đáy biển								
5.6.4. Các quan trắc phụ trợ								
5.6.5. Báo cáo kết quả	0,5	1,0			1,5	3		
<b>Kiểm Tra</b>				1,0	1,0	2	A2	
<b>Cộng</b>	<b>27,0</b>	<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG NGUYÊN TẮC CỦA TRẮC ĐỊA BIỂN</b>						

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1	1.1. Nhiệm vụ của trắc địa biển	X	X	X		
2	1.2. Những nguyên tắc cơ bản.	X	X	X	X	
3	1.3. Một số đặc điểm của vùng biển Việt Nam	X	X		X	
4	1.4. Công ước quốc tế về Luật Biển 1982	X	X	X		
<b>CHƯƠNG 2. ĐỊNH VỊ TRÊN BIỂN</b>						
1	2.1. Nguyên lý định vị trên biển	X	X		X	
2	2.2. Phương pháp định vị về mặt bằng	X	X	X		
3	2.3. Phương pháp xác định độ cao		X	X	X	
4	2.4. Thiết bị sử dụng trong định vị trên biển	X		X	X	X
5	2.5. Kỹ thuật xác định vị trí		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. ĐO SÂU TRÊN BIỂN</b>						
1	3.1. Giới thiệu	X	X	X	X	
2	3.2. Cơ sở của hệ thống hồi âm và cảm biến trạng thái		X	X	X	X
3	3.3. Cảm biến trạng thái	X	X	X		X
4	3.4. Các đầu dò âm thanh	X	X	X	X	
5	3.5. Hệ thống hồi âm	X	X	X		X
6	3.6. Hệ thống không hồi âm		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 4. DÒNG CHAY VÀ THỦY TRIỀU</b>						
1	4.1. Giới thiệu	X	X	X		
2	4.2. Mực nước và thủy triều	X	X	X	X	
3	4.3. Dòng thủy triều và mực nước		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 5. THÀNH LẬP BẢN ĐỒ BIỂN</b>						
1	5.1. Giới thiệu	X	X	X		
2	5.2. Xác định đặc trưng đáy biển	X	X	X	X	X
3	5.3. Phân loại đáy biển	X	X	X	X	
4	5.4. Kế hoạch khảo sát biển	X	X		X	X
5	5.5. Thu thập dữ liệu và mô tả bờ biển	X	X	X	X	X
6	5.6. Quy trình xử lý dữ liệu	X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	80	CDR2, CDR3, CDR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
<b>Tổng</b>					<b>40</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Tổng quát hóa được cơ sở lý thuyết về các nguyên tắc cơ bản của trắc địa biển; Trình bày được những nguyên lý về định vị trên biển. Hệ thống hóa được các nguyên tắc, công ước của luật biển năm 1982. Xác định được lịch thủy triều tại các vùng biển Việt Nam	50
Áp dụng	Vận dụng lập kế hoạch cho các công tác trắc địa định vị trên biển bằng máy lục phân, GNSS và định vị thủy âm độ chính xác cao;	30
Phân tích	Hệ thống hóa, xây dựng các mối quan hệ của việc ứng dụng các hệ thống định vị GNSS và phương pháp định vị vi phân DGPS và WDGPS trong các công tác trắc địa Biển.	10
Đánh giá	Bình luận, đánh giá mức độ khó khăn của việc ứng dụng công nghệ GNSS trong các công tác trắc địa biển.	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của các công tác trắc địa biển trong việc ứng dụng công nghệ GNSS, DGPS, WDGPS trong các công tác trắc địa biển. Giải quyết các dạng bài tập của các công tác trắc địa Biển.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Tổng quát hóa được nội dung và các bước của quy trình kiểm định các thiết bị đo sâu, phân tích và so sánh được các phương pháp đo sâu Hồi âm và không hồi âm. Đánh giá được độ trễ định vị trên biển, thực hiện được định vị trên biển bằng phương pháp thủy âm với độ chính xác cao.	50
Vận dụng	Vận dụng lập kế hoạch cho các công tác định vị trên biển bằng phương pháp thủy âm với độ chính xác cao. Sử dụng được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển.	30
Phân tích	Hệ thống hóa, xây dựng các mối quan hệ và trình bày được Quy trình xử lý dữ liệu đo trên biển, trình bày được các phương pháp đo vẽ địa hình đáy biển.	10
Đánh giá	Bình luận, đánh giá mức độ thuận lợi và khó khăn của việc ứng dụng công nghệ GNSS, DGPS, WDGPS trong các công tác trắc địa biển.	10

## A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét, nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của các công tác trắc địa biển và các quy trình xử lý dữ liệu đo trên biển, trình bày được các phương pháp đo vẽ địa hình đáy biển. Giải quyết các dạng bài tập của các công tác trắc địa biển.	20

## A3- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày được những nguyên lý về định vị trên biển. Hệ thống hóa được các nguyên tắc, công ước của luật biển năm 1982. Xác định được lịch thủy triều tại các vùng biển Việt Nam Tóm tắt, tổng quát hóa được quy trình xử lý dữ liệu đo trên biển, trình bày được các phương pháp đo vẽ địa hình đáy biển..	50
Vận dụng	Vận dụng lập kế hoạch cho các công tác trắc địa định vị trên biển bằng máy lục phân, GNSS và định vị thủy âm độ chính xác cao; Sử dụng được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển.	30
Phân tích	Hệ thống hóa, xây dựng các mối quan hệ của việc ứng dụng các hệ thống định vị GNSS và phương pháp định vị vi phân DGPS và WDGPS trong các công tác trắc địa Biển.	10
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán được và liên hệ thực tế	10

**9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Định vị vệ tinh
  - + Tiếng Anh: Satellite - Based positioning
- Mã học phần: TBTĐ113
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cao cấp đại cương
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 33 tiết
  - + Bài tập: 03 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 04 tiết
  - + Thực hành: 03 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Trắc địa vệ tinh (TĐVT) là môn khoa học nghiên cứu việc ứng dụng các kết quả quan sát vệ tinh nhân tạo hoặc của vệ tinh tự nhiên và các vật thể vũ trụ khác để giải quyết các nhiệm vụ khoa học và kỹ thuật trắc địa. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở TĐVT; khái quát các hệ thống định vị dẫn đường toàn cầu hiện đại; các hệ thống GNSS tăng cường; các ứng dụng GNSS trong lĩnh vực trắc địa - bản đồ; lý thuyết và phần mềm xử lý số liệu.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức cơ sở về trắc địa vệ tinh; tổng quan các hệ thống định vị dẫn đường toàn cầu hiện đại, các ứng dụng GNSS, lý thuyết và phần mềm xử lý số liệu đo vệ tinh.
MT2	Tính toán được tọa độ của vệ tinh, bình sai được mạng lưới GNSS bằng phần mềm chuyên dụng.
MT3	Phát hiện và giải quyết các vấn đề liên quan đến ứng dụng của vệ tinh nhân tạo một cách hiệu quả cho các nhiệm vụ của trắc địa nói riêng và các lĩnh vực khác nói chung.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	+ Trình bày được lịch sử, nguyên lý hoạt động của các hệ thống định vị vệ tinh và các phương pháp quan sát vệ tinh nhân tạo; + Trình bày được cấu trúc chung, tín hiệu, máy thu, trị đo, nguyên lý đo, sai số của các hệ thống định vị vệ tinh; + Trình bày được các ứng dụng của GNSS trong Trắc địa - Bản đồ.	2.1.3 2.1.5	IT
	CĐR2	+ Phân tích được ý nghĩa và cách thiết lập các hệ thống tọa độ và hệ thống thời gian trong định vị vệ tinh; + Phân tích được cơ sở khoa học về chuyển động của vệ tinh nhân tạo + So sánh, đánh giá được các hệ thống định vị vệ tinh; + Phân tích được vai trò, ý nghĩa và cơ chế hoạt động của các hệ thống định vị tăng cường.	2.1.3 2.1.5	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	+ Vận dụng lý thuyết chuyển động vệ tinh nhân tạo để lý giải về cách tính tọa độ vệ tinh tại một thời điểm tức thì và sử dụng kết quả quan sát chuyển động của vệ tinh để nghiên cứu về trường trọng lực của trái đất; + Vận dụng được nguyên tắc bình sai lưới không chế để lý giải về cơ sở khoa học của các bước trong bài toán xử lý số liệu mạng lưới GNSS.	2.2.5 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR4	+ Phát hiện và giải quyết các vấn đề gặp phải khi ứng dụng công nghệ định vị vệ tinh nhân tạo trong trắc địa nói riêng và các lĩnh vực khác nói chung; + Chủ động và tích cực trong nghiên cứu, học tập; + Làm việc theo nhóm tích cực và hiệu quả.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Trần Duy Kiêu, Phạm Thị Hoa, Vy Quốc Hải, Hoàng Đình Việt (2012), *Định vị vệ tinh*. Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

2. PGS.TS. Đặng Nam Chinh, PGS. TS. Đỗ Ngọc Đường (2012), *Định vị vệ tinh*. NXB Khoa học và Kỹ thuật

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Gunter Seeber. Satellite Geodesy (2003), *Walter de Gruyter. Berlin, New York.*

2. Đỗ Ngọc Đường, Đặng Nam Chinh (2000), *Hướng dẫn thực tập TĐCC*, Đại học Mỏ địa chất

3. Alfred leick (2015), *GPS Satellite Surveying – John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved. ISBN 9781119018285.*

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống        | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CHƯƠNG 1. MỘT SỐ KIẾN THỨC CƠ SỞ CỦA TRẮC ĐỊA VỆ TINH</b>	<b>8,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>			
<b>1.1. Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa vệ tinh</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương.</li> <li>- Giới thiệu về vai trò, nhiệm vụ của môn học</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bài 1.1.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 1.1</p>	
<i>1.1.1. Khái niệm và nhiệm vụ của trắc địa vệ tinh</i>	<i>0,5</i>									
<i>1.1.2. Lịch sử phát triển của trắc địa vệ tinh</i>	<i>0,5</i>									
<b>1.2. Các bài toán và các nguyên lý định vị vệ tinh</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 1.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung</li> </ul>	
<i>1.2.1. Hai bài toán cơ bản định vị vệ tinh</i>	<i>1,0</i>									
<i>1.2.2. Các nguyên lý định vị</i>	<i>1,0</i>									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<i>vệ tinh</i>										về các bài 1.2 <b>*Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 1.2
<b>1.3. Các phương pháp quan sát vệ tinh nhân tạo</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>			<b>* Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 1.3 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 1.3 <b>*Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 1.3
<i>1.3.1. Phân loại dựa trên tiêu chí nguyên lý và thiết bị quan sát</i>	<i>1,0</i>									
<i>1.3.2. Phân loại dựa trên tiêu chí về kết quả đo được</i>	<i>1,0</i>							A1.1 A1.3 A2		
<b>1.4. Các hệ thống tọa độ và</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>				<b>3,0</b>	<b>4</b>	A1.1	<b>* Dạy:</b>	





Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>2.2. Cấu trúc chung của hệ thống định vị vệ tinh GNSS</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) bài 2.2</li> </ul>	
2.2.1. Phần không gian	0,5									
2.2.2. Phần điều khiển	0,5									
2.2.3. Phần sử dụng	0,5									
<b>2.3. Tín hiệu vệ tinh và thông tin đạo hàng</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.3</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul>	
2.3.1 Tín hiệu vệ tinh <i>Error! Bookmark not defined.</i>	0,5									
2.3.2 Thông tin đạo hàng GPS	0,5									



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng , đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> </ul> Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 2.5
<b>2.6. Các nguyên lý định vị GNSS</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.3 A2	<b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.6</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.6</li> </ul> <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính(1) nội dung bài 2.6</li> </ul>
2.6.1. Định vị tuyệt đối	1,0								
2.6.2. Nguyên lý định vị tương đối	1,0								
<b>2.7. Các nguồn sai số trong định vị vệ tinh</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.3 A2	<b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.7</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 1,2</li> </ul>
2.7.1. Sai số do vệ tinh	0,5								
2.7.2. Sai số gây ra tại các									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<i>trạm điều khiển (sai số quỹ đạo vệ tinh)</i>									<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.7 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm - Làm bài kiểm tra chương 1, 2 <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 2.7	
2.7.3. Sai số do truyền tín hiệu	0,5									
2.7.4. Sai số do máy thu										
<b>Thảo luận và kiểm tra chương 1, chương 2</b>			2,0		1,0	3,0	6	A1.1		
<b>CHƯƠNG 3. CÁC HỆ THỐNG GNSS TĂNG CƯỜNG</b>	4,0	0	0	0	0	4,0	8			
<b>3.1. Định vị vi phân (DGPS)</b>	1					1	2	<b>* Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 3.1 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.1 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu		
3.1.1 Khái quát về hệ thống DGPS	0,5								A1.4	
3.1.2 Các đặc điểm phát sóng vô tuyến của hệ thống DGPS									A1.6	
3.1.3 Các hệ thống DGPS	0,5								A2	





Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
3.3.2 Khái quát tình hình xây dựng hệ thống trạm Cors trên thế giới và ở Việt Nam										<p><b>*Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu  - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra  - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Ôn lại lý thuyết trên lớp  - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 3.3</p>
<b>CHƯƠNG 4. CÁC ỨNG DỤNG CỦA GNSS</b>	<b>7,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,0</b>	<b>18</b>			
<b>4.1. Các ứng dụng của GNSS trong Trắc địa – Bản đồ</b>	<b>5,0</b>					<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.4 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b>  - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.1  - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.1</p> <p><b>*Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu  - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra  - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Ôn lại lý thuyết trên lớp  - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 4.1</p>	
4.1.1. Các phương pháp đo	1,0									
4.1.2. Ứng dụng của GNSS trong xây dựng lưới khống chế	1,0									
4.1.3 Ứng dụng của GNSS trong thành lập bản đồ, mặt cắt địa hình	1,0									
4.1.4. Ứng dụng của GNSS để chuyển thiết kế ra thực địa	1,0									
4.1.5. Ứng dụng của GNSS trong đo cao	1,0									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>4.2. Ứng dụng của GNSS trong trắc địa động</b>	1,0					1,0	2	A1.4 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 4.2</li> </ul>	
<b>4.3. Ứng dụng GNSS trong các lĩnh vực khác</b>	1,0					1,0	2	A1.4 A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập chuẩn bị kiểm tra chương 3,4</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.3</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> </ul>	
4.3.1 Ứng dụng GNSS trong quân sự	0,5									
4.3.2. Ứng dụng GNSS trong nghiên cứu tầng khí quyển										
4.3.3 Ứng dụng GNSS trong giao thông vận tải	0,5									
4.3.4. Tìm kiếm và cứu hộ										
4.3.5 Thể thao và giải trí										
<b>Thảo luận và kiểm tra</b>			1,0		1,0	2,0	4	A1.4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>chương 3, chương 4</b>										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 4.3</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 5. XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO</b>	<b>5,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>			
<b>5.1. Thuật toán và quy trình xử lý số liệu mạng lưới GPS</b>	<b>3,0</b>					<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 5.1</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.1</li> </ul> <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 5.1</li> </ul>	
<i>5.1.1 Thuật toán xử lý số liệu</i>	<i>1,5</i>									
<i>5.1.2. Quy trình xử lý số liệu mạng lưới GPS</i>	<i>1,5</i>									
<b>5.2. Phần mềm xử lý số liệu GNSS</b>	<b>2,0</b>			<b>3,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.5 A1.6 A2	<b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 5.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul>	
<i>5.2.1. Giới thiệu chung</i>	<i>0,5</i>									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
5.2.2. Hướng dẫn cài đặt									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện các bước xử lý số liệu</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.1</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Sinh viên thực hành xử lý số liệu</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 5.2</li> </ul>	
5.2.3. Thiết lập hệ tọa độ địa phương	0,5									
5.2.4. Làm việc với project										
5.2.5. Nhập dữ liệu	0,5									
5.2.6. Xử lý cạnh										
5.2.7. Bình sai lưới	0,5									
5.3. Bài tập xử lý số liệu GPS		2,0				2,0	4	A1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>Giao bài tập xử lý số liệu cho sinh viên</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Sinh viên thực hành xử lý số liệu</li> <li>- Sinh viên đặt những câu hỏi về bài tập</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Tự thực hành thành thạo các bước xử lý số liệu GPS</li> </ul>	
<b>Cộng</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>			

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần
-----	----------	------------------

		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
<b>CHƯƠNG 1. MỘT SỐ KIẾN THỨC CƠ SỞ CỦA TRẮC ĐỊA VỆ TINH</b>					
1.1	Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa vệ tinh	X			X
1.2	Các bài toán và các nguyên lý định vị vệ tinh	X			X
1.3	Các phương pháp quan sát vệ tinh nhân tạo	X			X
1.4	Các hệ thống tọa độ và hệ thống thời gian		X		X
1.5	Chuyển động của vệ tinh nhân tạo		X	X	X
<b>CHƯƠNG 2. CÁC HỆ THỐNG VỆ TINH DẪN ĐƯỜNG TOÀN CẦU GNSS</b>					
2.1	Tổng quan về các hệ thống định vị vệ tinh	X	X		X
2.2	Cấu trúc chung của hệ thống định vị vệ tinh GNSS	X	X		X
2.3	Tín hiệu vệ tinh và thông tin đạo hàng	X			X
2.4	Các máy thu GNSS	X			X
2.5	Các trị đo trong GNSS	X			X
2.6	Các nguyên lý định vị GNSS	X			X
2.7	Các nguồn sai số trong định vị vệ tinh	X			X
<b>CHƯƠNG 3. CÁC HỆ THỐNG GNSS TĂNG CƯỜNG</b>					
3.1	Định vị vi phân (DGPS)		X		X
3.2	Hệ thống tăng cường		X		X
3.3	Hệ thống trạm tham chiếu và làm việc liên tục (CORS)		X		X
<b>CHƯƠNG 4. CÁC ỨNG DỤNG CỦA GNSS</b>					
4.1	Các ứng dụng của GNSS trong Trắc địa – Bản đồ	X			X
4.2	Ứng dụng của GNSS trong trắc địa động	X			X
4.3	Ứng dụng GNSS trong các lĩnh vực khác	X			X
<b>CHƯƠNG 5. XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐO</b>					
5.1	Thuật toán và quy trình xử lý số liệu mạng lưới GPS			X	X
5.2	Phần mềm xử lý số liệu GNSS			X	X
5.3	Bài tập xử lý số liệu GPS			X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;

- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Thảo luận nhóm theo chủ đề;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70	CĐR1	20
		A1.2	Bài tập	20	CĐR3	
		A1.3	Thái độ học tập	10	CĐR4	
	<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	70	CĐR2	20
		A1.5	Bài tập	20	CĐR3	
		A1.6	Thái độ học tập	10	CĐR4	
<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	+ Trình bày được lịch sử, nguyên lý hoạt động của các hệ thống định vị vệ tinh và các phương pháp quan sát	30

	vệ tinh nhân tạo; + Trình bày được các loại tín hiệu, máy thu, trị đo, nguyên lý đo, sai số của các hệ thống định vị vệ tinh;	
Hiểu	Tổng quan về các hệ thống định vị dẫn đường toàn cầu (GPS, GLONASS, GALIE0...)	40
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết chuyên động vệ tinh nhân tạo để lý giải về cách tính tọa độ vệ tinh tại một thời điểm tức thì và sử dụng kết quả quan sát chuyên động của vệ tinh để nghiên cứu về trường trọng lực của trái đất	20
Phân tích	Phân tích, so sánh các cấu trúc của các hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu (GPS, GLONASS, GALIE0...)	10

A1.2- Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các công thức tính chuyển tọa độ giữa các hệ tọa độ	50
Vận dụng	Sử dụng, kết hợp các công thức tính toán để giải quyết bài toán ngắn gọn và đúng	30
Áp dụng	Tính toán chính xác kết quả	20

A1.3 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các ứng dụng của GNSS trong Trắc địa - Bản đồ	50
Phân tích	Phân tích được vai trò, ý nghĩa và cơ chế hoạt động của các hệ thống định vị tăng cường	30
Đánh giá	So sánh được ưu nhược điểm của các hệ thống định vị tăng cường	20

A1.5- Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhắc lại được các bước cơ bản xử lý số liệu đo vệ tinh	50
Bắt chước	Thực hiện đúng các thao tác xử lý số liệu trên phần mềm xử lý số liệu vệ tinh	30
Thành thạo	Vận dụng linh hoạt giữa lý thuyết và thực hành để xử lý thành công số liệu vệ tinh trên phần mềm chuyên dụng	20



A1.6- Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thi	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các nội dung về bài toán, nguyên lý định vị vệ tinh Trình bày được các loại tín hiệu, máy thu, trị đo, nguyên lý đo, sai số của các hệ thống định vị vệ tinh; Trình bày được các ứng dụng của GNSS trong Trắc địa - Bản đồ	30
Hiểu	So sánh cấu trúc giữa các hệ thống định vị dẫn đường toàn cầu (GPS, GLONASS, GALIE0...)	20
Áp dụng	Ứng dụng phần mềm xử lý số liệu GPS	20
Đánh giá	Tổng hợp về bài toán ứng dụng công nghệ GNSS trong trắc địa – bản đồ	10
Vận dụng	Thực hiện được các bài toán chuyển đổi tọa độ giữa các hệ tọa độ	10
Hình thành quan điểm	Tổng hợp các kiến thức lý thuyết và thực hành nhằm giải quyết hiệu quả các vấn đề liên quan đến trắc địa vệ tinh	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Quản lý dự án đo đạc – bản đồ
  - + Tiếng Anh: Project management in surveying and mapping
- Mã học phần: TBTĐ114
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn
					<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Địa chính đại cương
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động<sup>[6]</sup>: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 17 tiết
  - + Bài tập: 09 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 03 tiết
  - + Kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, Cao cấp, Công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức về xây dựng và triển khai các nhiệm vụ, các văn bản luật pháp luật liên quan đến ngành Trắc địa – Bản đồ, nghiên cứu về nội dung và phương pháp lập báo cáo về phương án kỹ thuật và dự toán kinh tế. Các kiến thức về dự án, các giai đoạn của dự án, kế hoạch và thực hiện dự án. Các kiến thức về quản lý dự án đo đạc bản đồ bao gồm quản lý thời gian và nguồn lực, quản lý chi phí và chất lượng.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về văn bản, các loại văn bản pháp luật trong lĩnh vực trắc địa bản đồ, khái quát về dự án và quản lý dự án
MT2	Lập tiến độ dự án; xây dựng dự toán; lập phương án kỹ thuật.
MT3	Lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về Trắc địa - Bản đồ

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được khái niệm văn bản, các văn bản pháp luật về quản lý nhà nước, quản lý đo đạc bản đồ; quản lý, xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu; quản lý và khai thác dữ liệu viễn thám; các văn bản pháp luật quy định về định mức và đơn giá; các văn bản pháp luật liên quan đến tổ chức hoạt động về đo đạc bản đồ.	2.1.7	IT
	CDR2	Hệ thống được các bước giai đoạn dự án; kế hoạch và các bước thực hiện dự án	2.1.7 2.1.8	ITU
	CDR3	Tổng quát được các bước quản lý dự án	2.1.7 2.1.8	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Lập được tiến độ dự án; xây dựng được dự toán; lập được phương án kỹ thuật	2.2.8	TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về Trắc địa - Bản đồ	2.3.1 2.3.2 2.3.3	TU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Cao Hào Thi, Nguyễn Thúy Quỳnh Loan (2013), *Quản lý dự án*, NXB ĐHQG TPHCM;
2. Từ Quang Phương (2014), *Quản lý dự án*, NXB Đại học Kinh tế quốc dân.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. <http://www.monre.gov.vn> Trang web Bộ Tài nguyên và Môi trường.
2. <http://vanban.chinhphu.vn/> Cổng thông tin điện tử Chính phủ nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam
3. Nghị định về công tác văn thư số 30/2020/NĐ-CP ngày 05 tháng 3 năm 2020.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. VĂN BẢN PHÁP LUẬT TRONG LĨNH VỰC TRẮC ĐỊA BẢN ĐỒ</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>6</b>		
<b>1.1. Khái quát chung về văn bản</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của môn học;
<i>1.1.1. Khái niệm văn bản (văn bản quản lý nhà nước, văn bản hành chính)</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.1.2. Phân loại văn bản	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm văn bản, phân loại văn bản</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp thảo luận</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thảo luận về văn bản, các loại văn bản</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc TLTK (3)</li> </ul>
<b>1.2. Các văn bản pháp luật nhà nước trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Giới thiệu, trình bày về các loại văn bản pháp luật nhà nước trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ</li> </ul>
1.2.1. Các văn bản về quản lý đo đạc bản đồ	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp thảo luận</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thảo luận về các loại văn bản</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Tra cứu và đọc trước TLTK (1÷2)</li> </ul>
1.2.2. Các văn bản nhà nước về quản lý, xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu	0,5				0,5	1		
1.2.3. Các văn bản pháp luật Định mức kinh tế - kỹ thuật thành lập bản đồ	0,5				0,5	1		
1.2.4. Văn bản về kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu chất lượng công trình, sản phẩm đo đạc và bản đồ	0,5				0,5	1		
<b>CHƯƠNG 2. KHÁI QUÁT VỀ DỰ ÁN</b>	<b>7,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24</b>		
<b>2.1. Khái niệm và phân loại dự án</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1, A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm và phân loại dự án</li> </ul>
2.1.1. Khái niệm về dự án	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.1.2. Phân loại dự án	0,5				0,5	1		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> <li>- Phương pháp thảo luận</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi liên quan đến bài học</li> <li>- Thảo luận sự khác nhau giữa dự án và hoạt động</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC (1) trang 9-15</li> </ul>
<b>2.2. Khởi đầu dự án</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung của Khởi đầu dự án: Mục đích, mục tiêu và tính khả thi của dự án; Thẩm định và lựa chọn dự án</li> </ul>
2.2.1. Mục đích, mục tiêu và tính khả thi của dự án	0,5				0,5	1		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nêu câu hỏi liên quan đến bài học và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC (1) trang 25-30, 39-41.</li> </ul>
2.2.2. Thẩm định và lựa chọn dự án	0,5				0,5	1		
2.2.3. Phân tích rủi ro của dự án	1,0				1,0	2		
<b>2.3. Triển khai thực hiện dự án</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>		<b>7,0</b>	<b>14</b>	A1.1, A1.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về triển khai thực hiện dự án: Hoạch định dự án; Lập tiến độ dự án; Tổ chức công việc; Giám sát và kiểm soát dự án</li> </ul>
2.3.1. Hoạch định dự án	0,5				0,5	1		
2.3.2. Lập tiến độ dự án	1,0	3,0	1,0		5,0	10		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3.3. Tổ chức công việc	1,0				1,0	2		- Giao bài tập về lập tiến độ dự án; * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nêu câu hỏi liên quan đến bài học và trao đổi - Làm bài tập lập tiến độ dự án - Nhận xét, đánh giá tiến độ dự án - Làm bài tập về lập tiến độ dự án trên phần mềm MS Project. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC (1) trang 69 - 148
2.3.4. Giám sát và kiểm soát dự án	0,5				0,5	1		
<b>2.4. Kết thúc dự án</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1, A1.2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày các nội dung Kết thúc dự án: Chuyển giao dự án, đánh giá kết quả dự án * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nêu câu hỏi liên quan đến bài học và trao đổi <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước TLC (1) trang 154 - 157
2.4.1. Chuyển giao dự án	0,5				0,5	1		
2.4.2. Đánh giá kết quả dự án	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Kiểm tra				1,0	1,0	2	A1.1	
<b>CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ DỰ ÁN</b>	<b>7,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>15,0</b>	<b>30</b>		
<b>3.1. Khái quát về quản lý dự án</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A1.4	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung khái quát về quản lý dự án; Khái niệm, tiêu chuẩn đánh giá việc quản lý dự án; Những trở lực trong quản lý dự án; Các chức năng quản lý dự án.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Nêu câu hỏi liên quan đến bài học và trao đổi</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc TLC (1) trang 16 - 17; Đọc TLC (2) trang 76-83</p>
3.1.1. Khái niệm về quản lý dự án								
3.1.2. Tiêu chuẩn đánh giá việc quản lý dự án.	0,5				0,5	1		
3.1.3. Những trở lực trong quản lý dự án.								
3.1.4. Các chức năng quản lý dự án.	0,5				0,5	1		
<b>3.2. Quản lý thời gian và nguồn nhân lực</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A1.4	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung quản lý thời gian và nguồn nhân lực: Quản lý thời gian thực hiện dự án, Quản lý nguồn nhân lực thực hiện dự án.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. - Phương pháp thảo luận.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p>
3.2.1. Quản lý thời gian thực hiện dự án	1,0				1,0	2		
3.2.2. Quản lý nguồn nhân lực thực hiện dự án	1,0				1,0	2		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nêu câu hỏi liên quan đến bài học và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước TLC (1) trang 151- 152</li> </ul>
<b>3.3. Quản lý chi phí và chất lượng dự án</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về quản lý chi phí và chất lượng dự án: Quản lý chi phí dự án, quản lý chất lượng dự án.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình:</li> <li>- Phương pháp thảo luận</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Nêu câu hỏi liên quan đến bài học và trao đổi</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc TLC (2) trang 208-215; 170-178</li> </ul>
<i>3.3.1. Quản lý chi phí dự án</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>3.3.2. Quản lý chất lượng dự án</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<b>3.4. Nhà quản lý dự án</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A1.4	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về nhà quản lý dự án và hồ sơ quản lý dự án.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình:</li> <li>- Phương pháp thảo luận</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> </ul>
<i>3.4.1. Vai trò và trách nhiệm của người quản lý dự án</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>3.4.2. Các kỹ năng và phẩm chất của người quản lý dự án</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>3.5. Hồ sơ quản lý dự án</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A1.4	<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nêu câu hỏi liên quan đến bài học và trao đổi <b>Học ở nhà:</b> - Đọc TLC (1) trang 18-23
<b>Bài tập lớn</b>		<b>6,0</b>	<b>2,0</b>		<b>8,0</b>	<b>16</b>	A1.3	* <b>Dạy:</b> - Giao và hướng dẫn làm bài tập lớn * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận - Phương pháp làm việc nhóm * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận, làm việc nhóm - Làm bài tập lớn <b>Học ở nhà:</b> - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ làm bài tập lớn
<b>Cộng</b>	<b>17,0</b>	<b>9,0</b>	<b>3,0</b>	<b>11,0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. VĂN BẢN PHÁP LUẬT TRONG LĨNH VỰC TRẮC ĐỊA BẢN ĐỒ</b>						
1.1	Khái quát chung về văn bản	x				
1.2	Các văn bản pháp luật nhà nước trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ	x				
<b>CHƯƠNG 2. KHÁI QUÁT VỀ DỰ ÁN</b>						

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
2.1	Khái niệm và phân loại dự án		X			
2.2	Khởi đầu dự án		X		X	
2.3	Triển khai thực hiện dự án		X			X
2.4	Kết thúc dự án		X			
	Kiểm tra	X	X	X	X	
<b>CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ DỰ ÁN</b>						
3.1	Khái quát về quản lý dự án			X		
3.2	Quản lý thời gian và nguồn nhân lực			X		
3.3	Quản lý chi phí và chất lượng dự án			X		
3.4	Nhà quản lý dự án			X		X
3.5	Hồ sơ quản lý dự án			X		
	Bài tập lớn	X	X	X	X	

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp, nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần <sup>[21]</sup>	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần <sup>[21]</sup>	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70	CĐR1, CĐR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	30	CĐR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài tập lớn	70	CĐR2, CĐR3, CĐR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	30	CĐR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1, CĐR2, CĐR3	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày khái niệm và phân loại dự án - Trình bày mục tiêu và tính khả thi của dự án, nội dung hoạch định dự án - Trình bày nội dung tổ chức công việc khi triển khai thực hiện dự án, giám sát và kiểm soát dự án - Trình bày công việc chuyển giao và đánh giá kết quả dự án	20
Hiểu	- Phân biệt dự án và hoạt động - Khái quát các bước của dự án	20
Áp dụng	- Lập được tiến độ công việc theo sơ đồ thanh ngang - Lập được tiến độ công việc theo sơ đồ mạng	50
Phân tích	- Phân tích rủi ro của dự án - Đánh giá tiến độ dự án	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề dự án đo đạc bản đồ Giải quyết các dạng bài tập lập tiến độ dự án	20

A1.3 - Bài tập lớn được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá <sup>[22]</sup>	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Hệ thống được các bước quản lý dự án	20
Vận dụng	- Lập kế hoạch cho một dự án cụ thể - Xây dựng dự toán - Lập phương án kỹ thuật - Lập tiến độ dự án trên phần mềm MS project	80

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề quản lý dự án đo đạc bản đồ Giải quyết bài tập lớn	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Trắc địa lý thuyết
  - + Tiếng Anh: Theoretical Geodesy
- Mã học phần: TBTĐ115
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cao cấp đại cương
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 38 tiết
  - + Bài tập: 01 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 04 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý

## 2. Mô tả học phần

Trắc địa lý thuyết là môn học cung cấp những kiến thức lý thuyết về hình dạng, kích thước và thể trọng trường của Trái đất theo thời gian. Học phần bao gồm các kiến thức liên quan đến thể trọng trường và các đặc trưng của thể trọng trường; các phương pháp xác định độ lệch dây dọi, dị thường độ cao, dị thường trọng lực; các phương pháp quy chuyển trị đo trắc địa; các nguyên tắc xây dựng và phương pháp xác định các loại hệ thống độ cao; các phương pháp định vị Ellipsoid thực dụng và thiết lập số liệu gốc quốc gia.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ bản về thể trọng trường và các đặc trưng của thể trọng trường, các bài toán liên quan đến Ellipsoid và lý thuyết hệ thống độ cao, mạng lưới trắc địa cơ bản.
MT2	Xác định được dị thường độ cao; kỹ năng giải các bài tập quy chuyển trị đo trắc địa và chuyển đổi hệ tọa độ.
MT3	Giúp người học chủ động, tích cực trong phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề; thực hành giải quyết công việc theo nhóm và yêu thích nội dung môn học.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

M u c t i ê u h ọ c p h ầ n	C Đ R h ọ c p h ầ n	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>		C Đ R c ủ a C T Đ T	M ứ c đ ộ g i ả n g d ạ y
		CDR về kiến thức:			

M u c t i ê u h ọ c p h ầ n	C Đ R h ọ c p h ầ n	<b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b> <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	C Đ R c ủ a C T Đ T	M ứ c đ ộ g i ả n g d ạ y
1	C Đ R 1	+ Trình bày được khái niệm, công thức xác định và ý nghĩa của thể trọng trường thực, thể trọng trường chuẩn, thể nhiễu và vai trò của chúng trong bài toán xác định thể trọng trường và hình dạng trái đất + Phân tích, đánh giá được các nét khái quát về bài toán xác định thể trọng trường và hình dạng trái đất; + Phân tích được vai trò, ý nghĩa của từng yếu tố đặc trưng của thể trọng trường trái đất và mối liên hệ giữa chúng. + Khái quát được lý thuyết các phương pháp xác định dị thường trọng lực, dị thường độ cao, độ lệch dây dọi. + Trình bày được lý thuyết đo cao GPS	2. 1. 3 2. 1. 5	I
	C Đ R 2	+ Trình bày được nội dung và phân tích được ý nghĩa, ưu nhược điểm của các phương pháp quy chuyển trị đo. + Giải thích được các thành phần trong công thức quy chuyển;	2. 1. 3 2. 1. 5	I T
	C Đ R 3	+ Trình bày được khái niệm, cách thiết lập và ý nghĩa của các hệ thống độ cao. + Giải thích được các thành phần trong công thức xác định độ cao trong từng hệ thống;	2. 1. 3 2.	I T



M u c t i ê u h ọ 	C Đ R h ọ c p h ầ n		C Đ R c ủ a C T Đ T	M ứ c đ ộ g i ả n g d ạ y
			1. 5	
	C Đ R 4	+ Phân tích được vai trò, ý nghĩa của elipsoid thực dụng + Trình bày được phương pháp định vị elipsoid thực dụng; + Trình bày được các loại số liệu gốc trắc địa quốc gia và cách thiết lập chúng	2. 1. 3 2. 1. 5	I T U
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
M T 2	C Đ R 5	+ Xác định được dị thường độ cao (Hoặc độ cao geoid từ độ cao trắc địa và độ cao chuẩn (hoặc độ cao chính); + Giải được các bài tập quy chuyển được trị đo trắc địa; + Chuyển đổi được giữa các hệ thống độ cao.	2. 2. 5 2. 2. 6	I T U
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
M T	C Đ R	+ Phát hiện, giải quyết các bài toán liên quan đến nghiên cứu hình dạng, kích thước và thể trọng trường thực của Trái đất; + Chủ động và tích cực trong nghiên cứu, học tập; + Làm việc theo nhóm tích cực và hiệu quả.	2. 3.	I T U

M u c t i ê u h ọ c p h ầ n	C Đ R h ọ c p h ầ n	<p><b>Mô tả chuẩn đầu ra học phần</b>  <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i></p>	C Đ R c ủ a C T Đ T	M ứ c đ ộ g i ã n g d ạ y
		3		

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Hoa, Trần Duy Kiều (2014), *Trắc địa lý thuyết*. Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà nội.
2. Phạm Hoàng Lân (2013), *Trắc địa lý thuyết*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phạm Hoàng Lân (1973), *Trọng lực trắc địa, tập 1, tập 2*. Đại học Mỏ địa chất, Hà Nội

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Bài đánh	Hoạt động dạy và học
----------	---------------------------	----------	----------------------

	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)	giá	
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. THỂ TRỌNG TRƯỜNG VÀ CÁC ĐẶC TRƯNG CỦA NÓ</b>	<b>8,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>	A1.1 A1.2 A2	
<b>1.1. Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa lý thuyết</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương.</li> <li>- Giới thiệu về nhiệm vụ và vai trò của môn học</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về bài 1.1.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc Tài liệu chính (1) nội dung bài 1.1</p>
<i>1.1.1. Lịch sử phát triển của trắc địa lý thuyết</i>	<i>0,5</i>							
<i>1.1.2. Nhiệm vụ của trắc địa lý thuyết</i>	<i>0,5</i>							
<b>1.2. Lực hấp dẫn, lực ly tâm, trọng lực</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		
<i>1.2.1. Lực hấp dẫn</i>	<i>1,0</i>							
<i>1.2.2. Lực ly tâm</i>	<i>0,5</i>							
<i>1.2.3. Trọng lực</i>	<i>0,5</i>							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>nội dung về các bài 1.2</p> <p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 1.2</li> </ul>
<b>1.3. Thế hấp dẫn, thế ly tâm, thế trọng trường</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 1.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 1.3</li> </ul>
<i>1.3.1. Hàm thế</i>	0,5							
<i>1.3.2. Thế hấp dẫn</i>	0,5							
<i>1.3.3. Thế ly tâm</i>	0,5							
<i>1.3.4. Thế trọng trường thực của Trái đất</i>	1,0							<p><b>*Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 1.3</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.4. Thế trọng trường chuẩn, thế nhiễu</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 1.4</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 1.4</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 1.4</li> </ul>
<i>1.4.1.Thế trọng trường chuẩn</i>	<i>1,0</i>							
<i>1.4.2.Thế nhiễu và các đặc trưng của nó</i>	<i>1,0</i>							
<b>1.5. Khái quát về bài toán nghiên cứu hình dạng, kích thước và thế trọng trường của Trái đất</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 1.5</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 1.5</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1)nội dung bài 1.5
<b>CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH DỊ THƯỜNG TRỌNG LỰC, DỊ THƯỜNG ĐỘ CAO, ĐỘ LỆCH DÂY DỌI</b>	<b>11,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>13,0</b>	<b>26</b>		
<b>2.1. Xác định dị thường trọng lực</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>* Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.1 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.1 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1)nội dung bài 2.1
<i>2.1.1. Các loại dị thường trọng lực</i>	<i>1,0</i>							
<i>2.1.2. Các cách xác định dị thường trọng lực</i>	<i>2,0</i>							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.2. Xác định độ lệch dây dọi</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 2.2</li> </ul>
2.2.1. Phương pháp trọng lực								
2.2.2. Phương pháp thiên văn – trắc địa	0,5							
2.2.3. Phương pháp thiên văn – trắc địa - trọng lực	0,5							
2.2.4. Phương pháp kết hợp kết quả đo GPS và góc thiên đỉnh thiên văn	0,5							
2.2.5. Phương pháp GPS – Thủy chuẩn	0,5							
2.2.6. Phương pháp sử dụng máy chụp ảnh thiên đỉnh tự động dạng số								
2.2.7. Phương pháp không gian								
2.2.8. Xác định độ lệch dây dọi bằng phương pháp Collocation	0,5						A1.1 A1.2 A2	
2.2.9. Phương pháp hỗn hợp								
2.2.10. Đánh giá sơ bộ về các phương pháp xác định độ lệch dây dọi	0,5							
<b>2.3. Xác định dị thường độ cao</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6,0</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul>
2.3.1. Phương pháp trọng lực								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	0,5							<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.3</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 2.3</li> </ul>
2.3.2. Phương pháp thiên văn trắc địa	0,5							
2.3.3. Phương pháp thiên văn - trọng lực								
2.3.4. Phương pháp GPS-TC	0,5							
2.3.5. Phương pháp không gian	0,5							
2.3.6. Phương pháp kết hợp								
2.3.7. Phương pháp nội suy dị thường độ cao từ các giá trị dị thường độ cao đã biết	0,5							
2.3.8. Đánh giá sơ bộ về các phương pháp xác định dị thường độ cao	0,5							
<b>2.4 Ứng dụng đo cao GPS</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 2.4</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập kiểm tra chương 1,2</li> </ul>	
<b>Thảo luận, chương 1 và chương 2</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	<p>A1.1</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 2.4</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng cho các kiến thức cơ bản của chương 1, 2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm - Làm bài kiểm tra <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 2.4
<b>CHƯƠNG 3. QUY CHUYỂN TRỊ ĐO TRẮC ĐỊA</b>	<b>4,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		
<b>3.1. Mục đích và các phương pháp quy chuyển</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<i>3.1.1. Mục đích quy chuyển trị đo trắc địa</i>	<i>0,5</i>							
<i>3.1.2. Các phương pháp quy chuyển trị đo trắc địa</i>	<i>0,5</i>						A1.3 A1.4 A1.5 A2	<b>* Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 3.1 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.1 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 3.1
<b>3.2. Quy chuyển trị đo hướng và phương vị Laplace</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 3.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 3.2</li> </ul>
3.2.1. Quy chuyển kết quả đo hướng ngang	0,5							
3.2.2. Số hiệu chỉnh cho khoảng thiên đỉnh	0,5							
3.2.3. Quy chuyển phương vị Laplace	1,0							
<b>3.3. Quy chuyển kết quả đo dài</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 3.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 3.3</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>
3.3.1. Quy chuyển kết quả đo dài bằng thước dây Invar	0,5							
3.3.2. Quy chuyển trị đo dài khi đo bằng máy đo dài điện tử	0,5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 3.3</li> </ul>
<b>3.4. Bài tập</b>		<b>1,0</b>			<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<b>* Dạy:</b> Giảng viên hướng dẫn sinh viên làm bài tập <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> Sinh viên làm bài tập <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Hoàn thiện bài tập</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 4. LÝ THUYẾT ĐỘ CAO</b>	<b>9,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>11,0</b>	<b>22</b>		
<b>4.1. Độ cao đo được và các nguyên tắc chọn hệ độ cao</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>		<b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.3</li> </ul>
<i>4.1.1. Giới thiệu về độ cao</i>	<i>1,0</i>						A1.3	
<i>4.1.2. Độ cao đo được và các nguyên tắc chọn hệ thống độ cao</i>	<i>0,5</i>						A1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul>
<i>4.1.3. Hiệu thế trọng trường</i>	<i>0,5</i>						A1.5	<b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.3</li> </ul>
							A2	<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1)nội dung bài 4.3</li> </ul>
<b>4.2. Độ cao chính</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	4	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1)nội dung bài 4.2</li> </ul>
<i>4.2.1. Xác định độ cao chính dựa vào đại lượng thể trọng trường</i>	<i>1,0</i>							
<i>4.2.2. Xác định độ cao chính dựa vào độ cao đo được</i>	<i>1,0</i>							
<b>4.3. Độ cao chuẩn</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	4	A1.3 A1.4 A1.5	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.3</li> </ul>
<i>4.3.1. Xác định độ cao chuẩn dựa vào đại lượng thể trọng trường</i>	<i>1,0</i>							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.3.2. Xác định độ cao chuẩn dựa vào độ cao đo được	1,0						A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.3</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 4.3</li> </ul>
4.4. Độ cao động học	1,0				1,0	2	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.4</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.4</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 4.4
<b>4.5. Độ cao trắc địa</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	4	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<b>* Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 4.5 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn sinh viên ôn tập chương 3, 4 chuẩn bị làm bài kiểm tra <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 4.5 - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng giảng dạy khi tổng hợp các kiến thức chương 3,4 <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm - Sinh viên làm bài kiểm tra <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 4.5
4.5.1. Độ cao trắc địa và một số phương pháp xác định nó	1,0							
4.5.2. Mặt Geoid, mặt quasigeoid, mặt Ellipsoid	0,5							
4.5.3. Mối liên hệ giữa độ cao trắc địa và độ cao chính, độ cao chuẩn	0,5							
<b>Thảo luận chương 3 và chương 4</b>			<b>2,0</b>		<b>2,0</b>	4	A1.3 A1.4 A1.5 A2	
<b>CHƯƠNG 5. ĐỊNH VỊ ELLIPSOID VÀ THIẾT LẬP SỐ</b>	<b>6,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>8,0</b>	16		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>LIỆU TRẮC ĐỊA QUỐC GIA</b>								
<b>5.1. Ellipsoid thực dụng</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	4	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 5.1</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.1</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc tài liệu chính (1) nội dung bài 5.1</li> </ul>
<i>5.1.1. Lựa chọn ellipsoid thực dụng</i>	<i>1,0</i>							
<i>5.1.2. Định vị ellipsoid thực dụng</i>	<i>1,0</i>							
<b>5.2. Định vị Ellipsoid thực dụng</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	4	A1.3 A1.4 A1.5 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 5.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.2</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
<i>5.2.1. Khái niệm định vị Ellipsoid thực dụng</i>	<i>1,0</i>							
<i>5.2.2. Các phương pháp định vị Ellipsoid thực dụng</i>	<i>0,5</i>							
<i>5.2.3. Việc lựa chọn ellipsoid thực dụng ở Việt nam</i>	<i>0,5</i>							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở lớp:</b> - - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1)nội dung bài 5.2
<b>5.3. Thiết lập số liệu trắc địa gốc quốc gia</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A1.5 A2	* <b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung 5.3 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - - Hướng dẫn sinh viên ôn tập chương 3, 4 chuẩn bị làm bài kiểm tra * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bài 5.3 - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi tổng hợp các kiến thức chương 5 * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng, đọc giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm - Sinh viên làm bài kiểm tra
<i>5.3.1. Thiết lập số liệu gốc quốc gia về tọa độ mặt bằng</i>	<i>0,5</i>							
<i>5.3.2. Thiết lập số liệu gốc quốc gia về độ cao</i>	<i>0,5</i>							
<i>5.3.3. Thiết lập số liệu gốc trọng lực quốc gia</i>	<i>1,0</i>							
<b>Thảo luận, kiểm tra chương 3,4, 5</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	A1.3	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc tài liệu chính (1)nội dung bài 5.3
<b>Cộng</b>	<b>38</b>	<b>01</b>	<b>04</b>	<b>02</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CĐR của học phần:

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>CHƯƠNG 1. THỂ TRỌNG TRƯỜNG VÀ CÁC ĐẶC TRƯNG CỦA NÓ</b>							
1.1	Lịch sử phát triển và nhiệm vụ của trắc địa lý thuyết	x					x
1.2	Lực hấp dẫn, lực ly tâm, trọng lực	x					x
1.3	Thể hấp dẫn, thể ly tâm, thể trọng trường	x					x
1.4	Thể trọng trường chuẩn, thể nhiễu	x					x
1.5	Khái quát về bài toán nghiên cứu hình dạng, kích thước và thể trọng trường của Trái đất	x				x	x
<b>CHƯƠNG 2.XÁC ĐỊNH DỊ THƯỜNG TRỌNG LỰC, DỊ THƯỜNG ĐỘ CAO, ĐỘ LỆCH DÂY DỌI</b>							
2.1	Xác định dị thường trọng lực	x				x	x
2.2	Xác định độ lệch dây dọi	x				x	x
2.3	Xác định dị thường độ cao	x				x	x
2.4	Ứng dụng đo cao GPS						x
<b>CHƯƠNG 3. QUY CHUYỂN KẾT QUẢ ĐO DÀI</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.1	Định vị vi phân (DGPS)		X				X
3.2	Hệ thống tăng cường		X				X
3.3	Hệ thống trạm tham chiếu và làm việc liên tục (CORS)		X				X
3.4	Bài tập		X				X
<b>CHƯƠNG 4. LÝ THUYẾT ĐỘ CAO</b>							
4.1	Độ cao đo được và các nguyên tắc chọn hệ độ cao			X			X
4.2	Độ cao chính			X			X
4.3	Độ cao chuẩn			X			X
4.4	Độ cao động học			X			X
4.5	Độ cao trắc địa			X			X
<b>CHƯƠNG 5. ĐỊNH VỊ ELLIPSOID VÀ THIẾT LẬP SỐ LIỆU TRẮC ĐỊA QUỐC GIA</b>							
5.1	Ellipsoid thực dụng				X		X
5.2	Định vị Ellipsoid thực dụng				X		X
5.3	Thiết lập số liệu trắc địa gốc quốc gia				X		X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Thảo luận nhóm theo chủ đề;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR6	
	<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	70	CĐR3 CĐR4 CĐR5	20
		A1.4	Bài tập	20	CĐR2 CĐR5	
		A1.5	Thái độ học tập	10	CĐR6	
<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được khái niệm, công thức xác định và ý nghĩa của thể trọng trường thực, thể trọng trường chuẩn, thể nhiều và vai trò của chúng trong bài toán xác định thể trọng trường và hình dạng trái đất	40
Hiểu	Khái quát được lý thuyết các phương pháp xác định dị thường trọng lực, dị thường độ cao, độ lệch dây dọi.	40
Phân tích	+ Phân tích, đánh giá được các nét khái quát về bài toán xác định thể trọng trường và hình dạng trái đất; + Phân tích được vai trò, ý nghĩa của từng yếu tố đặc trưng của thể trọng trường trái đất và mối liên hệ giữa chúng.	20

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20

Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	+ Trình bày được nội dung và phân tích được ý nghĩa, ưu nhược điểm của các phương pháp quy chuyển trị đo, + Trình bày được lý thuyết đo cao GPS + Trình bày được khái niệm, cách thiết lập và ý nghĩa của các hệ thống độ cao.	30
Hiểu	+ Giải thích được các thành phần trong công thức xác định độ cao trong từng hệ thống;	30
Vận dụng dụng	+ Xây dựng được mối quan hệ giữa các hệ thống độ cao + Giải được các bài tập quy chuyển được trị đo trắc địa; + Chuyển đổi được giữa các hệ thống độ cao.	30
Phân tích	+ Phân tích được ý nghĩa của ellipsoid thực dụng	10

A1.4- Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các công thức tính chuyển trị đo chiều dài theo phương pháp chiếu thẳng	50
Vận dụng	Sử dụng, kết hợp các công thức tính toán để giải quyết bài toán ngắn gọn và đúng	30
Áp dụng	Tính toán chính xác kết quả	20

A1.5 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	+ Trình bày được lịch sử phát triển hình dạng của Trái đất, cách xác định thể trọng thực của trái đất, các phương pháp quy chuyển trị đo trắc địa	30
Hiểu	+ Phân tích được các các phương pháp xác định thể trọng trường chuẩn + Khái quát được phương pháp xác định các phương pháp xác định đặc trưng của thể nhiều	20
Áp dụng	+ Giải được các phương pháp xây dựng hệ thống độ cao và bài toán quy chuyển trị đo trắc địa + Chuyển được độ cao giữa các hệ thống độ cao	20
Phân tích	+ Phân tích được ý nghĩa của ellipsoid thực dụng	10
Vận dụng	Xây dựng được các công thức thể hiện mối quan hệ giữa các hệ thống độ cao và dị thường trọng lực, độ cao geoid	10
Hình thành quan điểm	Tổng hợp các kiến thức lý thuyết, bài tập	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Quan trắc biến dạng
  - + Tiếng Anh: Deformation Surveys
- Mã học phần: TBTĐ116
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở, Lý thuyết sai số
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 34 tiết
  - + Bài tập: 06 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 03 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết

- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức về nhận dạng hệ thống cấu trúc vật lý và cấu trúc dữ liệu quan trắc. Kỹ thuật phân tích biến dạng hình học thông qua quá trình xử lý tính toán dữ liệu quan trắc. Nhận dạng đối tượng biến dạng: bao gồm các khái niệm chung và cơ sở hệ thống; Các tham số hình học của biến dạng: gồm các tham số hình học theo phân tích của vật lý học biến dạng.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần
MT1	Những kiến thức về quá trình biến dạng của công trình, mặt đất về đặc trưng không gian và thời gian. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về quan trắc biến dạng.
MT2	Thực hành xử lý số liệu thô trước bình sai. Bình sai lưới trắc địa tự do theo phương pháp hiện đại. Xác định được quá trình biến dạng và đánh giá quá trình biến dạng.
MT3	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về Trắc địa – Bản đồ; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	-Trình bày được: + Quá trình biến dạng của công trình, mặt đất về đặc trưng không gian và thời gian. + Nhận dạng hệ thống cấu trúc vật lý và cấu trúc dữ liệu quan trắc. Thực hiện kỹ thuật phân tích biến dạng hình học thông qua quá trình xử lý tính toán dữ liệu quan trắc. + Nhận dạng đối tượng biến dạng: bao gồm các khái niệm chung và cơ sở hệ thống;	2.1.3	ITU
	CDR2	-Phân tích được: + Các tham số hình học của biến dạng: gồm các tham số hình học theo phân tích của vật lý học biến dạng; + Việc toán bình sai và xử lý số liệu thô trước bình sai	2.1.3 2.1.5	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR3	- Chứng minh được biến dạng hình học của công trình, nguyên nhân biến dạng.	2.2.5	ITU
	CĐR4	- Ứng dụng được một số phần mềm dự báo biến dạng. - Bình sai lưới trắc địa tự do theo phương pháp hiện đại.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về Trắc địa – Bản đồ; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Đinh Xuân Vinh, Phan Văn Hiến, Nguyễn Bá Dũng (2016), *Lý thuyết và phương pháp phân tích biến dạng*. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà nội.

2. Đinh Xuân Vinh và nnk (2014), *Trắc địa công trình dân dụng và công nghiệp, ...*

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phan Văn Hiến, Đặng Quang Thịnh (2009). *Cơ sở bình sai trắc địa*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

2. Tao BenZao, (Biên dịch. Phan Văn Hiến, Phạm Quốc Khánh), 2014. *Bình sai lưới tự do và phân tích biến dạng*.

3. Đinh Xuân Vinh, Phan Văn Hiến, Nguyễn Bá Dũng, 2015. *Lý thuyết và phương pháp phân tích biến dạng*. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường HN.

4. Wang XinZhou, Tao BenZao, Qiu WeiNing, Yao YiBin, (Biên dịch, Phan Văn Hiến), 2014. *Bình sai trắc địa nâng cao*.

5. Adam Chrzanowsk, Y.Q. Chen and J.M. Secord (University of New Brunswick). *Geometrical analysis of deformation surveys*. Proceedings Deformation Measurements Workshop Massachusetts institute of Technology. 1986.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG BIẾN DẠNG VÀ CÁC ĐẶC TRƯNG</b>	<b>8,0</b>				<b>8,0</b>	<b>16</b>		
<b>1.1. Khái niệm về chuyển dịch và biến dạng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	
<i>1.1.1. Khái niệm về quan trắc chuyển dịch, biến dạng</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phân theo chương...</li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời.</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp của nội dung của quan trắc biến dạng. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> </ul>
<i>1.1.2. Nội dung của quan trắc biến dạng</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.1.3. Mục đích và ý nghĩa của quan trắc biến dạng</i>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung mới (chương 1, 2, mục 1.2, 1.3) Trang 2 đến trang 8...</li> </ul>
<b>1.2. Biến dạng và giám sát</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập</li> </ul> <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với quan trắc biến dạng. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 1.5;1.6 trang 6 đến trang</li> </ul>
<i>1.2.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với quan trắc biến dạng</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>1.2.2. Giới thiệu các kỹ thuật quan trắc biến dạng</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								9...
<b>1.3. Thành phần phương sai và hiệp phương sai trong dữ liệu quan trắc</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn sinh viên ôn tập. <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các thành phần phương sai và hiệp phương sai trong dữ liệu quan trắc. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu  <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc bài mới 1.5;1.6 Trang 19 đến trang 32
<i>1.3.1. Phương sai</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.3.2. Ma trận hiệp phương sai</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.3.3. Ước lượng thành phần phương sai và hiệp phương sai</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<i>1.3.4. Phương pháp kiểm tra số liệu quan trắc</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		
<b>1.4. Phân tích biến dạng truyền thống</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.3 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp phân tích biên dạng truyền thống.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 1.5;1.6 trang 35 đến trang 38</li> </ul>
<b>1.5. Hệ thống hóa mô hình biến dạng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp hệ thống hóa mô hình biến dạng.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</p> <p>- Thảo luận theo nhóm</p> <p>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</p> <p>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</p> <p>- Tiếp tục đọc bài mới 1.5;1.6 Trang 36 đến trang 45...</p>
<b>1.6. Mô hình biến dạng của đối tượng</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <p>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</p> <p>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</p>
<i>1.6.1. Mô hình đồng nhất</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	1		- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b>
<i>1.6.2. Mô hình động</i>								Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và mô hình biến dạng của đối tượng.
<i>1.6.3. Mô hình tĩnh và động lực</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	1		Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>theo một phương pháp khác nhau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 1.5;1.6 trang 36 đến trang 45</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC BIẾN DẠNG</b>	<b>12,0</b>		<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>16,0</b>	<b>32</b>		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 1, chương 2</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp trắc địa và phi trắc địa quan trắc biến dạng.</p> <p>Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm.</p>
<b>2.1. Phương pháp trắc địa và phi trắc địa quan trắc biến dạng</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.2 A1.3 A2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 2.3,2.4 Trang 45 đến trang 52...</li> </ul>
<b>2.2. Tham số biến dạng.</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và các tham số biến dạng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 2.3,2.4 Trang 50 đến trang 55...</li> </ul>
<b>2.3. Mỗi liên hệ hàm số giữa mô hình biến dạng với các trị đo</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài *Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và mối liên hệ hàm số giữa mô hình biến dạng với các trị đo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> </ul>
<i>2.3.1. Tham số biến dạng</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>2.3.2. Mối liên quan hàm số giữa mô hình biến dạng với các trị đo</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<i>2</i>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 2.5,2.6 Trang 55 đến trang 58...</li> </ul>
<b>2.4. Biến dạng phi chu kỳ</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và mối liên quan hàm số giữa mô hình biến dạng với các trị đo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính đối xứng ;</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu  <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc bài mới 2.5,2.6 Trang 56 đến trang 62...
<b>2.5. Biến dạng có chu kỳ</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 1, <b>c*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp biến dạng có chu kỳ. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm.  - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu hương 2 <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Thảo luận theo nhóm

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 2.1,2.2 Trang 56 đến trang 64...</li> </ul>
<b>2.6. Nguyên nhân động lực tổng hợp gây biến dạng</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp và nguyên nhân động lực tổng hợp gây biến dạng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 2.1,2.2</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Trang 62 đến trang 65...
<b>2.7. Xác định số chu kỳ quan trắc và thời gian quan trắc trong một chu kỳ</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp xác định số chu kỳ quan trắc và thời gian quan trắc trong một chu kỳ .</p> <p>Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 2.1,2.2</li> <li>- Trang 62 đến trang 65...</li> </ul>
<b>2.8. Phương án quan trắc một chu kỳ</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.2	<b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A1.3 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b></li> </ul> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương án quan trắc một chu kỳ. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 2.1,2.2</li> <li>- Trang 62 đến trang 80...</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 3. QUAN TRẮC BIẾN DẠNG</b>	<b>14,0</b>	<b>6,0</b>		<b>1,0</b>	<b>21,0</b>	<b>42</b>		
<b>3.1. Tiền xử lý số liệu quan trắc biến dạng</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>		<b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.1.1. Phương pháp thống kê toán học	1,0	0,5			1,5	3	A1.2 A1.3., A1.4 A2	- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b>
3.1.2. Phương pháp ước lượng tuyến tính tối ưu	1,0	0,5			1,5	3		Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp thống kê toán học và phương pháp ước lượng tuyến tính tối ưu. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu  <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Thảo luận theo nhóm - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc bài mới 3.3,3.4 - Trang 80 đến trang 86...
<b>3.2. Ảnh hưởng của điểm gốc tới giá trị biến dạng</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2, A1.4 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời
3.2.1. Phương pháp truyền thống xác	1,0				1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)			
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<i>định điểm gốc ổn định</i>									- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài
<i>3.2.2. Phương pháp bình sai lười tự do xác định điểm gốc ổn định</i>	1,0				1,0	2			<p><b>*Phương pháp dạy :</b>          Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp ảnh hưởng của điểm gốc tới giá trị biến dạng.          Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu          - Thảo luận theo nhóm          - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra          - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Ôn lại lý thuyết trên lớp          - Tiếp tục đọc bài mới 32.3,3.4          - Trang 62 đến trang 65...</p>
<b>3.3. Nguyên lý chọn lọc số liệu</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 , A2		<p><b>Dạy:</b></p> <p>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng          - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</p> <p>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</p> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>          Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp chọn lọc theo phương pháp</p>
<i>3.3.1. Chọn lọc theo phương pháp thống kê</i>	1,0				1,0	2			
<i>3.3.2. Chọn lọc theo phương pháp ước lượng tuyến tính tối ưu</i>	1,0				1,0	2			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>ước lượng tuyến tính tối ưu. Phương pháp thảo luận và làm việc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 32.3,3.4</li> <li>- Trang 82 đến trang 93...</li> </ul>
<b>3.4. Phương pháp bình sai lưới quan trắc biến dạng</b>	<b>8,0</b>	<b>5,0</b>			<b>13,0</b>	<b>26</b>	A1.2 A1.4 ,A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp bình sai lưới quan trắc biến dạng.</p> <p>Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm</p>
<i>3.4.1. Phương pháp giả nghịch đảo</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>3.4.2. Phương pháp trị đo giả</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>			<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<i>3.4.3. Phương pháp điều kiện phụ</i>	<i>2,0</i>	<i>1,0</i>			<i>3,0</i>	<i>6</i>		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								giải theo một phương pháp khác nhau). - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Thảo luận theo nhóm - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc bài mới 3.4 - Trang 93 đến trang 97...
3.4.4. Phương pháp giải trực tiếp	2,0	1,0			3,0	6	A1.4 A2	
3.4.5. Phương pháp khử điều kiện	2,0	1,0			3,0	6		
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>Cộng</b>	<b>34,0</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
	<b>CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG BIẾN DẠNG VÀ CÁC ĐẶC TRƯNG</b>					

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1	1.1. Khái niệm về chuyển dịch và biến dạng	X	X	X		
2	1.2. Biến dạng và giám sát	X	X	X	X	
3	1.3. Thành phần phương sai và hiệp phương sai trong dữ liệu quan trắc	X		X	X	X
4	1.4. Phân tích biến dạng truyền thống	X	X	X		
5	1.5. Hệ thống hóa mô hình biến dạng	X	X	X	X	X
6	1.6. Mô hình biến dạng của đối tượng	X	X		X	X
<b>CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC BIẾN DẠNG</b>						
1	2.1. Phương pháp trắc địa và phi trắc địa quan trắc biến dạng	X	X	X	X	
2	2.2. Tham số biến dạng.	X	X	X	X	X
3	2.3. Môi liên hệ hàm số giữa mô hình biến dạng với các trị đo	X	X	X	X	X
4	2.4. Ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất		X	X	X	X
5	2.5. Biến dạng có chu kỳ		X	X	X	X
6	2.6. Nguyên nhân động lực tổng hợp gây biến dạng		X	X		X
7	2.7. Xác định số chu kỳ quan trắc và thời gian quan trắc trong một chu kỳ		X	X	X	X
8	2.8. Phương án quan trắc một chu kỳ		X	X	X	X
<b>CHƯƠNG 3. XỬ LÝ SỐ LIỆU QUAN TRẮC BIẾN DẠNG</b>						
1	3.1. Tiền xử lý số liệu quan trắc biến dạng	X	X	X	X	
2	3.2. Ảnh hưởng của điểm gốc tới giá trị biến dạng	X	X	X	X	X
3	3.3. Nguyên lý chọn lọc số liệu	X	X	X	X	X
4	3.4. Phương pháp bình sai lưới quan trắc biến dạng	X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp, làm bài tập lớn;

- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài tập lớn;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	20
		A1.2	Thái độ học tập	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	20		
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
<b>Tổng</b>					<b>40</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1,2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Tóm tắt, tổng quát hóa được cơ sở của cấu trúc biến dạng và phạm vi biến dạng . Trình bày được quá trình biến dạng của công trình, mặt đất về đặc trưng không gian và thời gian.	50
Vận dụng	- Vận dụng các bước thực hành tính toán bình sai và xử lý số liệu thô trước bình sai	30
Phân tích	- Hệ thống hóa, xây dựng các mối quan hệ của các phương pháp quan trắc, thời lượng và tần suất quan trắc.	10
Đánh giá	- Bình luận, đánh giá mức độ khó khăn của việc ứng dụng được một số phần mềm dự báo biến	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	dạng.	

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của các công tác trắc địa trong quan trắc biến dạng. Giải quyết các dạng bài tập của các công tác trắc địa trong quan trắc biến dạng..	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Khái quát hóa được quá trình biến dạng và đánh giá quá trình biến dạng. Xử lý số liệu quan trắc theo phương pháp thống kê vững của Huber. Tính toán bình sai lưới trắc địa tự do theo phương pháp hiện đại	50
Vận dụng	Vận dụng được việc xử lý số liệu quan trắc biến dạng: bao gồm các bước xử lý và các phương pháp xử lý toán học số liệu đo.	30
Phân tích	Hệ thống hóa, xây dựng các mối quan hệ của các phương pháp quan trắc, thời lượng và tần suất quan trắc.	10
Đánh giá	Bình luận, đánh giá mức độ khó khăn của việc ứng dụng được một số phương pháp bình sai lưới trắc địa tự do theo phương pháp hiện đại và phần mềm dự báo biến dạng.	10

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của các công tác trắc địa trong quan trắc biến dạng. Giải quyết các dạng bài tập của các công tác trắc địa trong quan trắc biến dạng.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Tóm tắt, tổng quát hóa được cơ sở của cấu trúc biến dạng và phạm vi biến dạng .	50

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Vận dụng	Vận dụng được các bước xử lý và các phương pháp xử lý toán học số liệu đo.	30
Phân tích	Hệ thống hóa, xây dựng các mối quan hệ của các phương pháp quan trắc, thời lượng và tần suất quan trắc.	10
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán được và mức độ khó khăn của việc ứng dụng được một số phương pháp bình sai lưới trắc địa tự do theo phương pháp hiện đại và phần mềm dự báo biến dạng.	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC**  
**TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về địa chất, khoáng sản
  - + Tiếng Anh: Building and using geological and mineral resource database
- Mã học phần: TBBV110
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Tin học đại cương
- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu địa lý
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Bài tập: 00 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 00 tiết
  - + Thực hành: 13 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết

Thực tập/khóa luận tốt nghiệp

- Thời gian tự học:

90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, bản đồ và thông tin địa lý

## 2. Mô tả học phần

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Tổng quan về dữ liệu địa chất khoáng sản gồm khái quát chung về các loại dữ liệu và cách thu thập các nguồn dữ liệu. Tổng quan về yêu cầu và các bước cụ thể đối với công việc thiết kế cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản. Khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản cụ thể bao gồm truy vấn và tìm kiếm dữ liệu, cập nhật dữ liệu, biên tập, xuất, hiển thị và chia sẻ dữ liệu.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Tổng quan về dữ liệu địa chất khoáng sản, phân loại và các phương pháp thu thập dữ liệu, quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.
MT2	Các nội dung để xây dựng được cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản đơn giản; thành thạo phần mềm GIS xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.
MT3	Chủ động, sáng tạo linh hoạt trong học tập và tự học, tự tìm tòi tài liệu tham khảo; hình thành ý thức thường xuyên trao đổi chuyên môn về cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	- Trình bày được tổng quan về dữ liệu địa chất khoáng sản, phân loại và các phương pháp thu thập dữ liệu địa chất khoáng sản.	2.1.4 2.1.6	IT
	CĐR2	- Phân tích được quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.	2.1.6 2.1.8	ITU
	CĐR3	- Tổng hợp được cách khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản, cách cập nhật, tìm kiếm, hiển thị, xuất và chia sẻ dữ liệu.	2.1.6 2.1.8	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	- Xây dựng được một cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản đơn giản.	2.2.6	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR5	- Thành thạo ứng dụng một phần mềm GIS xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	Sinh viên tích cực học tập và tự học, tự tìm tòi tài liệu tham khảo, từ đó hình thành ý thức thường xuyên trao đổi chuyên môn về cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản, cập nhật tình hình phát triển về cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	2.3.2	TU
	CĐR7	Sinh viên tự chủ, chịu trách nhiệm về công việc xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Oppel, Andrew J. (Andy) (2015), *Nhập môn cơ sở dữ liệu*, Trường ĐH FPT dịch, NXB Bách khoa Hà Nội.
2. Đặng Xuân Phong, Đặng Xuân Phú (2006), *Cẩm nang địa chất - Tìm kiếm, thăm dò khoáng sản rắn*, NXB Xây dựng;

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Shashi Shekhar (2003), *Spatial Databases: A Tour*, NXB Prentice Hall.
2. ESRI (2002), *Building a Geodatabase*, NXB ESRI.
3. Mary H Carlson (2013), *A Compilation of Spatial Digital Databases for Selected U.S. Geological Survey Nonfuel Mineral Resource Assessments for Parts of Idaho and Montana: Open-File Report 2007-1101*, NXB Bibliogov.
4. David Arctur (2014), *Designing Analyzing Legacy U.s. Geological Survey Geochemical Databases Using Gis? Applications for a National Mineral Resource Assessment*. Douglas B. Yager, NXB Createspace.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống        | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Bài	Hoạt động dạy và học
----------	---------------------------	-----	----------------------



(1)	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)	đánh giá	(10)
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ DỮ LIỆU ĐỊA CHẤT, KHOÁNG SẢN</b>	<b>8,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>		
<b>1.1. Khái quát về dữ liệu địa chất khoáng sản</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về dữ liệu địa chất khoáng.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 1-5.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>1.2. Phân loại dữ liệu địa chất khoáng sản</b>	<b>3,0</b>					<b>3,0</b>	<b>6</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về phân loại dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
<i>1.2.1. Dữ liệu địa chất</i>	<i>1,0</i>					<i>1,0</i>	<i>2</i>		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.2.2. Dữ liệu địa hóa học	0,5					0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân loại dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân loại dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về phân loại dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về phân loại dữ liệu địa chất khoáng sản.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 6-15.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
1.2.3. Dữ liệu địa vật lý	0,5					0,5	1		
1.2.4. Dữ liệu viễn thám	1,0					1,0	2		
<b>1.3. Các phương pháp thu thập dữ liệu địa chất khoáng sản</b>	<b>4,0</b>					<b>4,0</b>	<b>8</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về phương pháp thu thập dữ liệu.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 16-23.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>Chương 2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU KHÔNG GIAN</b>	<b>13,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>1,0</b>	<b>22,0</b>	<b>44</b>		
<b>2.1. Tổng quan về thiết kế cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Giới thiệu về thiết kế CSDL địa chất khoáng sản;</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về thiết kế CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về thiết kế CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 24-29.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>2.2. Phân tích yêu cầu</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1	* <b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
								A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về phân tích yêu cầu của CSDL địa chất khoáng sản;</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân tích yêu cầu CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân tích yêu cầu CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về phân tích yêu cầu CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về phân tích yêu cầu CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 30-35.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>2.3. Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm</b>	<b>2,0</b>			<b>2,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.1 A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về thiết kế ở mức khái niệm CSDL địa chất khoáng sản;</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế ở mức khái niệm CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp</li> </ul> </li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p>dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế ở mức khái niệm CSDL địa chất khoáng sản.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về thiết kế ở mức khái niệm CSDL địa chất khoáng sản.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về thiết kế ở mức khái niệm CSDL địa chất khoáng sản.</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 36-39.  - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
<b>2.4. Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p>A1.1 A1.2 A1.3</p> <p><b>* Dạy:</b>  - Giới thiệu về thiết kế ở mức logic CSDL địa chất khoáng sản;  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế ở mức logic CSDL địa chất khoáng sản.  - Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế ở mức logic CSDL địa chất khoáng sản.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về thiết kế ở mức logic CSDL địa chất khoáng sản.</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về thiết kế ở mức logic CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 40-50.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
<b>2.5. Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý</b>	<b>2,0</b>			<b>2,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về thiết kế ở mức vật lý CSDL địa chất khoáng sản;</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế ở mức vật lý CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế ở mức vật lý CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về thiết kế ở mức vật lý CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về thiết kế ở mức vật lý CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 50-60.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>2.6. Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian</b>	<b>5,0</b>			<b>2,0</b>		<b>7,0</b>	<b>14</b>	A1.1 A1.2 A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về các bước trong thiết kế CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Giới thiệu về quy trình và các bước xây dựng CSDL địa chất khoáng sản</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về xây dựng CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xây dựng CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 61-72.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
Kiểm tra chương 1,2					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A1.3	
<b>Chương 3. KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ</b>	<b>9,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>15,0</b>	<b>30</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>LIỆU ĐỊA CHẤT KHOÁNG SẢN</b>										
<b>3.1. Cập nhật cơ sở dữ liệu</b>	<b>2,0</b>			<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về cập nhật CSDL địa chất khoáng sản;</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cập nhật, CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cập nhật CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về cập nhật CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về cập nhật CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 73-85.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>	
<b>3.2. Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về tìm kiếm CSDL địa chất khoáng sản;</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tìm kiếm CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tìm kiếm CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>dụng khi giảng dạy nội dung tìm kiếm CSDL địa chất khoáng sản.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về tìm kiếm CSDL địa chất khoáng sản.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về tìm kiếm CSDL địa chất khoáng sản.</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 86-89.  - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
<b>3.3. Hiện thị dữ liệu</b>	<b>2,0</b>			<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.4 A1.5 A1.6	<p><b>* Dạy:</b>  - Giới thiệu về hiện thị CSDL địa chất khoáng sản;</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hiện thị CSDL địa chất khoáng sản.  - Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung hiện thị CSDL địa chất khoáng sản.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về hiện thị CSDL địa chất khoáng sản.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về hiện thị CSDL địa chất khoáng sản.</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 90-100. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>3.4. Xuất dữ liệu</b>	<b>2,0</b>			<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về xuất CSDL địa chất khoáng sản; <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xuất CSDL địa chất khoáng sản. - Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung xuất CSDL địa chất khoáng sản. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về xuất CSDL địa chất khoáng sản. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xuất CSDL địa chất khoáng sản. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 101-109. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>3.5. Chia sẻ dữ liệu</b>	<b>2,0</b>			<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.4 A1.5 A1.6	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về chia sẻ CSDL địa chất khoáng sản; <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p>nội dung về chia sẻ CSDL địa chất khoáng sản.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận, dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung chia sẻ CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về chia sẻ CSDL địa chất khoáng sản.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chia sẻ CSDL địa chất khoáng sản.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 110-122.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul>
Kiểm tra chương 3					1,0	1,0	2	A1.4 A1.5 A1.6	
<b>Cộng</b>	<b>30,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13,0</b>	<b>2,0</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ DỮ LIỆU ĐỊA CHẤT, KHOÁNG SẢN</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.1	Khái quát về dữ liệu địa chất khoáng sản	x					
1.2	Phân loại dữ liệu địa chất khoáng sản	x	x				
1.3	Các phương pháp thu thập dữ liệu địa chất khoáng sản	x					
<b>Chương 2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU KHÔNG GIAN</b>							
2.1	Tổng quan về thiết kế cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản			x			
2.2	Phân tích yêu cầu			x			
2.3	Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức khái niệm			x			
2.4	Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức logic			x			
2.5	Thiết kế mô hình cấu trúc ở mức vật lý			x			
2.6	Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian			x			x
<b>Chương 3. KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHẤT KHOÁNG SẢN</b>							
3.1	Cập nhật cơ sở dữ liệu				x		
3.2	Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu				x		
3.3	Hiển thị dữ liệu					x	
3.4	Xuất dữ liệu					x	
3.5	Chia sẻ dữ liệu					x	

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần
- Chuẩn bị bài ở nhà.
- Đọc trước tài liệu.
- Chuẩn bị phần mềm ArcGIS phục vụ thực hành.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Hoàn thành và phải đạt yêu cầu các bài thực hành, thí nghiệm.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

**9.1. Thang điểm đánh giá** Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CDR1, CDR2	20
		A1.2	Bài tập	20	CDR1, CDR2	
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR1, CDR2	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60	CDR3, CDR4, CDR5	20
		A1.5	Bài thực hành	20	CDR3, CDR4, CDR5	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CDR3, CDR4, CDR5	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
<b>Tổng</b>			<b>40</b>			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày về CSDL địa chất và khoáng sản	20
Hiểu	Quy trình thiết kế và xây dựng CSDL địa chất và khoáng sản	70
Áp dụng	Xây dựng được một CSDL địa chất và khoáng sản	5
Phân tích	Các yêu cầu trong xây dựng CSDL địa chất và khoáng sản	5

A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	20
Vận dụng	Ứng dụng được về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	70
Phân tích	Phân tích về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	5
Đánh giá	Đánh giá được vai trò và ý nghĩa xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	5

A1.3 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu Giải quyết các dạng bài tập.	20

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày về CSDL địa chất và khoáng sản	20
Hiểu	Quy trình thiết kế và xây dựng CSDL địa chất và khoáng sản	70
Áp dụng	Xây dựng được một CSDL địa chất và khoáng sản	5
Phân tích	Các yêu cầu trong xây dựng CSDL địa chất và khoáng sản	5

A1.5 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học, phương pháp luận về khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	20
Vận dụng	Ứng dụng được về khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	70
Phân tích	Phân tích về khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	5
Đánh giá	Đánh giá được vai trò và ý nghĩa khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	5

A1.6 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20

Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu Giải quyết các dạng bài tập.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Khái quát hóa các vấn đề liên quan đến xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.	60
Vận dụng	Thực hiện bài toán về xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản.	30
Phân tích	Phân tích giá xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu địa chất khoáng sản	5

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Bản đồ học hiện đại
  - + Tiếng Anh: Modern Cartography
- Mã học phần: TBBV111
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở bản đồ
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 25 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 03 tiết
  - + Thực hành: 15 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ



- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về những vấn đề cơ bản của bản đồ học hiện đại, những thay đổi về quan niệm phương pháp và ứng dụng của bản đồ, phương pháp và quy trình thành lập bản đồ trong nghiên cứu khoa học và đời sống. Sinh viên vận dụng những lý thuyết để thiết kế và thành lập các bản đồ số và thành lập các loại hình ảnh bản đồ mới.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trình bày các khái niệm liên quan tới mô hình hóa bản đồ; các loại bản đồ 3D, bản đồ điện tử, bản đồ đa phương tiện và bản đồ trực tuyến.
MT2	Sử dụng những kiến thức và công nghệ đã học áp dụng vào thành lập các bản đồ hiện đại.
MT3	Thích ứng với sự phát triển của khoa học công nghệ trong thành lập bản đồ hiện đại.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày các khái niệm liên quan tới mô hình hóa bản đồ; các loại bản đồ 3D, bản đồ điện tử, bản đồ đa phương tiện và bản đồ trực tuyến.	2.1.4	IU
	CĐR2	Trình bày được các bước trong các quy trình thành lập bản đồ.	2.1.4	ITU
	CĐR3	Tổng hợp được lý thuyết của mô hình hóa trong bản đồ.	2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Sử dụng phần mềm chuyên ngành kết hợp với lý thuyết đã học nhằm thành lập các bản đồ 3D, bản đồ điện tử, bản đồ đa phương tiện, bản đồ trực tuyến, bản đồ di động.	2.2.6 2.2.8	IU
	CĐR5	Vận dụng được kiến thức đã học vào kỹ năng thành lập các bản đồ hiện đại.	2.2.7 2.2.8	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	Chủ động nghiên cứu, sáng tạo trong học tập.	2.3.1 2.3.2	ITU
	CĐR7	Trau dồi khả năng tự tìm tòi, sáng tạo, thích ứng kịp thời với sự phát triển của khoa học công nghệ trong thành lập bản đồ hiện đại.	2.2.3	IU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Cẩm Vân, 2011, Bản đồ học hiện đại và mô hình hóa bản đồ, trường Đại học Mỏ - Địa Chất.
2. Nguyễn Cẩm Vân, 2012, Công nghệ mới trong thiết kế và thành lập bản đồ, trường Đại học Mỏ - Địa Chất.
3. Nguyễn Cẩm Vân, 2011, Công nghệ thiết kế bản đồ và Atlas điện tử, trường Đại học Mỏ - Địa Chất.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. K.A. Xalisep (biên dịch Hoàng Phương Nga) 2005, Nhập môn bản đồ học, NXB. Đại học Quốc Gia Hà Nội
2. A.M. Berliant, 1999, Nghiên cứu địa lý bằng phương pháp bản đồ, Biên dịch Hoàng Phương Nga, Nhữ Thị Xuân, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội.
3. K.A. Salisev, 2004, Bản đồ học, Biên dịch Hoàng Phương Nga, Nhữ Thị Xuân, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội.
4. V.S. Tikunov, 2004, Mô hình hóa trong bản đồ học, Biên dịch Hoàng Phương Nga, Nguyễn Thơ Các, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội.

### 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input checked="" type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ BẢN ĐỒ HỌC HIỆN ĐẠI</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>			
<b>1.1. Khái niệm bản đồ học hiện đại</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1, A1.2,	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
								A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương;</li> <li>- Trình bày khái niệm về bản đồ hiện đại;</li> <li>- Yêu cầu sinh viên nghe giảng và thực hiện các công việc được giao.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mô hình bản đồ và các công nghệ trong thiết kế và thành lập bản đồ hiện đại.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các công nghệ thiết kế và thành lập bản đồ hiện đại.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 1 trang 7 ÷ 15.</li> </ul>	
<b>1.2. Mô hình hóa bản đồ</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày những vấn đề về mô hình, phân loại các mô hình và cách mô hình hóa bản đồ;</li> <li>- Yêu cầu sinh viên nghe giảng và thực hiện các công việc được giao.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về những vấn đề lý luận về mô hình, mô hình hóa bản đồ.</li> <li>- Phương pháp mô phỏng áp dụng trong giảng dạy về mô hình hoá.</li> </ul>	
<i>1.2.1. Những vấn đề lý luận về mô hình</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.2.2. Những vấn đề lý luận về mô hình hóa bản đồ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.2.3. Phân loại các mô hình bản đồ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.2.4. Mô hình hóa bản đồ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tìm hiểu về các công nghệ thiết kế và thành lập bản đồ hiện đại.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu 1 trang 18 ÷ 23.</p>
<b>1.3. Công nghệ trong thiết kế và thành lập bản đồ hiện đại</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b>  - Giới thiệu về các công nghệ trong thành lập bản đồ hiện đại.  - Yêu cầu sinh viên tìm hiểu và nghiên cứu về các công nghệ thành lập bản đồ hiện đại đang được áp dụng.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy giới thiệu các công nghệ được áp dụng trong thành lập bản đồ hiện đại.  - Phương pháp thảo luận: yêu cầu sinh viên tìm hiểu thêm các công nghệ mới hiện nay đang được áp dụng trong mô hình hóa bản đồ.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tìm hiểu về các công nghệ thiết kế và thành lập bản đồ hiện đại.  <b>Học ở nhà:</b>  - Thảo luận tìm hiểu các công nghệ mới trong thành lập bản đồ hiện đại  - Đọc trước tài liệu 1 trang 23 ÷ 25.</p>	
<i>1.3.1. Các công nghệ thu nhận thông tin</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.3.2. Các công nghệ thiết kế biên tập bản đồ số</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.3.3. Các công nghệ hỗ trợ thành lập bản đồ điện tử</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<i>1.3.4. Các công nghệ mới phục vụ in ấn bản đồ</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<b>Chương 2. CÔNG NGHỆ THÀNH</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>LẬP BẢN ĐỒ 3D</b>										
<b>2.1. Khái niệm bản đồ 3D</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Trình bày các khái niệm liên quan đến bản đồ 3D</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ 3D.</li> <li>- Phương pháp mô phỏng trong giảng dạy bản đồ 3D.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm về bản đồ 3D.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 2 trang 15÷35.</li> </ul>	
<b>2.2. Công nghệ GIS 3D</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về công nghệ GIS 3D.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng mô hình 3D.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ 3D, các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ 3D.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 2 trang 37÷46.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>2.3. Nguyên tắc thiết kế bản đồ 3D</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1, A1.2, A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ 3D và các công nghệ xây dựng bản đồ 3D</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng mô hình 3D</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ 3D, các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 2 trang 49÷50.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>2.4. Công nghệ thiết kế và thành lập bản đồ 3D</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1, A1.2,	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b></li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về bản đồ 3D và các công nghệ xây dựng bản đồ 3D</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng mô hình 3D</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ 3D, các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu 2 trang 52÷56.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>2.5. Quy trình thành lập bản đồ 3D</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>	<b>3,0</b>		<b>5,0</b>	<b>10</b>	A1.1, A1.2, A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ 3D và các công nghệ xây dựng bản đồ 3D</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng mô hình 3D</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ 3D, các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ 3D.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Chương 3. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP TẬP BẢN ĐỒ ĐIỆN TỬ</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>			
<b>3.1. Khái niệm</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	A1.1, A1.2, A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ điện tử và các công nghệ xây dựng bản đồ điện tử</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ điện tử.</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ điện tử, các công nghệ thành lập bản đồ điện tử</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 10÷11.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>3.2. Yêu cầu của một tập Atlas</b>	<b>0,5</b>					<b>0,5</b>	<b>1</b>	<p>A1.1, A1.2, A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ điện tử và các công nghệ xây dựng bản đồ điện tử</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ điện tử.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ điện tử, các công nghệ thành lập bản đồ điện tử</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 11÷18.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)			
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.
<b>3.3. Giao diện và các phương pháp xây dựng</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ điện tử và các công nghệ xây dựng bản đồ điện tử</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ điện tử.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ điện tử, các công nghệ thành lập bản đồ điện tử</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 19÷20.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>	
<b>3.4. Quy trình thành lập tập bản đồ điện tử</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ điện tử và các công nghệ xây dựng bản đồ điện tử</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p>dựng bản đồ điện tử.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ điện tử, các công nghệ thành lập bản đồ điện tử</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 20÷27.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>3.5. Một số nguyên tắc thiết kế atlas điện tử</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	<p>A1.1, A1.2, A2</p> <p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ điện tử và các công nghệ xây dựng bản đồ điện tử</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ điện tử.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ điện tử, các công nghệ thành lập bản đồ điện tử</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 27÷33.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ điện tử và các công nghệ xây dựng bản đồ điện tử</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ điện tử.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ điện tử, các công nghệ thành lập bản đồ điện tử</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ 3D</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ điện tử.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 2, chương 3. - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.
<b>Chương 4. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐA PHƯƠNG TIỆN (MULTIMEDIA)</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>7,0</b>	<b>14</b>			
<b>4.1. Khái niệm công nghệ Multimedia và bản đồ Multimedia</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A2	<b>* Dạy</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Tổng quan về bản đồ đa phương tiện và các công nghệ xây dựng bản đồ đa phương tiện. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ đa phương tiện. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ đa phương tiện, các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ đa phương tiện. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện. - Thực hành thành lập bản đồ đa phương tiện. - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tỷ học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 3 trang 40÷46. - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.
<b>4.2. Phân loại bản đồ Multimedia</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	<b>* Dạy</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Tổng quan về bản đồ đa phương tiện và các công nghệ xây dựng bản đồ đa phương tiện. - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ đa phương tiện. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ đa phương tiện, các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ đa phương tiện. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện. - Thực hành thành lập bản đồ đa phương tiện. - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu 2, chương 3. - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.
<b>4.3. Quy trình thành lập</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3,	<b>* Dạy</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>bản đồ Multimedia</b>								A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ đa phương tiện và các công nghệ xây dựng bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ đa phương tiện.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ đa phương tiện, các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ đa phương tiện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 47÷51.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>4.4. Thành lập bản đồ Multimedia</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ đa phương tiện và các công nghệ xây dựng bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>dựng bản đồ đa phương tiện.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ đa phương tiện, các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ đa phương tiện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ đa phương tiện.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 42÷56.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>Chương 5. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ TRỰC TUYẾN (WEPMAP)</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>16</b>			
<b>5.1. Khái niệm</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ trực tuyến và các công nghệ xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm</li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p>dựng bản đồ trực tuyến.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa trực tuyến.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 57÷61.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>5.2. Nguyên tắc thiết kế bản đồ trực tuyến</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ trực tuyến và các công nghệ xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa trực tuyến.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 61÷63.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul> </li> </ul>
<b>5.3. Công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ trực tuyến và các công nghệ xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> </li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa trực tuyến.</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành thành lập bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 66÷69.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>5.4. Thành lập bản đồ trực tuyến</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ trực tuyến và các công nghệ xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ đa trực tuyến.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ trực tuyến.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu 3 trang 69÷74.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.
<b>Chương 6. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ DI ĐỘNG</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,0</b>	<b>18</b>		
<b>6.1. Khái niệm</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ di động và các công nghệ xây dựng bản đồ di động.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ di động.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu và tìm thông tin liên quan đến bài học trên web.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>6.2. Phân loại bản đồ di động</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ di động và các công nghệ xây dựng bản đồ di động.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ trực tuyến.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ di động.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu và tìm thông tin liên quan đến bài học trên web.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>6.3. Công nghệ liên quan đến bản đồ di động</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>		<p><b>* Dạy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ di động và các công nghệ xây dựng bản đồ di động.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ trực tuyến.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ di động.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Thực hành thành lập bản đồ di động.</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Đọc trước tài liệu và tìm thông tin liên quan đến bài học trên web.</li> <li>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</li> </ul>
<b>6.4. Thành lập bản đồ di động</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy</b></li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về bản đồ di động và các công nghệ xây dựng bản đồ di động.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm dựng bản đồ trực tuyến.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tỷ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>các khái niệm liên quan đến bản đồ trực tuyến, các công nghệ thành lập bản đồ di động.</p> <p>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi xây dựng bản đồ di động.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Các khái niệm và các công nghệ thành lập bản đồ di động.</p> <p>- Thực hành thành lập bản đồ di động.</p> <p>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu và tìm thông tin liên quan đến bài học trên web.</p> <p>- Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giảng viên giao.</p>
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b>		
<b>Cộng</b>	<b>25,0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>15,0</b>	<b>2,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>			

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ BẢN ĐỒ HỌC HIỆN ĐẠI</b>								
1.1	Khái niệm bản đồ học hiện đại	x						
1.2	Mô hình hóa bản đồ	x						
1.3	Công nghệ trong thiết kế và thành lập bản đồ hiện đại		x		x	x		x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 2. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ 3D</b>								
2.1	Khái niệm bản đồ 3D	x						
2.2	Công nghệ GIS 3D	x				x		
2.3	Nguyên tắc thiết kế bản đồ 3D	x				x		
2.4	Công nghệ thiết kế và thành lập bản đồ 3D	x	x		x	x		
2.5	Quy trình thành lập bản đồ 3D		x		x	x		x
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP TẬP BẢN ĐỒ ĐIỆN TỬ</b>								
3.1	Khái niệm	x						
3.2	Yêu cầu của một tập Atlas	x				x		
3.3	Giao diện và các phương pháp xây dựng	x				x		
3.4	Quy trình thành lập tập bản đồ điện tử		x			x		
3.5	Một số nguyên tắc thiết kế atlas điện tử				x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 4. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐA PHƯƠNG TIỆN (MULTIMEDIA)</b>								
4.1	Khái niệm công nghệ Multimedia và bản đồ Multimedia	x						
4.2	Phân loại bản đồ Multimedia	x				x		
4.3	Quy trình thành lập bản đồ Multimedia		x		x	x		
4.4	Thành lập bản đồ Multimedia		x		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 5. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ TRỰC TUYẾN (WEPMAP)</b>								
5.1	Khái niệm	x						
5.2	Nguyên tắc thiết kế bản đồ trực tuyến	x				x		
5.3	Công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến		x		x	x		
5.4	Thành lập bản đồ trực tuyến		x		x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 6. CÔNG NGHỆ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ DI ĐỘNG</b>								
6.1	Khái niệm	x						
6.2	Phân loại bản đồ di động	x				x		
6.3	Công nghệ liên quan đến bản đồ di động		x		x	x		
6.4	Thành lập bản đồ di động		x		x	x	x	x



## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR2 CĐR4, CĐR5	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR6, CĐR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	100	CĐR1, CĐR2 CĐR4 CĐR5	20
<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-			
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1 CĐR2 CĐR4 CĐR5	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, chương 2, chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được các khái niệm về bản đồ học; Trình bày được khái niệm về bản đồ học hiện đại; Trình bày được khái niệm về bản đồ 3D; Trình bày được khái niệm về bản đồ điện tử; Liệt kê được các bước trong quá trình thành lập bản đồ điện tử	30
Hiểu	Phân biệt bản đồ 3D, bản đồ điện tử	30
Vận dụng	Vận dụng được những kiến thức đã học để lựa chọn hình thức và phương pháp biểu thị cho các bản đồ	20
Phân tích	Phân tích được các bước trong quá trình thành lập bản đồ 3D và bản đồ điện tử	20

A1.2 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	30
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình về bản đồ học hiện đại	30
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình; Tìm kiếm và chia sẻ những công nghệ mới trong bản đồ hiện đại.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề các loại bản đồ hiện đại và các công nghệ thành lập bản đồ hiện đại. Áp dụng công nghệ mới vào thành lập bản đồ hiện đại.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4, chương 5, chương 6.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Vận dụng	Phân biệt được các loại bản đồ điện tử, bản đồ đa phương tiện và tập bản đồ điện tử	40
Thành thạo	Ứng dụng được kiến thức đã học vào thành lập các loại bản đồ	40
Phân tích	Phân tích được các công đoạn trong quá trình thành lập bản đồ đa phương tiện, bản đồ điện tử và bản đồ di động	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Tổng hợp cơ sở lý thuyết về bản đồ hiện đại.	60
Vận dụng	Phân tích và sử dụng bản đồ hiện đại.	30
Áp dụng	Liên hệ với thực tế để tìm hiểu về bản đồ hiện đại và các công nghệ áp dụng vào thành lập bản đồ.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Công nghệ Lidar
  - + Tiếng Anh: Processing satellite images
- Mã học phần: TBBV112
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở viễn thám, Cơ sở bản đồ
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 28 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
  - + Thực hành: 15 tiết

- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần giới thiệu cho người học khái niệm, nguyên lý hoạt động của hệ thống LiDAR; cấu trúc hệ thống phát và thu tín hiệu LiDAR, các loại bộ cảm dùng cho thu tín hiệu LiDAR. Hướng dẫn phương pháp xử lý dữ liệu LiDAR: khuôn dạng dữ liệu, các nguồn sai số, xử lý trước và xử lý sau, các mô hình lọc và phân loại dữ liệu LiDAR. Giới thiệu một số ứng dụng của công nghệ LiDAR: thành lập mô hình số độ cao, bản đồ địa hình, nghiên cứu biển, ứng dụng tích hợp công nghệ LiDAR và máy chụp ảnh số.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trình bày nguyên tắc hoạt động của hệ thống LiDAR, các thành phần cơ bản của hệ thống LiDAR, các mô hình xử lý dữ liệu LiDAR.
MT2	Xử lý dữ liệu LiDAR phục vụ các ứng dụng thành lập mô hình số độ cao, thành lập bản đồ địa hình, thành lập các bản đồ chuyên đề.
MT3	Ứng dụng công nghệ LiDAR trong lĩnh vực Trắc địa - Bản đồ. Sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao và khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Phát biểu được nguyên tắc hoạt động của hệ thống LiDAR, các thành phần cơ bản của hệ thống LiDAR: máy thu GPS, hệ thống đạo hàng INS, hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số.	2.1.4	ITU
	CDR2	Trình bày được các mô hình xử lý dữ liệu LiDAR: mô hình lọc điểm, mô hình đánh giá độ chính xác.	2.1.6 2.1.7 2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT2	CĐR3	Xử lý được dữ liệu LiDAR phục vụ các ứng dụng thành lập mô hình số độ cao, thành lập bản đồ địa hình,	2.2.6 2.2.7	ITU
	CĐR4	Xây dựng được mô hình số độ cao từ dữ liệu LiDAR, đánh giá được độ chính xác của các sản phẩm ứng dụng.	2.2.7 2.2.8	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ LiDAR trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ	2.3.1	ITU
	CĐR6	Tự định hướng phát triển năng lực cá nhân. Chủ động, sáng tạo trong việc học tập, nghiên cứu và trong công tác đo đạc bản đồ bằng công nghệ LiDAR. Thích ứng, chủ động trong quá trình giải quyết công việc.	2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Coastal Services Center (2012), *Lidar 101: An Introduction to Lidar Technology, Data, and Applications*.
- Pinliang Dong and Qi Chen (2017). *LiDAR remote sensing and applications*. CRC Press.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Lương Chính Kế (2005), *Thành lập DEM/DTM bằng công nghệ LiDAR*, Viện đo đạc và bản đồ, ĐH Bách Khoa Vacsava.
- Hoàng Ngọc Lâm, KS Nguyễn Tuấn Anh, *Ứng dụng công nghệ LiDAR ở Việt Nam*, Trung Tâm Viễn Thám.
- Trần Đình Trí (2013), Bài giảng Cơ sở kỹ thuật LiDAR. Đại học Mở - Địa chất.
- Trần Đình Trí, Lê Văn Hà (2010). Cơ sở toán học của sự tích hợp sử dụng LiDAR và hệ thống đạo hàng quán tính INS/IMU.

Tạp chí KH ĐĐ và BĐ; số 5 (9/2010)

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina        | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn   | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Bài	Hoạt động dạy và học
----------	---------------------------	-----	----------------------

	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)	đánh giá	
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG LIDAR</b>	<b>9,0</b>				<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>		
<b>1.1. Khái niệm công nghệ LiDAR</b>	3,0					3,0	6	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về khái niệm công nghệ LiDAR.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về tổng quan về khái niệm công nghệ LiDAR.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 1-4</li> </ul>
<b>1.2. Các thành phần của hệ thống LiDAR</b>	3,0					3,0	6	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày các nội dung về các thành phần của hệ thống LiDAR.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần của hệ thống LiDAR.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các thành phần của hệ thống LiDAR.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 4-8</li> </ul>
<i>1.2.1. Bộ quét Laser</i>	1,0					1,0	2		
<i>1.2.2. Máy đo GPS</i>	0,5					0,5	1		
<i>1.2.3. Thiết bị đạo hàng và đo quán tính INS/IMU</i>	0,5					0,5	1		
<i>1.2.4. Hệ thống máy tính và hệ phần mềm</i>	1,0					1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>1.3. Hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số</b>	3,0					3,0	6	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số. - Thực hành về hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 8-10; tài liệu tham khảo [3] trang 10-15</p>
<b>Kiểm tra 1</b>					1,0	1,0	2		
<b>CHƯƠNG 2. XỬ LÝ DỮ LIỆU LIDAR</b>	<b>11,0</b>			<b>4,0</b>	<b>1,0</b>	<b>16,0</b>	<b>32</b>		
<b>2.1. Dữ liệu LiDAR</b>	2					2	4	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về dữ liệu LiDAR.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ liệu LiDAR.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về dữ liệu LiDAR. - Thực hành về dữ liệu LiDAR.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p>
<i>2.1.1. Khuôn dạng dữ liệu LiDAR</i>	1,0					1,0	2		
<i>2.1.2. Khả năng cung cấp thông tin của tư liệu LiDAR</i>	1,0					1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 13-24
<b>2.2. Quá trình xử lý dữ liệu LiDAR</b>	5,0			2,0		7,0	14	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về quá trình xử lý dữ liệu LiDAR.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quá trình xử lý dữ liệu LiDAR. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quá trình xử lý dữ liệu LiDAR.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về quá trình xử lý dữ liệu LiDAR. - Thực hành về quá trình xử lý dữ liệu LiDAR.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 25-39; [2] trang 41-49</p>
2.2.1. Nhiệm vụ của xử lý dữ liệu LiDAR	2,0					2,0	4		
2.2.2. Các thuật toán lọc và phân loại	3,0			2,0		5,0	10		
<b>2.3. Các nguồn sai số và đánh giá độ chính xác</b>	4,0			2,0		6,0	12	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về các nguồn sai số và đánh giá độ chính xác.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các nguồn sai số và đánh giá độ chính xác. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các nguồn sai số và đánh giá độ chính xác.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các nguồn sai số và đánh giá độ chính xác.</p>
2.3.1. Các nguồn sai số	2,0					2,0	4		
2.3.2. Đánh giá độ chính xác	2,0			2,0		4,0	8		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									- Thực hành về các nguồn sai số và đánh giá độ chính xác. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 47-50
<b>Kiểm tra 2</b>					1,0	1,0	2		
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ LiDAR</b>	<b>8,0</b>			<b>11,0</b>		<b>19,0</b>	<b>38</b>		
<b>3.1. Giới thiệu tổ hợp công nghệ LiDAR và máy chụp ảnh số</b>	2,0					2,0	4	A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về giới thiệu tổ hợp công nghệ LiDAR và máy chụp ảnh số.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về giới thiệu tổ hợp công nghệ LiDAR và máy chụp ảnh số.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về giới thiệu tổ hợp công nghệ LiDAR và máy chụp ảnh số.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 51-54; tài liệu tham khảo [3] trang 24-29</p>
<b>3.2. Ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập mô hình số độ cao</b>	2,0			5,0		7,0	14	A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập mô hình số độ cao.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập mô hình số độ cao. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<p>dụng công nghệ LiDAR thành lập mô hình số độ cao.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập mô hình số độ cao.</li> <li>- Thực hành về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập mô hình số độ cao.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 56-59; [2] trang 151-173; tài liệu tham khảo [1]</li> </ul>
<b>3.3. Ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình</b>	2,0			2,0		4,0	8	A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</li> <li>- Thực hành về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 59-64; [2] trang 111-127; tài liệu tham khảo [2]</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>3.4. Ứng dụng công nghệ LiDAR nghiên cứu biển và đại dương</b>	2,0			4,0		6,0	12	A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình. - Thực hành về ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 56-69; [2] trang 151-173</p>
<b>Cộng</b>	<b>28,0</b>			<b>15,0</b>	<b>2,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CĐR của học phần:**

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG LIDAR</b>							
1.1	Khái niệm công nghệ LiDAR	x					
1.2	Các thành phần của hệ thống LiDAR	x					
1.3	Hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số	x					

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 2. XỬ LÝ DỮ LIỆU LIDAR</b>							
2.1	Dữ liệu LiDAR		x				x
2.2	Quá trình xử lý dữ liệu LiDAR		x	x			
2.3	Các nguồn sai số và đánh giá độ chính xác				x		
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ LIDAR</b>							
3.1	Giới thiệu tổ hợp công nghệ LiDAR và máy chụp ảnh số	x					
3.2	Ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập mô hình số độ cao						x
3.3	Ứng dụng công nghệ LiDAR thành lập bản đồ địa hình						x
3.4	Ứng dụng công nghệ LiDAR nghiên cứu biến và đại dương						x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	70	CDR1 CDR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	30	CDR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CĐR3 CĐR4 CĐR5	20
		A1.4	Thái độ học tập	30	CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
					<b>Tổng</b>	<b>40</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các vấn đề cơ bản về các thành phần của hệ thống LiDAR	20
Vận dụng	Hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số	40
Phân tích	Cơ sở toán học hệ thống tích hợp LiDAR với máy ảnh số	20
Đánh giá	Nguyên lý hoạt động của hệ thống LiDAR	20

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình về nguyên lý hoạt động của hệ thống LiDAR	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết cơ sở toán học hệ thống tích hợp LiDAR với máy ảnh số	20
Hình thành quan	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình cơ sở toán học hệ	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
điểm	thống tích hợp LiDAR với máy ảnh số.	
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề hệ thống quét LiDAR và máy chụp ảnh số.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày các vấn đề liên quan đến khuôn dạng dữ liệu LiDAR	30
Vận dụng	Vận dụng lý thuyết các thuật toán lọc và phân loại	40
Phân tích	Phân tích các phương pháp xử lý dữ liệu LiDAR. Khả năng cung cấp thông tin của tư liệu LiDAR	20
Đánh giá	Các nguồn sai số dữ liệu LiDAR	10

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình về các phương pháp xử lý dữ liệu LiDAR.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình về xử lý dữ liệu LiDAR. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung xử lý dữ liệu LiDAR	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả thực hành xử lý dữ liệu LiDAR. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả thực hành các phương pháp xử lý dữ liệu LiDAR.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xử lý dữ liệu LiDAR. Giải quyết bài tập xử lý dữ liệu LiDAR.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Khái quát hóa các vấn đề liên quan đến các thành phần của hệ thống LiDAR	40
Vận dụng	Các phương pháp xử lý dữ liệu LiDAR	20
Phân tích	Phân tích các ứng dụng công nghệ LiDAR	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đánh giá	Các nguồn sai số dữ liệu tích hợp công nghệ LiDAR với máy ảnh số	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Khởi nghiệp trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ
  - + Tiếng Anh: Start-up in the field of geodesy and mapping
- Mã học phần: TBTĐ119
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 24 tiết
  - + Bài tiểu luận: 00 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 04 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ



- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý

## 2. Mô tả học phần

Môn học được xây dựng dựa trên sự kết hợp các cơ sở khoa học về khởi sự doanh nghiệp và xu hướng thị trường lao động trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về những yếu tố nền tảng, những yêu cầu và kỹ năng cần thiết của doanh nhân; hình thành và lựa chọn ý tưởng kinh doanh; kế hoạch khởi sự kinh doanh; các công việc về xây dựng, quản lý và vận hành hệ thống kinh doanh hiệu quả nói chung và kinh doanh trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ nói riêng.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức cốt lõi trong tiến trình hình thành và phát triển một tổ chức kinh doanh, khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực kinh doanh và lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ
MT2	Quy trình xây dựng kế hoạch khởi nghiệp trong lĩnh vực kinh doanh và lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ
MT3	Chủ động, tích cực trong phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề; thực hành giải quyết công việc theo nhóm và yêu thích nội dung môn học.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được các khái niệm: ý tưởng kinh doanh, mục tiêu, chiến lược, giá trị cốt lõi, kế hoạch tài chính, kế hoạch marketing, kế hoạch nhân sự và kế hoạch vận hành, doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ.	2.1.7	ITU
	CDR2	Giải thích được quy trình hình thành và phát triển doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ. Phân tích được các yếu tố môi trường của một doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ.	2.1.7	ITU
	CDR3	Thiết lập được tầm nhìn, sứ mạng, giá trị cốt lõi và mục tiêu cho doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ hoạt động trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ. Xây dựng được chiến lược (gồm cả các kế hoạch hành động chi tiết) phù hợp cho một doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ hoạt động trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ.	2.1.7	ITU
	CDR4	Trình bày được các cơ sở khi xây dựng hoạt động khởi nghiệp kinh doanh cho một doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ.	2.1.7	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR5	Áp dụng được quy trình xây dựng kế hoạch khởi nghiệp trong lĩnh vực kinh doanh và lĩnh vực Trắc địa – Bản đồ.	2.2.8 2.2.9	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	+ Chủ động và tích cực trong nghiên cứu, học tập; + Làm việc theo nhóm tích cực và hiệu quả; + Vận dụng được kiến thức môn học để giải quyết các nhiệm vụ trong thực tế.	2.3.1 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Michael Morris (2010), *Khởi nghiệp thành công*, NXB Đại học kinh tế quốc dân.
2. Quốc hội (2018), *Luật đo đạc và bản đồ*, NXB chính trị quốc gia.
3. Lại Thế Luyện (2014), *Kỹ năng tìm việc làm*, NXB Thời đại.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. ThS. Đỗ Thanh Năm (2008), *Nghệ thuật khởi sự doanh nghiệp*, Nhà xuất bản Trẻ.
2. TS Bùi Thị Thu (2018), *Giáo trình kỹ năng mềm*, NXB Xây dựng.
3. Nguyễn Thị Oanh (2007), *Làm việc theo nhóm*, NXB Trẻ.
4. Dale Carnegie (2008), *Đắc nhân tâm*, NXB Trẻ.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học		Bài đánh	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)	lưu c		

	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng		giá	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>BÀI MỞ ĐẦU</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ KHỞI NGHIỆP</b>	<b>12,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>14,0</b>	<b>28</b>		<b>Đạy:</b> - Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phân theo chương...
<b>1.1. Khái quát về khởi nghiệp</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.1 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời
<i>1.1.1. Một số khái niệm cơ bản</i>	0,5							<b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.1
<i>1.1.2. Tầm quan trọng của khởi nghiệp với nền kinh tế</i>								<b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra
<i>1.1.3. Các loại hình doanh nghiệp</i>	0,5							- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm
<i>1.1.4. Vòng đời doanh nghiệp</i>								<b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.1 trong tài liệu chính (1)
<i>1.1.5. Tố chất cần thiết của một người khởi nghiệp</i>	0,5							
<i>1.1.6. Môi trường kinh doanh</i>	0,5							
<b>1.2. Ý tưởng kinh doanh</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Đạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.2 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời
<i>1.2.1. Tìm kiếm ý tưởng</i>	0,5							<b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.2
<i>1.2.2. Sàng lọc ý tưởng</i>	0,5							<b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng
<i>1.2.3. Chuyển ý tưởng thành cơ hội</i>	0,5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.4. Đánh giá tính khả thi của ý tưởng	0,5							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li><b>* Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.2 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
<b>1.3. Xây dựng doanh nghiệp</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>		<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Giao nội dung cho sinh viên thảo luận</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.3 <b>* Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Sinh viên thảo luận theo nội dung giáo viên yêu cầu</li> </ul> <b>* Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.3 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
1.3.1. Khởi sự kinh doanh như một nghề tay trái (Part-time Entrepreneurship)	0,5						A1.1	
1.3.2. Khởi sự kinh doanh toàn thời gian	0,5						A1.2	
1.3.3. Xác định chiến lược khởi nghiệp cho doanh nghiệp	0,5						A2	
1.3.4. Xây dựng kế hoạch kinh doanh	0,5		1,0					
<b>1.4. Các hoạt động marketing</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.4</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.4 <b>* Học ở lớp:</b>
1.4.1. Kế hoạch marketing	0,5							
1.4.2. Chiến thuật marketing khởi	0,5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>nghiệp</i>								
1.4.3. Ý nghĩa của thương hiệu đối với hoạt động khởi nghiệp	1,0							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>* <b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.4 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
<b>1.5. Kế hoạch tài chính</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>		<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.5</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.5</li> </ul> * <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> * <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.5 trong tài liệu chính (1)</li> </ul> <b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.6</li> </ul>
1.5.1. Nguồn tài chính phục vụ hoạt động kinh doanh	0,5						A1.1 A1.2 A2	
1.5.2. Xác định chi phí hoạt động	0,5							
1.5.3. Dự trù kết quả kinh doanh	0,5							
1.5.4. Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tài chính của ý tưởng kinh doanh	0,5							
1.5.5. Các rủi ro tài chính	0,5							
<b>1.6. Tổ chức và quản lý hoạt động kinh doanh</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.6</li> </ul>
1.6.1. Mô hình quản lý	0,5							

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.6.2. Định biên nhân sự	0,5							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 1.6</li> <li>* <b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Sinh viên thảo luận</li> <li>* <b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.6 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
1.6.3. Lương và các chính sách đãi ngộ	1,0							
<b>Kiểm tra chương 1</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>	Ôn tập chương 1
<b>CHƯƠNG 2. SÁNG TẠO VÀ KHỞI NGHIỆP TRONG LĨNH VỰC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ</b>	<b>11,0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>15,0</b>	<b>30</b>		
<b>2.1. Những văn bản pháp luật trong lĩnh vực đo đạc bản đồ</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3 A1.4 A2</b>	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.6</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.1</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 2.1</li> </ul> * <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Sinh viên thảo luận</li> </ul> * <b>Học ở nhà:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 2.1 trong tài liệu chính (2)</li> </ul>
<b>2.2. Tổ chức bộ máy quản lý Nhà nước về Tài nguyên và môi trường</b>	1,0				1,0	2	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.2</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 2.2</li> </ul> <b>* Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Sinh viên thảo luận</li> </ul> <b>* Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.6 trong tài liệu chính (2)</li> </ul>
<b>2.3. Quản lý nhà nước về lĩnh vực đo đạc bản đồ</b>	1,0				1,0	2	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.3</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 2.3</li> </ul> <b>* Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên thảo luận</li> <li><b>* Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.6 trong tài liệu chính (3)</li> </ul>
<b>2.4. Thành lập doanh nghiệp trong lĩnh vực đo đạc bản đồ và các thủ tục liên quan</b>	<b>3,0</b>		<b>3,0</b>		<b>6,0</b>	<b>12</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dạy:</b></li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.4</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Giao nội dung thảo luận cho sinh viên</li> <li><b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.4</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 2.4</li> <li>- Chia nhóm thảo luận</li> <li><b>* Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Sinh viên thảo luận</li> <li>- Thảo luận theo nội dung giảng viên yêu cầu</li> <li><b>* Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.6 trong tài liệu chính (1) , (2)</li> </ul>
<b>2.5. Kỹ năng nghề nghiệp trong lĩnh vực đo đạc bản đồ</b>	<b>5,0</b>				<b>5,0</b>	<b>10</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dạy:</b></li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.5</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li><b>Phương pháp dạy:</b></li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.5</li> </ul>
<i>2.5.1. Khái quát chung về kỹ năng nghề nghiệp</i>	<i>2,5</i>							
<i>2.5.2. Kỹ năng nghề nghiệp theo vị</i>	<i>2,5</i>							



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
trí việc làm trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 2.5</li> <li>* <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>- Sinh viên thảo luận</li> </ul> </li> <li>* <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 2.5 trong tài liệu chính (1), (2), (3) và tài liệu đọc thêm (1)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Kiểm tra chương 2</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b>	<b>Ôn tập chương 2</b>
<b>Tổng</b>	<b>24</b>	<b>00</b>	<b>04</b>	<b>02</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ KHỞI NGHIỆP</b>							
1.1	Khái quát về khởi nghiệp	x	x	x			x
1.2	Ý tưởng kinh doanh	x	x				x
1.3	Xây dựng doanh nghiệp		x	x			x
1.4	Các hoạt động marketing		x	x			x
1.5	Kế hoạch tài chính		x	x			x
1.6	Tổ chức và quản lý hoạt động kinh doanh		x	x			x
<b>CHƯƠNG 2. SÁNG TẠO VÀ KHỞI NGHIỆP TRONG LĨNH VỰC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ</b>							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.1	Những văn bản pháp luật trong lĩnh vực đo đạc bản đồ				x	x	x
2.2	Tổ chức bộ máy quản lý Nhà nước về Tài nguyên và môi trường				x	x	x
2.3	Quản lý nhà nước về lĩnh vực đo đạc bản đồ				x	x	x
2.4	Thành lập doanh nghiệp trong lĩnh vực đo đạc bản đồ và các thủ tục liên quan					x	x
2.5	Kỹ năng nghề nghiệp trong lĩnh vực đo đạc bản đồ					x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Thảo luận nhóm theo chủ đề;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1 CDR2	20
		A1.2	Chuyên cần	20	CDR6	
	<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CDR3 CDR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CDR6	
<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Viết tiểu luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1 CDR2	60

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
					CDR3 CDR4 CDR5 CDR6	

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Diễn giải được các khái niệm: ý tưởng kinh doanh, mục tiêu, chiến lược, giá trị cốt lõi, kế hoạch tài chính, kế hoạch marketing, kế hoạch nhân sự và kế hoạch vận hành, doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ	30
Hiểu	Giải thích được quy trình hình thành và phát triển doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ	30
Phân tích	Phân tích được các yếu tố môi trường của một doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ	20
Áp dụng	Thiết lập được tầm nhìn, sứ mạng, giá trị cốt lõi và mục tiêu cho doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh cụ thể Xây dựng được chiến lược (gồm cả các kế hoạch hành động chi tiết) phù hợp cho một doanh nghiệp siêu nhỏ và nhỏ hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh cụ thể	20

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A1.3- Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được tổ chức bộ máy quản lý Nhà nước về Tài nguyên và môi trường nói chung và trong lĩnh vực trắc địa – bản đồ nói riêng	30
Hiểu	Khái quát hóa được những nội dung liên quan đến luật Đo đạc – Bản đồ	40
Áp dụng	Áp dụng được quy trình xây dựng kế hoạch khởi nghiệp trong lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ	30

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

A2- Viết tiểu luận

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được kiến căn bản về khởi nghiệp	40
Phân tích	Giải thích được các nội dung cần thiết trong hoạt động khởi sự doanh nghiệp	20
Áp dụng	Áp dụng được quy trình xây dựng kế hoạch khởi nghiệp trong lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ	20
Vận dụng	Xây dựng được kế hoạch khởi nghiệp trong lĩnh vực kinh doanh nói chung và lĩnh vực Đo đạc – Bản đồ nói riêng	10
Hình thành quan điểm	Tổng hợp các kiến thức lý thuyết của các chương, bài tập	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai
  - + Tiếng Anh: Building and Using database for land management
- Mã học phần: TBBV113
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Bài tập: 0 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 03 tiết
  - + Thực hành: 10 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Giới thiệu tổng quan về dữ liệu đất đai. Quy trình chung xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai, trên cơ sở đó tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu cho từng thành phần của cơ sở dữ liệu đất đai. Phương pháp khai thác cơ sở dữ liệu đất đai vừa được xây dựng. Cụ thể bao gồm truy vấn và tìm kiếm dữ liệu, cập nhật dữ liệu, biên tập, xuất, hiển thị và chia sẻ dữ liệu.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Tích lũy được những kiến thức cơ bản về dữ liệu đất đai, cách khai thác cơ sở dữ liệu đất đai, cập nhật, tìm kiếm, hiển thị, xuất và chia sẻ dữ liệu.
MT2	Xây dựng một cơ sở dữ liệu đất đai và thành thạo ứng dụng một phần mềm GIS xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.
MT3	Tự định hướng phát triển năng lực cá nhân. Chủ động, sáng tạo trong việc học tập, nghiên cứu, công tác xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được tổng quan về dữ liệu đất đai, phân loại và các yêu cầu của dữ liệu đất đai	2.1.4	ITU
	CDR2	Phân tích được quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.	2.1.4 2.1.7	ITU
	CDR3	Tổng hợp được cách khai thác cơ sở dữ liệu đất đai, cách cập nhật, tìm kiếm, hiển thị, xuất và chia sẻ dữ liệu.	2.1.6 2.1.7 2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Xây dựng được một cơ sở dữ liệu đất đai	2.2.6 2.2.7	ITU
	CDR5	Thành thạo ứng dụng một phần mềm GIS xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.	2.2.6 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Nghiên cứu, xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai.	2.3.1	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR7	Tự định hướng phát triển năng lực cá nhân. Chủ động, sáng tạo trong việc học tập, nghiên cứu và trong công tác xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu về quản lý đất đai. Thích ứng, chủ động trong quá trình giải quyết công việc.	2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Lê Tiến Vương (2020), *Nhập môn cơ sở dữ liệu*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Nguyễn Ngọc Thạch, *Địa thông tin – Nguyên lý cơ bản và ứng dụng*, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012), *QC42:2012/BTNMT về Quy chuẩn quốc gia về chuẩn thông tin địa lý*;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường (2010), *Thông tư số 17/2010/TT- BTNMT quy định kỹ thuật về chuẩn dữ liệu địa chính*;
- Trần Thành Trai (1996), *Nhập môn Cơ sở dữ liệu*, NXB Trẻ.
- Shashi Shekhar (2003), *Spatial Databases*, NXB Prentice Hall.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI</b>	<b>5,0</b>				<b>1,0</b>	<b>6,0</b>	<b>12</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>1.1. Khái niệm chung</b>	2,0					2,0	4	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái niệm đất đai, quản lý đất đai và dữ liệu về quản lý đất đai.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm đất đai, quản lý đất đai và dữ liệu về quản lý đất đai.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm đất đai, quản lý đất đai và dữ liệu về quản lý đất đai.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], chương 1</li> <li>- Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai.</li> </ul>	
<i>1.1.1. Khái niệm đất đai, quản lý đất đai và dữ liệu về quản lý đất đai</i>	0,5					0,5	1			
<i>1.1.2. Các loại dữ liệu đất đai</i>	1,0					1,0	2			
<i>1.1.3. Yêu cầu của cơ sở dữ liệu đất đai</i>	0,5					0,5	1			
<b>1.2. Chuẩn cơ sở dữ liệu</b>	3,0					3,0	6	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày các nội dung về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>	
<i>1.2.1. Chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai</i>	1,5					1,5	3			
<i>1.2.2. Chuẩn cơ sở dữ liệu địa chính</i>	1,5					1,5	3			



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành và trình bày về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], chương 2; tài liệu chính [2], chương 3, tài liệu tham khảo [1] [2].</li> <li>- Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</li> </ul>
<b>Kiểm tra 1</b>					1,0	1,0	2			
<b>CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI</b>	<b>9,0</b>		<b>3,0</b>	<b>5,0</b>		<b>17,0</b>	<b>34</b>			
<b>2.1. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai</b>	1,0					1,0	2		<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], chương 2; tài liệu chính [2], chương 3, tài liệu tham khảo [1] [2] - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính.</p>	
<i>2.1.1. Công tác chuẩn bị</i>								A1.3 A1.4 A2		
<i>2.1.2. Xây dựng dữ liệu không gian</i>	0,5					0,5	1			
<i>2.1.3. Xây dựng dữ liệu thuộc tính</i>										
<i>2.1.4. Xây dựng mô hình kết nối dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính</i>										
<i>2.1.5. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu đất đai</i>	0,5					0,5	1			
<i>2.1.6. Kiểm tra, đánh giá chất lượng dữ liệu</i>										
<b>2.2. Xây dựng cơ sở dữ</b>	3,0			1,0		4,0	8	A1.3	<b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>liệu địa chính</b>									A1.4 A2	Trình bày các nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hành và trình bày về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], chương 2; tài liệu chính [2], chương 3, tài liệu tham khảo [1] [2] - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất.
2.2.1. Thu thập và chuẩn hóa dữ liệu	1,0					1,0	2			
2.2.2. Xây dựng dữ liệu không gian địa chính	1,0					1,0	2			
2.2.3. Xây dựng dữ liệu thuộc tính địa chính	1,0			1,0		2,0	4			
<b>2.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất</b>	3,0			1,0		4,0	8		A1.3 A1.4 A2	<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b>
2.3.1. Thu thập và chuẩn hóa dữ liệu	1,0					1,0	2			
2.3.2. Xây dựng dữ liệu không gian quy hoạch sử dụng đất	1,0			0,5		1,5	3			
2.3.3. Xây dựng dữ liệu thuộc tính quy hoạch sử	1,0			0,5		1,5	3			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<i>dụng đất</i>										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành và trình bày về xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], chương 2; tài liệu chính [2], chương 3, tài liệu tham khảo [1] [2]</li> <li>- Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất.</li> </ul>
<b>2.4. Xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất</b>	1,0			1,0		2,0	4			<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành và trình bày về xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], chương 2; tài liệu chính [2], chương 3, tài liệu tham khảo [1] [2]</li> <li>- Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai.</li> </ul>
2.4.1. Thu thập và chuẩn hóa dữ liệu										
2.4.2. Xây dựng dữ liệu không gian về giá đất	0,5			0,5		1,0	2			
2.4.3. Xây dựng dữ liệu thuộc tính về giá đất	0,5			0,5		1,0	2	A1.3 A1.4 A2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>2.5. Xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai</b>	1,0			2,0		3,0	6	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hành và trình bày về xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], chương 2; tài liệu chính [2], chương 3, tài liệu tham khảo [1] [2] - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai.</p>
<i>2.5.1. Thu thập và chuẩn hóa dữ liệu</i>	0,5					0,5	1		
<i>2.5.2. Xây dựng dữ liệu không gian về thống kê, kiểm kê đất đai</i>				1,0		1,0	2		
<i>2.5.3. Xây dựng dữ liệu thuộc tính về thống kê, kiểm kê đất đai</i>	0,5			1,0		1,5	3		
<b>Thảo luận</b>			3,0			3,0	6	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả thảo luận về xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], chương 2; tài liệu chính [2], chương 3, tài liệu tham khảo [1] [2]</li> <li>- Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về khai thác cơ sở dữ liệu đất đai.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI</b>	<b>16,0</b>			<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>22,0</b>	<b>44</b>			
<b>3.1. Cập nhật cơ sở dữ liệu</b>	3,0			1,0		4,0	8	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về cập nhật cơ sở dữ liệu.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành và trình bày về cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], chương 3,4; tài liệu tham khảo [1],[2],[3]</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									- Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.
<b>3.2. Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu</b>	3,0					3,0	6	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hành và trình bày về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], chương 3,4; tài liệu tham khảo [1],[2],[3] - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về hiển thị dữ liệu.</p>
<b>3.3. Hiển thị dữ liệu</b>	3,0			2,0		5,0	10	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về hiển thị dữ liệu.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hiển thị dữ liệu. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hiển thị dữ liệu.</p> <p><b>* Học:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<b>Học ở lớp:</b> - Thực hành và trình bày về hiển thị dữ liệu. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về hiển thị dữ liệu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], chương 3,4; tài liệu tham khảo [1],[2],[3] - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về xuất dữ liệu.
<b>3.4. Xuất dữ liệu</b>	3,0			1,0		4,0	8	A1.3 A1.4 A2	<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về xuất dữ liệu. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xuất dữ liệu. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xuất dữ liệu. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hành và trình bày về xuất dữ liệu. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xuất dữ liệu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], chương 3,4; tài liệu tham khảo [1],[2],[3] - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về chia sẻ dữ liệu.
<b>3.5. Chia sẻ dữ liệu</b>	4,0			1,0		5,0	10	A1.3 A1.4 A2	<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về chia sẻ dữ liệu. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chia

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									sẽ dữ liệu. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chia sẻ dữ liệu. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hành và trình bày về chia sẻ dữ liệu. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chia sẻ dữ liệu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], chương 3,4; tài liệu tham khảo [1],[2],[3]
<b>Kiểm tra 2</b>					1,0	1,0	2		
<b>Cộng</b>	<b>30,0</b>		<b>3,0</b>	<b>10,0</b>	<b>2,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú:* LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI</b>								
1.1	Khái niệm chung	x					x	x
1.2	Chuẩn cơ sở dữ liệu	x					x	x
<b>CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI</b>								
2.1	Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai		x					
2.2	Xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính		x					
2.3	Xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch sử dụng đất		x		x			
2.4	Xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất		x		x			



STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
2.5	Xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai		X		X			
	Thảo luận		X		X		X	X
<b>CHƯƠNG 3. KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI</b>								
3.1	Cập nhật cơ sở dữ liệu			X	X	X	X	
3.2	Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu			X	X	X	X	X
3.3	Hiển thị dữ liệu			X	X	X	X	X
3.4	Xuất dữ liệu			X	X	X	X	X
3.5	Chia sẻ dữ liệu			X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	70	CDR1 CDR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	30	CDR7	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		Tổng		100		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6	20
		A1.4	Thái độ học tập	30	CĐR7	
		Tổng		100	-	
					<b>Tổng</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Tổng quan về đất đai, quản lý đất đai và dữ liệu về quản lý đất đai.	30
Vận dụng	Vận dụng các loại dữ liệu đất đai	40
Phân tích	Yêu cầu của cơ sở dữ liệu đất đai	20
Đánh giá	Chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai, chuẩn cơ sở dữ liệu địa chính	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong yêu cầu dữ liệu về quản lý đất đai.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai, chuẩn cơ sở dữ liệu địa chính.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai, chuẩn cơ sở dữ liệu địa chính.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về chuẩn cơ sở dữ liệu đất đai.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày các vấn đề liên quan đến quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai	40
Vận dụng	Vận dụng vào thực hiện việc cập nhật, tìm kiếm, truy vấn, hiển thị, xuất, chia sẻ dữ liệu đất đai trên phần mềm ArcGis.	30
Phân tích	Phân tích quá trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính, quy hoạch sử dụng đất, giá đất.	20
Đánh giá	Thu thập và chuẩn hóa dữ liệu đất đai.	10

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình về quá trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính, quy hoạch sử dụng đất, giá đất. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung quá trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính, quy hoạch sử dụng đất, giá đất	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả thực hành việc cập nhật, tìm kiếm, truy vấn, hiển thị, xuất, chia sẻ dữ liệu đất đai trên phần mềm ArcGis.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai. Giải quyết thực hành về xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Khái quát hóa các vấn đề liên quan đến xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu quản lý đất đai	40
Vận dụng	Cập nhật, tìm kiếm, truy vấn, hiển thị, xuất, chia sẻ dữ liệu đất đai trên phần mềm chuyên dụng.	20
Phân tích	Xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính, quy hoạch sử dụng đất, giá đất.	30
Đánh giá	Khai thác cơ sở dữ liệu đất đai	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường
  - + Tiếng Anh: Digital transformation of resources and environment
- Mã học phần: TBTĐ120
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 12 tiết
  - + Bài tập: 00 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 16 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần bao gồm: Tổng quan về chuyển đổi số như: khái niệm, mục đích, tầm quan trọng và hiện trạng chuyển đổi số trên thế giới và ở Việt Nam. Những nội dung về mục tiêu cơ bản, quan điểm, nhiệm vụ, giải pháp và các lĩnh vực ưu tiên trong chương trình chuyển đổi số quốc gia; cũng như những kiến thức cơ bản về chuyển đổi số tài nguyên và môi trường: mục tiêu, nhiệm vụ trọng tâm và giải pháp thực hiện.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những nội dung cơ bản về chuyển đổi số, chương trình chuyển đổi số quốc gia, chuyển đổi số tài nguyên và môi trường trong thời đại cách mạng công nghệ 4.0.
MT2	Những nhiệm vụ, giải pháp thực hiện trong công tác chuyển đổi số quốc gia và chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.
MT3	Khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm và đưa ra những đánh giá, cải tiến các hoạt động chuyên môn quy mô trung bình.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày những kiến thức về chuyển đổi số, những nội dung trong chương trình chuyển đổi số quốc gia, chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	2.1.7	ITU
	CĐR2	Tóm tắt được nội dung trong chương trình chuyển đổi số quốc gia và chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	2.1.7	ITU
	CĐR3	Phân tích được nội dung trong chương trình chuyển đổi số quốc gia và chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	2.1.7 2.1.7	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Đưa ra những nhiệm vụ, giải pháp thực hiện chuyển đổi số quốc gia và chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	2.2.8	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT3	CDR5	Có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức và kinh nghiệm về các kiến thức liên quan đến chuyển đổi số.	2.3.2	ITU
	CDR6	Sáng tạo, linh hoạt trong quá trình học tập.	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Quyết định Phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” của Thủ tướng Chính phủ: số 749/QĐ-TTg, ngày 03 tháng 06 năm 2020.

2. Quyết định Phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số tài nguyên và môi trường đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” của Bộ Tài nguyên và Môi trường, số 417/QĐ-BTNMT, ngày 10 tháng 3 năm 2021.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI QUÁT VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	<b>12</b>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>1.1. Khái quát về chuyển đổi số</b>	<b>1,0</b>		<b>2,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Trình bày những kiến thức chung về chuyển đổi số: khái niệm, mục đích, tầm quan trọng và sự khác biệt với số hóa.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và phương pháp làm việc nhóm: khi đưa ra ví dụ, đặt câu hỏi về sự khác biệt giữa chuyển đổi số và số hóa, mục đích và tầm quan trọng của chuyển đổi số?</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu tìm các tài liệu liên quan đến bài học.</li> </ul>
<i>1.1.1. Khái niệm chuyển đổi số</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>		<i>1,0</i>	<i>2</i>		
<i>1.1.2. Mục đích và tầm quan trọng của chuyển đổi số</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>		<i>2,0</i>	<i>4</i>		
<b>1.2. Thực trạng chuyển đổi số hiện nay trên thế giới và Việt Nam</b>	<b>1,0</b>		<b>2,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về các vấn đề hiện trạng chuyển đổi số trên thế giới và ở Việt Nam</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và phương pháp làm việc nhóm: khi đưa quan điểm về hiện trạng chuyển đổi số tại Việt Nam.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
<i>1.2.1. Trên thế giới</i>	<i>0,5</i>		<i>1,0</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>1.2.2. Ở Việt Nam</i>	<i>0,5</i>		<i>1,0</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu tìm các tài liệu liên quan đến bài học.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2. CHUYỂN ĐỔI SỐ QUỐC GIA</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	<b>1,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24</b>		
<b>2.1. Mục tiêu cơ bản của chuyển đổi số quốc gia</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày mục tiêu cơ bản đến trong chương trình chuyển đổi số quốc gia.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu tìm các tài liệu liên quan đến bài học.</li> </ul>
<b>2.2. Quan điểm trong việc chuyển đổi số quốc gia</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày những quan điểm trong chương trình chuyển đổi số quốc gia.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu tìm các tài liệu liên quan đến bài học.</li> </ul>
<b>2.3. Nhiệm vụ, giải pháp trong việc chuyển đổi số quốc gia</b>	<b>2,0</b>		<b>4,0</b>		<b>6,0</b>	<b>12</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày những nhiệm vụ, giải pháp về tạo nền móng chuyển đổi số, phát triển chính phủ, kinh tế số và xã hội số trong chương trình chuyển đổi số quốc gia.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và phương pháp làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu tìm các tài liệu liên quan đến bài học.</li> </ul>
<i>2.3.1. Tạo nền móng chuyển đổi số</i>	<i>0,5</i>		<i>1,0</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>2.3.2. Phát triển chính phủ số</i>	<i>0,5</i>		<i>1,0</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>2.3.3. Phát triển kinh tế số</i>	<i>0,5</i>		<i>1,0</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>2.3.4. Phát triển xã hội số</i>	<i>0,5</i>		<i>1,0</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<b>2.4. Một số lĩnh vực ưu tiên trong quá trình chuyển đổi số quốc gia</b>	<b>1,0</b>		<b>2,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày một số lĩnh vực ưu tiên chuyển đổi số trong chương trình chuyển đổi số quốc gia.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và phương pháp làm việc nhóm.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Thảo luận, làm việc nhóm.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu tìm các tài liệu liên quan đến bài học.</li> </ul>
<b>Kiểm tra chương 1, 2</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	
<b>CHƯƠNG 3. CHUYỂN ĐỔI SỐ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	<b>1,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24</b>		
<b>3.1. Mục tiêu chuyển đổi số tài nguyên và môi trường</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày mục tiêu cơ bản đến năm 2025 và 2030 trong chương trình chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu tìm các tài liệu liên quan đến bài học.</li> </ul>
<b>3.2. Nhiệm vụ trọng tâm chuyển đổi số tài nguyên và môi trường</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày những nhiệm vụ trọng tâm trong chương trình chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>



STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI QUÁT VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ</b>							
1.1	Khái quát về chuyển đổi số	X				X	X
1.2	Thực trạng chuyển đổi số hiện nay trên thế giới và Việt Nam	X				X	X
<b>CHƯƠNG 2. CHUYỂN ĐỔI SỐ QUỐC GIA</b>							
2.1	Mục tiêu cơ bản của chuyển đổi số quốc gia	X	X			X	
2.2	Quan điểm trong việc chuyển đổi số quốc gia	X	X			X	
2.3	Nhiệm vụ, giải pháp trong việc chuyển đổi số quốc gia	X	X	X	X	X	X
2.4	Một số lĩnh vực ưu tiên trong quá trình chuyển đổi số quốc gia	X	X	X		X	X
<b>CHƯƠNG 3. CHUYỂN ĐỔI SỐ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG</b>							
3.1	Mục tiêu chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	X	X			X	
3.2	Nhiệm vụ trọng tâm chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	X	X	X		X	
3.3	Giải pháp thực hiện chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	X	X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	70	CĐR1, CĐR2,	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
					CĐR3, CĐR4	20
		A1.2	Thái độ học tập	30	CĐR5, CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	
		A1.4	Thái độ học tập	30	CĐR5, CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
					<b>Tổng</b>	<b>40</b>
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được khái niệm, mục đích tầm quan trọng của chuyên đổi số, những nội dung chuyên đổi số quốc gia, thực trạng chuyên đổi số hiện nay trên thế giới và Việt Nam.	40
Hiểu	Tóm tắt được một số nội dung trong chuyên đổi số quốc gia.	10
Vận dụng	Đưa ra những nhiệm vụ, giải pháp thực hiện chuyên đổi số quốc gia.	30
Phân tích	Phân tích được nhiệm vụ, giải pháp thực hiện và một số lĩnh vực ưu tiên trong chuyên đổi số quốc gia.	20

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	- Tham gia các buổi học trên lớp theo quy định. - Lắng nghe bài giảng.	40
Cởi mở	- Tham gia tích cực thảo luận trên lớp.	20
Đưa ra thái độ	Đề xuất ý kiến cá nhân liên quan đến nội dung bài học.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc tự học và nghiên cứu.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày những nội dung chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	40
Hiểu	Tóm tắt được một số nội dung trong chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	10
Vận dụng	Đưa ra những nhiệm vụ, giải pháp thực hiện chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	30
Phân tích	Phân tích được nhiệm vụ trọng tâm và giải pháp thực hiện chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	20

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	- Tham gia các buổi học trên lớp theo quy định. - Lắng nghe bài giảng.	40
Cởi mở	- Tham gia tích cực thảo luận trên lớp.	20
Đưa ra thái độ	Đề xuất ý kiến cá nhân liên quan đến nội dung bài học.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc tự học và nghiên cứu.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2, 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được khái niệm, mục đích tầm quan trọng của chuyển đổi số, những nội dung chuyển đổi số quốc gia, chuyển đổi số tài nguyên và môi trường, thực trạng chuyển đổi số hiện nay trên thế giới và Việt Nam.	40
Hiểu	Tóm tắt được một số nội dung trong chuyển đổi số quốc gia, chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	10
Vận dụng	Đưa ra những nhiệm vụ, giải pháp thực hiện chuyển đổi số quốc gia, chuyển đổi số tài nguyên và môi trường	30
Phân tích	Phân tích được nhiệm vụ, giải pháp thực hiện và một số lĩnh vực ưu tiên trong chuyển đổi số quốc gia, chuyển đổi số tài nguyên và môi trường.	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:  
+ Tiếng Việt: Phương pháp nghiên cứu khoa học  
+ Tiếng Anh: Scientific research method
- Mã học phần: TBTĐ121
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
- + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 8 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức đại cương về khái niệm, phân loại, sự phát triển của nghiên cứu khoa học; khái niệm, các bộ phận hợp thành và sự phát triển của Lý thuyết khoa học. Những vấn đề chung về nghiên cứu khoa học như: Đề tài nghiên cứu khoa học, xây dựng luận điểm khoa học, chứng minh luận điểm khoa học trình bày luận điểm khoa học, các bước thực hiện đề tài, đánh giá và bảo hộ pháp lý cho công trình khoa học.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức và những vấn đề chung về nghiên cứu, lý thuyết khoa học; cách xây dựng, chứng minh và bảo vệ luận điểm, cách thức tổ chức thực hiện đề tài.
MT2	Kỹ năng đề xuất hướng nghiên cứu, xây dựng, chứng minh, trình bày các luận điểm khoa học và tổ chức thực hiện đề tài, sáng kiến cải tiến thuộc lĩnh vực chuyên ngành.
MT3	Khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức và kinh nghiệm; sáng tạo, linh hoạt trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao và học tập lên trình độ cao hơn.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được khái niệm về nghiên cứu khoa học và lý thuyết khoa học; Trình bày được khái niệm về: Đề tài nghiên cứu khoa học; Các luận điểm khoa học; Trình bày được sự phát triển của nghiên cứu khoa học và lý thuyết khoa học; Trình bày được luận điểm khoa học;	2.1.6	IT
	CĐR2	Phân loại nghiên cứu khoa học; Phân loại lý thuyết khoa học.	2.1.6	ITU
	CĐR3	Chứng minh luận điểm khoa học;	2.1.6	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				



Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT2	CDR4	Đề xuất được hướng nghiên cứu, các luận điểm khoa học thuộc lĩnh vực chuyên ngành.	2.2.8	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Tổ chức thực hiện được đề tài, sáng kiến cải tiến thuộc lĩnh vực chuyên ngành.	2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Vũ Cao Đàm (2019), *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo dục Việt Nam.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Dương Văn Tiền (2006), *Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Xây dựng;

2. Trần Phương Đạt (2010), *Giáo trình Lý luận về phương pháp nghiên cứu khoa học*, Học viện cảnh sát nhân dân.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Bài mở đầu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>		<b>* Dạy:</b>
<b>CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA</b>	<b>6,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	<b>12</b>		- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các

(1)	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	(9)
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>HỌC</b>								
<b>1.1. Khái quát về nghiên cứu khoa học</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>		nội dung chính của môn học; - Trình bày các nội dung về nghiên cứu khoa học. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nghiên cứu khoa học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nghiên cứu khoa học. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận, tình huống, làm việc nhóm và trình bày bản thuyết trình về nghiên cứu khoa học. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về nghiên cứu khoa học. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 35-46. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<i>1.1.1. Khái niệm nghiên cứu khoa học</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<b>1</b>		
<i>1.1.2. Phân loại nghiên cứu khoa học</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<b>1</b>		
<i>1.1.3. Sự phát triển của nghiên cứu khoa học</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<b>1</b>		
<b>1.2. Lý thuyết khoa học</b>	<b>3,0</b>				<b>3,0</b>	<b>6</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về lý thuyết khoa học. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lý thuyết khoa học.
<i>1.2.1. Khái niệm “Lý thuyết khoa học”</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<b>1</b>		
<i>1.2.2. Các bộ phận hợp thành lý thuyết khoa học</i>	<i>1,0</i>				<i>1,0</i>	<b>1</b>		

	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.3. Sự phát triển của lý thuyết khoa học	1,0				1,0	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lý thuyết khoa học.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận, tình huống, làm việc nhóm và trình bày bản thuyết trình về lý thuyết khoa học.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lý thuyết khoa học.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 12-34.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> </li> </ul>
<b>CHƯƠNG 2: NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC</b>	<b>13,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>2,0</b>	<b>23,0</b>	<b>46</b>		
<b>2.1. Đề tài nghiên cứu khoa học</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đề tài nghiên cứu khoa học.</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đề tài nghiên cứu khoa học.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đề tài nghiên cứu khoa học.</li> </ul> </li> </ul>
2.1.1. Khái niệm “đề tài”	0,5				0,5	1		
2.1.2. Lựa chọn đề tài	0,5				0,5	1		
2.1.3. Đối tượng, khách thể và phạm vi nghiên cứu	1,0				1,0	2		
2.1.4. Đặt tên đề tài			1,0		1,0	2		

	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận, tình huống, làm việc nhóm và trình bày bản thuyết trình về đề tài nghiên cứu khoa học.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đề tài nghiên cứu khoa học.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 127-132.</li> <li>- Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Bài kiểm tra số 1</b>				1,0	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	
<b>2.2. Xây dựng luận điểm khoa học</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>6</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về luận điểm khoa học.</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về luận điểm khoa học.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về luận điểm khoa học.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm</li> </ul> </li> </ul>
2.2.1. <i>Khái niệm</i>	0,5				<b>0,5</b>	<b>1</b>		
2.2.2. <i>Vấn đề khoa học</i>	0,5				<b>0,5</b>	<b>1</b>		
2.2.3. <i>Giả thuyết khoa học</i>	1,0		1,0		<b>2,0</b>	<b>4</b>		



	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3.9. Phương pháp xử lý thông tin								- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chứng minh luận điểm khoa học.
2.3.10. Kiểm chứng giả thuyết khoa học			1,0		1,0	2		<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 62-66 - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.
<b>2.4. Trình bày luận điểm khoa học</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về trình bày luận điểm khoa học.
2.4.1. Bài báo khoa học								<b>* Phương pháp dạy:</b>
2.4.2. Thông báo và tổng luận khoa học	1,0				1,0	2		- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về trình bày luận điểm khoa học.
2.4.3. Công trình khoa học								- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về trình bày luận điểm khoa học.
2.4.4. Báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học	1,0				1,0	2		- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.
2.4.5. Luận văn khoa học								<b>* Học:</b>
2.4.6. Thuyết trình khoa học			1,0		1,0	2		<b>Học ở lớp:</b>
2.4.7. Cách thức trình bày một chứng minh khoa học			1,0		1,0	2		- Thảo luận, tình huống, làm việc nhóm và trình bày bản thuyết trình về trình bày luận điểm khoa học.
2.4.8. Ngôn ngữ khoa học								- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về trình bày luận điểm khoa học.
2.4.9. Trích dẫn khoa học								<b>Học ở nhà:</b>
2.4.10. Chỉ dẫn đề mục và chỉ dẫn tác giả	1,0				1,0	2		- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 106-124 - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.

	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>2.5. Tổ chức thực hiện đề tài</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>10</b>		<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về tổ chức thực hiện đề tài.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tổ chức thực hiện đề tài.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tổ chức thực hiện đề tài.</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận, tình huống, làm việc nhóm và trình bày bản thuyết trình về tổ chức thực hiện đề tài. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về tổ chức thực hiện đề tài.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 127-132. - Tìm thông tin trên web để xây dựng bài thuyết trình.</p>
2.5.1. Dẫn nhập	1,0				1,0	2		
2.5.2. Các bước thực hiện đề tài	1,0				1,0	2		
2.5.3. Đánh giá nghiên cứu khoa học	1,0				1,0	2		
2.5.4. Bảo hộ pháp lý cho các công trình khoa học			2,0		2,0	4		
<b>Bài kiểm tra số 2</b>				1,0	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	
<b>Cộng</b>	<b>20,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC</b>						
1.1	Khái quát về nghiên cứu khoa học	x				
1.2	Lý thuyết khoa học	x				
<b>CHƯƠNG 2: NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC</b>						
2.1	Đề tài nghiên cứu khoa học		x		x	
	Bài kiểm tra số 1	x	x	x	x	
2.2	Xây dựng luận điểm khoa học		x		x	
2.3	Chứng minh luận điểm khoa học			x	x	
2.4	Trình bày luận điểm khoa học			x	x	
2.5	Tổ chức thực hiện đề tài			x		x
	Bài kiểm tra số 2	x	x	x	x	

**8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

**9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm**

**9.1. Thang điểm đánh giá**

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

**9.2. Phương thức đánh giá**

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài		



				<b>đánh giá (%)</b>		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4 CĐR5	20
		A1.2	Thái độ học tập	30		
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	70	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4 CĐR5	20
		A1.4	Thái độ học tập	30		
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong Chương 1 và bài 2.1 của chương 2.

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Nhớ	Trình bày được khái niệm về: Nghiên cứu khoa học; Sự phát triển của nghiên cứu khoa học; Lý thuyết khoa học; Sự phát triển của lý thuyết khoa học; Đề tài.	20
Hiểu	Phân loại nghiên cứu khoa học; Phân biệt các bộ phận hợp thành lý thuyết khoa học	20
Áp dụng	Vận dụng để: Lựa chọn đề tài; Đối tượng, khách thể và phạm vi nghiên cứu	50
Sáng tạo	Tổng hợp để tiến hành “đặt tên đề tài”	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong Chương 1 và bài 2.1 của chương 2.

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Trợ giúp các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề dự án do đặc bản đồ Giải quyết các dạng bài tập lập tiến độ dự án	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong các bài 2.2 đến 2.5 của chương 2

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Tình bày cách xây dựng luận điểm khoa học	10
Hiểu	Chứng minh luận điểm khoa học	20
Áp dụng	Giải thích được các luận điểm khoa học; Xây dựng kế hoạch để tổ chức thực hiện đề tài.	70

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Trợ giúp các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về các vấn đề khoa học – công nghệ; Giải quyết các bài thảo luận nhóm trên lớp	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Ứng dụng công nghệ GNSS
  - + Tiếng Anh: Application of GNSS technology
- Mã học phần: TBTĐ122
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn
<input checked="" type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cao cấp đại cương, Định vị vệ tinh
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Bài tập: 00 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 07 tiết
  - + Thực hành: 06 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết

- Thời gian tự học:

90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp và công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và thông tin địa lý

## 2. Mô tả học phần

Học phần bao gồm các kiến thức cơ sở khoa học các phương pháp triển khai ứng dụng công nghệ GNSS trong trắc địa – bản đồ nói riêng và trong đời sống nói chung. Cụ thể ứng dụng GNSS trong trắc địa công trình; ứng dụng GNSS trong đo đạc địa chính; ứng dụng GNSS trong xây dựng cơ sở dữ liệu; ứng dụng GNSS trong nghiên cứu trái đất và tầng điện li; ứng dụng GNSS trong các lĩnh vực khác: quân sự, giao thông vận tải, tìm kiếm cứu nạn, thể thao, du lịch và giải trí, y tế.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về cơ sở khoa học và phương pháp triển khai ứng dụng của công nghệ GNSS
MT2	+ Kỹ năng chuyển bản vẽ thiết kế ra thực địa, đo vẽ thành lập bản đồ bằng công nghệ GNSS; + Xử lý số liệu để đánh giá chuyển dịch;
MT3	Hoàn thiện kiến thức lý thuyết và thực hành những ứng dụng công nghệ GNSS trong lĩnh vực trắc địa bản đồ nói riêng và đời sống nói chung.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày và phân tích được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNSS trong công trình; trong địa chính	2.1.3 2.1.5	ITU
	CDR2	Trình bày và phân tích được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNSS trong xây dựng cơ sở dữ liệu; trong nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển	2.1.3 2.1.5	ITU
	CDR3	Trình bày và phân tích được cơ sở khoa học khi sử dụng công nghệ GNSS trong các lĩnh vực: quân sự, giao thông vận tải, tìm kiếm cứu nạn, thể thao, du lịch và giải trí, y tế;	2.1.3 2.1.5	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Chuyển được bản vẽ thiết kế ra thực địa bằng công nghệ GNSS; Ứng dụng được công nghệ GNSS để đo vẽ chi tiết để thành lập bản đồ địa chính; Xử lý được số liệu để đánh giá chuyển dịch.	2.2.5 2.2.6 2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	+ Sử dụng thành thạo được các thiết bị máy móc GNSS để giải quyết các bài toán trắc địa nói riêng và lĩnh vực khác nói chung + Chủ động và tích cực trong nghiên cứu, học tập; + Làm việc theo nhóm tính cực và hiệu quả.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Hoa và nkk (2013), *Định vị vệ tinh*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Trần Hồng Quang, Bùi Thị Hồng Thắm (2016), *Ứng dụng GNSS trong thành lập, hiệu chỉnh và sử dụng bản đồ*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Ngọc Đường, Đặng Nam Chinh (2000), *Hướng dẫn thực tập TĐCC*, Đại học Mỏ địa chất
2. Đỗ Ngọc Đường, Đặng Nam Chinh (2003), *Công nghệ GPS.*, Bộ môn TĐCC, Đại học Mỏ địa chất
3. Phạm Hoàng Lân (1997) *Công nghệ GPS* (cho cao học trắc địa), Đại học Mỏ địa chất
4. Alfred Leick (1995), *GPS Satellite Surveying*, Orono-Maine.
5. Trimnet Plus (1997), *Survey Network Software User's Manual*, Trimble Navigation Limited USA, Combinations.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. ỨNG DỤNG GNSS TRONG TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH</b>	<b>8,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>		<b>11,0</b>	<b>22</b>		
<b>1.1. Xây dựng lưới trắc địa công trình</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương...</li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.1</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.1 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
<b>1.2. Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn thực hành bài 1.2;</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.1 <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hành theo nội dung - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.2 trong tài liệu chính (1)
<b>1.3. Chuyển thiết kế ra thực địa</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.3 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn thực hành bài 1.3; <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.3 <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hành theo nội dung - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.3 trong tài liệu chính (1)
<b>1.4. Ứng dụng GPS trong xây dựng công trình cao tầng</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
								A2	bài 1.4 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.1 <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.2 trong tài liệu chính (1)
1.5. Đo vẽ hoàn công công trình	1,0		1,0			2,0	4	A1.1 A1.2 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 1.5 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 1.5 <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.2 tài liệu chính (1)
1.6. Quan trắc chuyển dịch, biến dạng công trình	2,0					2,0	4	A1.1 A1.2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
								<b>A2</b>	bài 1.6 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 1.6 <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 1.6 trong tài liệu chính (1)
<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG GNSS TRONG ĐO ĐẠC ĐỊA CHÍNH</b>	<b>6,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,0</b>	<b>18</b>		
<b>2.1. Xây dựng lưới địa chính các cấp</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.1 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.1 <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 2.1 trong tài liệu chính (1)
<b>2.2. Đo vẽ thành lập bản đồ địa</b>	<b>2,0</b>			<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	<b>A1.1</b>	<b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>chính</b>								<b>A1.2</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hành nội dung 2.2.</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.2 <b>* Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Sinh viên thực hành nội dung 2.2</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>* Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> </ul> Đọc, nghiên cứu nội dung bài 2.2 trong tài liệu chính (1)
<b>2.3. Đo kiểm kê đất, phân loại đất và cập nhật thông tin địa chính</b>	<b>2,0</b>			<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hành nội dung 2.3</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.3 <b>* Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Sinh viên thực hành nội dung 2.3</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>* Học ở nhà:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									- Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 2.3 trong tài liệu chính (1)
<b>2.4. Đo kiểm tra, nghiệm thu bản đồ địa chính</b>	1,0					1,0	2	A1.1 A1.2 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 2.4 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 2.4 <b>* Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>* Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp Đọc, nghiên cứu nội dung bài 2.4 trong tài liệu chính (1)
<b>Kiểm tra chương 1 và chương 2</b>					1,0	1,0	2	A1.1	<b>Dạy:</b> Hướng dẫn sinh viên ôn tập chương 1,2 <b>* Học ở lớp:</b> - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm -Làm bài kiểm tra
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG GNSS TRONG XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	4,0	0	2,0	2,0	0	8,0	16		
<b>3.1. Xác định vị trí các đối tượng trên mặt đất</b>	1,0			1,0		2,0	4	A1.1 A1.2 A2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 3.1 - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<p>- Hướng dẫn sinh viên thực hành 3.1</p> <p><b>Phương pháp dạy:</b>            Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 3.1</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Sinh viên thực hành</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> </ul> <p>Đọc, nghiên cứu nội dung bài 3.1 trong tài liệu chính (1)</p>
3.2. Thu thập thông tin thuộc tính gắn với vị trí không gian	1,0			1,0		2,0	4	<p><b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b></p> <p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 3.1</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hành 3.1</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b>            Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 3.2</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Sinh viên thực hành</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> </ul> <p>Đọc, nghiên cứu nội dung bài 3.2 trong tài liệu chính (1)</p>	
3.3. Ứng dụng trong công nghệ	1,0		1,0			2,0	4	<p><b>A1.3</b></p> <p><b>Dạy:</b></p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>Mobile GIS</b>								<b>A1.4</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 3.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 3.3</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> </ul> <p>Đọc, nghiên cứu nội dung bài 3.3 trong tài liệu chính (1)</p>
<b>3.4. Tích hợp GIS và GNSS trong dẫn đường và tìm kiếm</b>	1,0		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 3.4</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 3.4</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> </ul> <p>Đọc, nghiên cứu nội dung bài 3.4 trong tài liệu chính (1)</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
<b>Chương 4. ỨNG DỤNG GNSS TRONG NGHIÊN CỨU TRÁI ĐẤT</b>	<b>6,0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,0</b>	<b>18</b>		
<b>4.1. Nghiên cứu địa động lực và địa chất</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 4.1</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 4.1</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 4.1 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>	
<b>4.2. Nghiên cứu tầng điện ly và khí quyển</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 4.2</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 4.2</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>* <b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 4.2 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
<b>4.3. Ứng dụng GNSS trong nghiên cứu biển</b>	2,0		1,0			3,0	6	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 4.3</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình, thảo luận: áp dụng khi giảng dạy bài 4.3 <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li>* <b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 4.3 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
<b>Chương 5. ỨNG DỤNG GNSS TRONG CÁC LĨNH VỰC KHÁC</b>	6,0	0	1,0	0	1,0	8,0	16		
<b>5.1 Ứng dụng GNSS trong quân sự</b>	1,0		1,0			2,0	4	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 5.1</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
									<p><b>Phương pháp dạy:</b>            Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy bài 5.1</p> <p><b>* Học ở lớp:</b>            - Nghe giảng            - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra            - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>* Học ở nhà:</b>            - Ôn lại lý thuyết trên lớp            - Đọc, nghiên cứu nội dung bài 5.1 trong tài liệu chính (1)</p>
<b>5.2 Ứng dụng GNSS trong giao thông vận tải</b>	1,0					1,0	2	A1.3 A1.4 A2	<p><b>Dạy:</b>            - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 5.2            - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</p> <p><b>Phương pháp dạy:</b>            Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 5.1</p> <p><b>* Học ở lớp:</b>            - Nghe giảng            - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra            - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>* Học ở nhà:</b>            - Ôn lại lý thuyết trên lớp            - Đọc, nghiên cứu nội dung bài 5.2 trong tài liệu chính (1)</p>
<b>5.3. Ứng dụng GNSS tìm kiếm và cứu hộ</b>	1,0					1,0	2	A1.3 A1.4	<p><b>Dạy:</b>            - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung</p>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
								A2	<p>bài 5.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 5.3</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 5.3 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
5.4 Ứng dụng GNSS trong thể thao, du lịch và giải trí	1,0					1,0	2	A1.3 A1.4 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 5.4</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 5.4</p> <p><b>* Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>* Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 5.4 trong tài liệu chính (1)</li> </ul>
5.5. Ứng dụng GNSS trong nông	1,0					1,0	2	A1.3	<b>Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
nghiệp								A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 5.5</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li><b>Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 5.5</li> <li><b>* Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> </li> <li><b>* Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 5.5 trong tài liệu chính (1)</li> </ul> </li> </ul>
5.6. Ứng dụng GNSS trong y tế	1,0					1,0	2	A1.3 A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>*Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng nội dung bài 5.6</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy bài 5.6</li> <li><b>* Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> </li> <li><b>* Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu nội dung bài 5.6 trong tài liệu chính (1)</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
Kiểm tra chương 3, 4, 5					1,0	1,0	2	A1.3	<p><b>* Dạy:</b>  Hướng dẫn sinh viên ôn tập chuẩn bị kiểm tra chương 3,4,5</p> <p><b>* Học ở lớp:</b>  - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra  - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm  - Sinh viên làm bài kiểm tra</p>	
	30	0	7	6	2	45	90			

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

#### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. ỨNG DỤNG GNSS TRONG TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH</b>						
1.1	Xây dựng lưới trắc địa công trình	x				x
1.2	Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn	x			x	x
1.3	Chuyển thiết kế ra thực địa	x			x	x
1.4	Ứng dụng GPS trong xây dựng công trình cao tầng	x				x
1.5	Đo vẽ hoàn công công trình	x				x
1.6	Quan trắc chuyên dịch, biến dạng công trình	x			x	x
<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG GNSS TRONG ĐO ĐẠC ĐỊA CHÍNH</b>						
2.1	Xây dựng lưới địa chính các cấp	x				x
2.2	Đo vẽ thành lập bản đồ địa chính	x			x	x
2.3	Đo kiểm kê đất, phân loại đất và cập nhật thông tin địa chính	x				x
2.4	Đo kiểm tra, nghiệm thu bản đồ địa chính	x				x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 3. C ỨNG DỤNG GNSS TRONG XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>						
3.1	Xác định vị trí các đối tượng trên mặt đất		x			x
3.2	Thu thập thông tin thuộc tính gắn với vị trí không gian		x			x
3.3	Ứng dụng trong công nghệ Mobile GIS		x			x
3.4	Tích hợp GIS và GNSS trong dẫn đường và tìm kiếm		x			x
<b>CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG GNSS TRONG NGHIÊN CỨU TRÁI ĐẤT</b>						
4.1	Nghiên cứu địa động lực và địa chất		x			x
4.2	Nghiên cứu tầng điện ly và khí quyển		x			x
4.3	Ứng dụng GNSS trong nghiên cứu biển		x			x
<b>CHƯƠNG 5. ỨNG DỤNG GNSS TRONG CÁC LĨNH VỰC KHÁC</b>						
5.1	Ứng dụng GNSS trong quân sự					x
5.2	Ứng dụng GNSS trong giao thông vận tải			x		x
5.3	Ứng dụng GNSS tìm kiếm và cứu hộ			x		x
5.4	Ứng dụng GNSS trong nông nghiệp					x
5.5	Ứng dụng GNSS trong y tế			x		x
5.6	Ứng dụng GNSS trong y tế			x		x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Thảo luận nhóm theo chủ đề;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

## 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1 CDR4	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CDR5	
	<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CDR2 CDR3 CDR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CDR5	
	<b>Tổng</b>			<b>100</b>	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	60

### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNNS trong công trình, trong đo đạc địa chính	40
Hiểu	Phân tích được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNNS trong công trình, trong đo đạc địa chính	30
Áp dụng	+ Ứng dụng được công nghệ GNSS để chuyển bản vẽ ra thực địa và đo vẽ chi tiết để thành lập bản đồ địa chính; + Xử lý được số liệu để đánh giá chuyển dịch;	20
Vận dụng	Sử dụng thành thạo máy GPS	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

## A1.3- Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNNS trong xây dựng cơ sở dữ liệu; trong nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển, trong giao thông, trong quân đội, y tế, tìm kiếm cứu nạn	30
Phân tích	Phân tích được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNNS trong xây dựng cơ sở dữ liệu; trong nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển, trong giao thông, trong quân đội, y tế, tìm kiếm cứu nạn	30
Áp dụng	Ứng dụng được công nghệ GNSS để giải quyết các bài toán trắc địa nói riêng và lĩnh vực khác nói chung	30
Vận dụng	Sử dụng thành thạo máy GPS	10

## A1.4 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong 3,4,5.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình học tập	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... các nội dung trong bài học	20
Hình thành quan điểm	Liên kết, tổng hợp các nội dung bài học với nhau	20
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập	20

## A2 – Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNNS trong công trình, trong đo đạc địa chính, trong xây dựng cơ sở dữ liệu; trong nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển, trong giao thông, trong quân đội, y tế, tìm kiếm cứu nạn.	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Phân tích được cơ sở khoa học và các bước thực hiện khi sử dụng công nghệ GNSS trong công trình, trong đo đạc địa chính, trong xây dựng cơ sở dữ liệu; trong nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển, trong giao thông, trong quân đội, y tế, tìm kiếm cứu nạn.	20
Áp dụng	Ứng dụng được công nghệ GNSS để đo vẽ chi tiết để thành lập bản đồ địa chính;	20
Đánh giá	Tổng hợp các ứng dụng công nghệ GNSS trong lĩnh vực trắc địa – bản đồ.	10
Vận dụng	Sử dụng thành thạo máy GPS	10
Hình thành quan điểm	Tổng hợp các kiến thức lý thuyết, thực hành	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Trắc địa mỏ
  - + Tiếng Anh: Mine Surveying
- Mã học phần: TBTĐ123
- Số tín chỉ: 3
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Trắc địa cơ sở
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 32 tiết
  - + Bài tập: 11 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
  - + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ



- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần bao gồm kiến thức về công tác trắc địa mỏ hầm lò, trắc địa mỏ lộ thiên và công tác trắc địa trong xây dựng mỏ như: bố trí các công trình, phục vụ xây dựng tháp giếng, phục vụ đào giếng. Quan trắc chuyển dịch và biến dạng do tác động của việc khai thác mỏ hầm lò. Quan trắc chuyển dịch và biến dạng bờ mỏ.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Cung cấp các kiến thức về công tác trắc địa mỏ và xây dựng mỏ. Các kiến thức về quan trắc chuyển dịch và biến dạng do tác động của việc khai thác mỏ.
MT2	Cung cấp các kỹ năng tính toán xử lý số liệu bình sai lưới khống chế mặt bằng và độ cao. Lập sơ đồ lưới quan trắc, tính toán chuyển dịch và biến dạng.
MT3	Chủ động, tích cực trong phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề liên quan đến trắc địa mỏ để nâng cao hiệu quả trong quy hoạch và khai thác mỏ.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức</i>				
MT1	CDR1	+ Trình bày được các kiến thức về công tác trắc địa mỏ hầm lò, trắc địa mỏ lộ thiên. + Trình bày được các kiến thức về công tác trắc địa trong xây dựng mỏ như: bố trí các công trình; phục vụ đào giếng. + Trình bày được các kiến thức về quan trắc chuyển dịch và biến dạng bờ mỏ.	2.1.5	ITU
	CDR2	+ Phân tích được các kiến thức về quan trắc chuyển dịch và biến dạng do tác động của việc khai thác mỏ.	2.1.5 2.1.8	ITU
	CDR3	+ Ứng dụng phương pháp Scan lazer trong đo vẽ chi tiết mỏ lộ thiên, trong quan trắc dịch chuyển mỏ lộ thiên và hầm lò	2.1.5 2.1.8	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR4	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lập được phương án chọn điểm và chôn mốc khống chế</li> <li>+ Bình sai lưới khống chế mặt bằng, lưới khống chế độ cao theo bình sai gần đúng và bình sai chặt chẽ, đánh giá độ chính xác các đại lượng đo, và độ chính xác của lưới khống chế.</li> <li>+ Đưa ra các phương án định hướng trong hầm lò</li> <li>+ Thành lập lưới khống chế cơ sở bằng phương pháp GNSS</li> <li>+ Tính toán được các bài toán giao hội xác định điểm</li> <li>+ Lập được sơ đồ lưới quan trắc</li> <li>+ Tính toán chuyển dịch và biến dạng</li> </ul>	2.2.5 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm</i>				
MT3	CĐR5	+ Chủ động, tích cực trong phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề liên quan đến trắc địa mỏ để nâng cao hiệu quả trong quy hoạch và khai thác mỏ.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đình Bé, Võ Chí Mỹ (2010), *Trắc địa mỏ*, NXB Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
2. Võ Chí Mỹ (2016), *Trắc địa mỏ*, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ

### 5.2. Tài liệu tham khảo

1. Gusev V.N. (2014), *Trắc địa mỏ (Tiếng Nga)*, NXB Trường Đại học Mỏ (Liên bang Nga).

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đề án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TRẮC ĐỊA MỎ HÀM LÒ</b>	<b>9</b>	<b>6</b>			<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>1.1. Khái niệm chung về Trắc địa mỏ</b>	1,0				1,0	2	A1.1 A1.2 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung trắc địa mỏ</li> <li>- Giới thiệu khái niệm trắc địa mỏ</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về trắc địa mỏ</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về trắc địa mỏ.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về trắc địa mỏ.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về trắc địa mỏ.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2]</li> </ul>
<i>1.1.1. Mục đích, ý nghĩa và yêu cầu của môn học</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.1.2. Lịch sử phát triển của Trắc địa mỏ</i>	0,5				0,5	1		
<b>1.2. Lưới khống chế mặt bằng hầm lò</b>	2,0	1,0			3,0	6		<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về lưới khống chế mặt bằng hầm lò</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về</li> </ul>
<i>1.2.1. Khái niệm</i>	0,5				0,5	1	A1.1	
<i>1.2.2. Chọn điểm và bố trí mốc</i>	0,5				0,5		A1.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>1.2.3. Máy kinh vĩ mở</i>	0,5				0,5	1	A.2	lưới không chế mặt bằng hầm lò. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới không chế mặt bằng hầm lò. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày về lưới không chế mặt bằng hầm lò. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới không chế mặt bằng hầm lò <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 69-130.
<i>1.2.4. Đo góc</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.2.5. Đo cạnh</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.2.6. Bình sai lưới không chế mặt bằng</i>		1,0			1,0	2		
<b>1.3. Lưới không chế độ cao hầm lò</b>	1,5	1,0			2,5	5	A1.1 A1.2 A.2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về lưới không chế độ cao hầm lò <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới không chế độ cao hầm lò. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung lưới không chế độ cao hầm lò. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày về lưới không chế độ cao hầm lò. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới không chế độ cao hầm lò <b>Học ở nhà:</b>
<i>1.3.1. Khái niệm</i>								
<i>1.3.2. Máy và mia thủy chuẩn hầm lò</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.3.3. Đo cao hình học</i>								
<i>1.3.4. Đo cao lượng giác</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.3.5. Đo vẽ mặt cắt dọc trong lò</i>	0,5				0,5	1		
<i>1.3.6. Bình sai lưới độ cao</i>		1,0				2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] tra 149-166 .
<b>1.4. Định hướng</b>	1,5	2			3,5	7	A1.1 A1.2 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về định hướng hầm lò</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về định hướng hầm lò</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về định hướng hầm lò</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về lưới không chế độ cao hầm lò.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới không chế độ cao hầm lò</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 189-204.</li> </ul>
<i>1.4.1. Khái niệm</i>								
<i>1.4.2. Định hướng qua một giếng đứng</i>	0,5	0,5			1,0	2		
<i>1.4.3. Định hướng qua giếng đứng bằng các phương pháp hình học</i>	0,5	0,5			1,0	2		
<i>1.4.4. Các phương pháp định hướng vật lý</i>								
<i>1.4.5. Các phương pháp chuyển độ cao vào đường lò</i>	0,5	1,0			1,5	3		
<b>1.5. Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò</b>	1,5	2			3,5	7	A1.1 A1.2 A.2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đánh giá độ chính xác lưới hầm lò</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đánh giá độ chính xác lưới hầm lò</li> </ul>
<i>1.5.1. Đánh giá độ chính xác điểm lưới mặt bằng</i>	0,5	0,5			1,0	2		
<i>1.5.2. Đánh giá độ chính xác đo</i>	0,5	0,5			1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<i>góc</i>									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đánh giá độ chính xác lưới hàm lò</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về đánh giá độ chính xác lưới hàm lò.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đánh giá độ chính xác lưới hàm lò</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 208-228.</li> </ul> </li> </ul>
1.5.3. Đánh giá độ chính xác đo dài									
1.5.4. Đánh giá độ chính xác các dạng đường chuyễn hàm lò	0,5				0,5	1			
1.5.5. Sai số trung phương góc phương vị cạnh đường chuyễn kinh vĩ con quay		1,0			1,0	2			
<b>1.6. Đo vẽ chi tiết hàm lò</b>	1,5				1,5	3		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về đo vẽ chi tiết hàm lò</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ chi tiết hàm lò</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ chi tiết hàm lò</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về đo vẽ chi tiết hàm lò</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo vẽ chi tiết hàm lò</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 167-188.</li> </ul> </li> </ul>	
1.6.1. Đo vẽ chi tiết đường lò chính	0,5				0,5	1			
1.6.2. Đo vẽ chi tiết đường lò chuẩn bị	0,5				0,5	1			
1.6.3. Đo vẽ lò chợ	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2 A.2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 2. TRẮC ĐỊA MỎ LỘ THIÊN</b>	<b>9</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	<b>22</b>		
<b>2.1. Lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên</b>	3,0				3,0	6	A1.1 A1.2 A.2 <b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày về lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới khống chế cơ sở mỏ lộ thiên <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 346-357.	
<i>2.1.1. Khái niệm</i>								
<i>2.1.2. Lưới khống chế cơ sở mặt bằng</i>	1,5				1,5	3		
<i>2.1.3. Lưới khống chế cơ sở độ cao</i>	0,5				0,5	1		
<i>2.1.4. Công nghệ GNSS trong thành lập lưới khống chế vùng mỏ</i>	1,0				1,0	2		
<b>2.2. lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên</b>	2,0	1,0			3,0	6	A1.1 A1.2 A.2 <b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về lưới khống chế đo vẽ mỏ lộ thiên - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài	
<i>2.2.1. Khái niệm</i>	0,5				0,5	1		
<i>2.2.2. Đường chuyên kinh vĩ</i>	1,0	1,0			2,0	4		
<i>2.2.3. Các phương pháp giao hội điểm</i>	0,5				0,5	1		
<i>2.2.4. Lưới khống chế đo vẽ độ cao</i>								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
								liệu, xây dựng bài thuyết trình. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày về lưới không chế đo vẽ mô lộ thiên - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về lưới không chế đo vẽ mô lộ thiên <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 358-377.	
<b>2.3. Đo vẽ chi tiết mô lộ thiên</b>	2,0				2,0	4		<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về đo vẽ chi tiết mô lộ thiên <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ chi tiết mô lộ thiên - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đo vẽ chi tiết mô lộ thiên - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày về đo vẽ chi tiết mô lộ thiên - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về đo vẽ chi tiết mô lộ thiên <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 358-377.	
2.3.1. Phương pháp toàn đạc	0,5				0,5	1			
2.3.2. Phương pháp ảnh hàng không	0,5				0,5	1			
2.3.3. Phương pháp GNSS	0,5				0,5	1			
2.3.4. Phương pháp Scan lazer	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2 A.2		
<b>2.4. Công tác trắc địa phục vụ khai thác</b>	2,0				2,0	4	A1.1 A1.2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về công tác trắc địa phục vụ khai thác <b>* Phương pháp dạy:</b>	
2.4.1. Đo cắm giới hạn khai thác	0,5				0,5	1	A.2		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)			
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
2.4.2. Đo phục vụ khoan nổ mìn	0,5				0,5	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa phục vụ khai thác</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa phục vụ khai thác</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về công tác trắc địa phục vụ khai thác</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công tác trắc địa phục vụ khai thác</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 378-388.</li> </ul> </li> </ul>	
2.4.3. Đo vẽ bãi chứa, bãi thải	0,5				0,5	1			
2.4.4. Tính khối lượng khai thác	0,5				0,5	1			
Kiểm tra chương 1 và 2				1,0	1,0	2			
<b>CHƯƠNG 3. TRẮC ĐỊA XÂY DỰNG MỎ</b>	<b>7,0</b>				<b>7,0</b>	<b>14</b>			
<b>3.1. Công tác trắc địa bố trí các công trình</b>	2,5				2,5	5	A1.3 A1.4 A.2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về công tác trắc địa bố trí các công trình</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa bố trí các công trình</li> <li>- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về công tác trắc địa bố trí các công trình</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b></li> </ul>	
3.1.1. Khái niệm									
3.1.2. Xác định và bố trí các công trình từ thiết kế ra thực địa	1,0				1,0	2			
3.1.3. Công tác bố trí chi tiết công trình	1,5				1,5	3			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về công tác trắc địa bố trí các công trình</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công tác trắc địa bố trí các công trình</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2].</li> </ul>
<b>3.2. Trắc địa phục vụ đào giếng</b>	4,5				4,5	9	A1.3 A1.4 A.2	<p>* <b>Dạy:</b> Trình bày các nội dung về trắc địa phục vụ đào giếng</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về trắc địa phục vụ đào giếng</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về trắc địa phục vụ đào giếng</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> <p>* <b>Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về trắc địa phục vụ đào giếng</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về trắc địa phục vụ đào giếng</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2].</li> </ul>
3.2.1. Khái niệm								
3.2.2. Các yếu tố hình học của giếng đứng	1,0				1,0	2		
3.2.3. Bố trí tâm giếng và trục giếng	1,0				1,0	2		
3.2.4. Công tác trắc địa đào giếng nghiêng	1,5				1,5	3		
3.2.5. Công tác trắc địa đào sân ga	1,0				1,0	2		
<b>CHƯƠNG 4. QUAN TRẮC CHUYÊN DỊCH VÀ BIẾN DẠNG</b>	<b>7,0</b>	<b>4,0</b>		<b>1,0</b>	<b>12</b>	<b>24</b>		
<b>4.1. Chuyên dịch và biến dạng</b>	1,0				1,0	2	A1.3	<p>* <b>Dạy:</b> Trình bày các nội dung về chuyên dịch và biến dạng</p> <p>* <b>Phương pháp dạy:</b></p>
4.1.1. Khái niệm	1,0				1,0	2	A1.4	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.1.2. Các thông số và tính chất của chuyển dịch							A.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển dịch và biến dạng</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển dịch và biến dạng</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về chuyển dịch và biến dạng</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chuyển dịch và biến dạng</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 397-399.</li> </ul>
<b>4.2. Quan trắc chuyển dịch</b>	2,0	2,0			4,0	8	A1.3 A1.4 A.2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về quan trắc chuyển dịch</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quan trắc chuyển dịch</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về quan trắc chuyển dịch</li> </ul> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về quan trắc chuyển dịch</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về quan trắc chuyển dịch</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 399-431 .</li> </ul>
4.2.1. Phương pháp nghiên cứu chuyển dịch	0,5				0,5	1		
4.2.2. Trạm quan trắc trên bề mặt								
4.2.3. Thiết kế lưới quan trắc	0,5	1,0			1,5	3		
4.2.4. Chu kỳ quan trắc	0,5				0,5	1		
4.2.5. Quan trắc chuyển dịch bề mặt	0,5	1,0			1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>4.3. Tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt</b>	2,0				2,0	4	A1.3 A1.4 A.2	<p><b>Dạy:</b> Trình bày các nội dung về tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày về tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 432-438.</li> </ul>
<b>4.4. Chuyển dịch đất đá mở lộ thiên</b>	2,0	2,0			4,0	8	A1.3 A1.4 A.2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về chuyển dịch đất đá mở lộ thiên</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển dịch đất đá mở lộ thiên</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển dịch đất đá mở lộ thiên</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu, xây dựng bài thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p>
<i>4.4.1. Các dạng chuyển dịch ngoài mở lộ thiên</i>	0,5				0,5	1		
<i>4.4.2. Dịch chuyển bờ mở</i>	0,5				0,5	1		
<i>4.4.3. Quan trắc chuyển dịch bờ mở</i>	0,5				0,5	1		
<i>4.4.4. Tính toán chuyển dịch bờ mở</i>	0,5	2,0			2,5	5		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày về chuyển dịch đất đá mở lộ thiên - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chuyển dịch đất đá mở lộ thiên <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] và [2] trang 439-450.
<b>Kiểm tra chương 3 và 4</b>				1,0	1,0	2		
<b>Cộng</b>	<b>32</b>	<b>11</b>		<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:** LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

Nội dung	CDR học phần				
	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>Chương 1. TRẮC ĐỊA MỎ HÀM LÒ</b>					
1.1. Khái niệm chung về Trắc địa mỏ	X		X		X
1.2. Lưới khống chế mặt bằng hầm lò	X	X		X	X
1.3. Lưới khống chế độ cao hầm lò	X	X		X	X
1.4. Định hướng	X	X		X	X
1.5. Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò	X	X		X	X
1.6. Đo vẽ chi tiết hầm lò	X	X		X	X
<b>Chương 2. TRẮC ĐỊA MỎ LỘ THIÊN</b>					
2.1. Lưới khống chế cơ sở mở lộ thiên	X	X		X	X
2.2. lưới khống chế đo vẽ mở lộ thiên	X	X		X	X
2.3. Đo vẽ chi tiết mở lộ thiên	X	X		X	X

Nội dung	CDR học phần				
	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
2.4. Công tác trắc địa phục vụ khai thác	X	X		X	X
<b>Chương 3. TRẮC ĐỊA XÂY DỰNG MỎ</b>					
3.1. Công tác trắc địa bố trí các công trình	X			X	X
3.2. Trắc địa phục vụ đào giếng	X			X	X
<b>Chương 4. QUAN TRẮC CHUYỂN DỊCH VÀ BIẾN DẠNG</b>					
4.1. Chuyển dịch và biến dạng	X	X	X		X
4.2. Quan trắc chuyển dịch	X	X	X	X	X
4.3. Tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt	X	X	X	X	X
4.4. Chuyển dịch đất đá mở lộ thiên	X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo; Người học phải đọc thêm các tài liệu tham khảo liên quan tới nội dung môn học. Các tài liệu tham khảo có thể tìm ở thư viện Nhà trường hoặc trên internet.
- Hoàn thành các bài tập được giao; Người học tăng cường trao đổi, thảo luận, hoạt động theo nhóm và chú trọng khâu tự học, tự nghiên cứu; chủ động, tích cực trong việc đọc các tài liệu tham khảo để hoàn thành nội dung nghiên cứu của giảng viên đặt ra. Trong quá trình đọc nên có tư duy phản biện, nên phân tích, tổng hợp, đánh giá để có thể phát hiện ra các vấn đề mới hoặc cách giải quyết mới.
- Hoàn thành và phải đạt yêu cầu các bài thực hành.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá	CDR học phần	Trọng số của
---------------------	---------------	--------------	--------------	--------------

		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		điểm đánh giá (%)
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR2, CĐR4	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR5	
		Tổng		100		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR5	
		Tổng		100		
					Tổng	40
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2		100	CĐR1 CĐR2 CĐR3	60
					Tổng	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày lưới không chế mặt bằng và độ cao của trắc địa mỏ hầm lò, trắc địa mỏ lộ thiên.	30
Ứng dụng	Ứng dụng công nghệ trong định hướng đường hầm Ứng dụng công nghệ trong xây dựng lưới không chế mặt bằng và độ cao	40
Phân tích	Bình sai lưới không chế trắc địa mặt bằng và độ cao Xử lý số liệu đo vẽ chi tiết mỏ lộ thiên	20
Đánh giá	Đánh giá độ chính xác xây dựng lưới hầm lò và lưới lộ thiên	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình về trắc địa mỏ hầm lò và trắc địa mỏ lộ thiên	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về công tác trắc địa trong trắc địa mỏ hầm lò và trắc địa mỏ lộ thiên	20
Hình thành	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình về công tác trắc địa trong trắc địa mỏ hầm lò và trắc địa mỏ lộ thiên	20

quan điểm	So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các công tác trắc địa trong trắc địa mỏ hầm lò và trắc địa mỏ lộ thiên.	
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về công tác trắc địa trong trắc địa mỏ hầm lò và trắc địa mỏ lộ thiên. Giải quyết các dạng bài tập trong công tác trắc địa trong trắc địa mỏ hầm lò và trắc địa mỏ lộ thiên.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày công tác trắc địa xây dựng mỏ. Trình bày công tác trắc địa trong quan trắc chuyển dịch và biến dạng	30
Ứng dụng	Ứng dụng công nghệ trong quan trắc chuyển dịch Ứng dụng trắc địa trong phục vụ đào giếng	40
Phân tích	Tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt	20
Đánh giá	Đánh giá độ chuyển dịch mỏ lộ thiên và chuyển dịch bờ mỏ	10

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình về xây dựng mỏ và quan trắc chuyển dịch và biến dạng mỏ	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về xây dựng mỏ và quan trắc chuyển dịch và biến dạng mỏ.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình về xây dựng mỏ và quan trắc chuyển dịch và biến dạng mỏ So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các về xây dựng mỏ và quan trắc chuyển dịch và biến dạng mỏ.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về công tác trắc địa trong xây dựng mỏ và quan trắc chuyển dịch và biến dạng mỏ. Giải quyết các dạng bài tập trong công tác trắc địa trong xây dựng mỏ và quan trắc chuyển dịch và biến dạng mỏ.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày lưới không chế mặt bằng và độ cao của trắc địa mỏ hầm lò, trắc địa mỏ lộ thiên. Trình bày công tác trắc địa xây dựng mỏ. Trình bày công tác trắc địa trong quan trắc chuyển dịch và biến dạng	30
Ứng dụng	Ứng dụng công nghệ trong định hướng đường hầm	40



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	Ứng dụng công nghệ trong xây dựng lưới không chế mặt bằng và độ cao Ứng dụng công nghệ trong quan trắc chuyển dịch Ứng dụng trắc địa trong phục vụ đào giếng	
Phân tích	Bình sai lưới không chế trắc địa mặt bằng và độ cao Xử lý số liệu đo vẽ chi tiết mỏ lộ thiên Tính toán chuyển dịch và biến dạng bề mặt	20
Đánh giá	Đánh giá độ chính xác xây dựng lưới hầm lò và lưới lộ thiên Đánh giá độ chuyển dịch mỏ lộ thiên và chuyển dịch bờ mỏ	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Nghiên cứu Trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại
  - + Tiếng Anh: Modern methods for researching the Earth and atmosphere
- Mã học phần: TBTĐ124
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Định vị vệ tinh
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 28 tiết
  - + Bài tập: 15 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần gồm những kiến thức tổng quan về lý thuyết, các kiến thức về thực hành, về công nghệ ứng dụng hiện đại trong trắc địa bản đồ phục vụ nghiên cứu: trọng lực, xác định mô hình số độ cao, xác định chuyển dịch mặt đất, xác định cấu trúc địa chất trong lòng đất, nghiên cứu khí quyển, nghiên cứu đại dương.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học</i>
MT1	Cung cấp các kiến thức về các công nghệ hiện đại trong trắc địa để nghiên cứu về trái đất trong các lĩnh vực xác định trường trọng lực, xác định mô hình số độ cao, xác định chuyển dịch mặt đất, xác định cấu trúc địa chất trong lòng đất.
MT2	Hình thành kỹ năng truy cập trang mạng để tải được tệp dữ liệu về thành quả đo đạc bằng công nghệ hiện đại của các tổ chức quốc tế nhằm giải quyết nhiệm vụ nghiên cứu trái đất, đại dương và tầng khí quyển.
MT3	Chủ động sáng tạo trong chuyên môn, nghiệp vụ về nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại;

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	+Phân tích được cơ sở khoa học khi sử dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về trái đất trong các lĩnh vực: xác định trường trọng lực, xác định mô hình số độ cao, xác định chuyển dịch mặt đất, xác định cấu trúc địa chất trong lòng đất; +Phân tích được cơ sở khoa học khi sử dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về biển và đại dương trong các lĩnh vực: xác định dị thường trọng lực trên biển, xác định mô hình địa hình mặt biển, giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm bề trên bề mặt biển, nghiên cứu về nước biển dâng, cấu trúc địa chất biển.	2.1.5	ITU
	CDR2	+Phân tích cơ sở khoa học khi sử dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tầng khí quyển trong các lĩnh vực: xác định tốc độ gió, xác định tổng lượng hơi nước trong khí quyển, xác định mật độ điện tử tầng điện li	2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT2	CĐR3	+ Truy cập được trang mạng để tải được tệp dữ liệu về thành quả đo đạc bằng công nghệ hiện đại của các tổ chức quốc tế nhằm giải quyết nhiệm vụ nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển.	2.2.7	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR4	+ Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ về nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại; + Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ trong công tác nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật;	2.3.2	ITU
	CĐR5	+ Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghiệp vụ về nghiên cứu trái đất và tầng khí quyển bằng công nghệ hiện đại.	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Hoa, (2016). *Giáo trình Các phương pháp trắc địa không gian*. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Gunter Seeber. (2003). *Satellite Geodesy. Walter de Gruyter*. Berlin, New York.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trimnet Plus 1997 Survey Network Software User's Manual. Trimble Navigation Limited USA.
2. 4600 LS 1997. Survey Operation Manual. Trimble Navigation Limited. USA.
3. B. Hofmann- Wellenhof. 1994 Global Positioning System. Springer- Verlag, Wien, New York.
4. Gunter Seeber. 2003. Satellite Geodesy – Walter de Gruyter. Berlin, New York.
5. Heinz Habrich. Geodetic Applications of the Global Navigation Satellite System (GLONASS) and of GLONASS/GPS Combinations.
6. Bernhard Hofmann-Wellenhof, Helmut Moritz. Physical Geodesy. 2005 Springer Wien New York.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- Thuyết trình     
 Làm việc nhóm     
 Dạy học thực hành     
 Dự án/Đồ án     
 Phương pháp khác

- Thảo luận/Semina     Trình bày báo cáo     Thí nghiệm     Mô phỏng  
 Tiểu luận/Bài tập lớn     Tình huống     Thực tập     Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CÁC CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI TRONG LĨNH VỰC TRẮC ĐỊA - BẢN ĐỒ</b>	<b>4,0</b>				<b>4,0</b>	<b>8</b>		
<b>1.1. Công nghệ GNSS-RS-GIS</b>	1,0				1,0	2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày các nội dung về công nghệ GNSS-RS-GIS.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về GIS-RS-GIS.</li> <li>-Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về GIS-RS-GIS</li> </ul> <p><b>A1.1</b></p> <p><b>A1.2</b></p> <p><b>A2</b></p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về công nghệ GIS-RS-GIS.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công nghệ GNSS-RS-GIS.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 1</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</li> </ul>	
<b>1.2. Công nghệ đo cao vệ tinh</b>	1,0				1,0	2	<b>A1.1</b>	<b>* Dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							<b>A2</b>	<p>- Trình bày các nội dung về công nghệ đo cao vệ tinh.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>-Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về công nghệ đo cao vệ tinh.</p> <p>-Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về đo cao vệ tinh.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về công nghệ đo cao vệ tinh.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công nghệ đo cao vệ tinh.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 1</p> <p>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</p>
<b>1.3. Công nghệ đo trọng lực vệ tinh</b>	1,0				1,0	2	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung về công nghệ đo cao vệ tinh.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>-Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về công nghệ đo trọng lực vệ tinh.</p> <p>-Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về đo trọng lực vệ tinh.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về công nghệ đo trọng lực vệ tinh.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công nghệ trọng</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								lực cao vệ tinh. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] chương 1 - Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.
<b>1.4. Hệ thống quan trắc địa toàn cầu</b>	1,0				1,0	2	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về hệ thống quan trắc toàn cầu. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hệ thống quan trắc toàn cầu. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và trình bày bản thuyết trình về hệ thống quan trắc toàn cầu. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về hệ thống quan trắc toàn cầu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] chương 1 - Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.
<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI ĐỂ NGHIÊN CỨU VỀ TRÁI ĐẤT</b>	<b>8,0</b>	<b>6,0</b>			<b>14,0</b>	<b>28</b>		-
<b>2.1. Ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh và đo trọng lực vệ tinh để nghiên cứu trường trọng lực của trái đất</b>	2,0	2,0			4,0	8	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các nội dung về đo cao vệ tinh và đo trọng lực vệ tinh. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về đo cao vệ tinh và đo trọng lực vệ tinh.

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>-Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về đo cao vệ tinh và đo trọng lực vệ tinh.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về công nghệ đo cao vệ tinh và đo trọng lực vệ tinh.  - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về công nghệ đo cao vệ tinh và đo trọng lực vệ tinh.</p> <p><b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu chính [1] chương 2  - Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</p>
<b>2.2. Ứng dụng dữ liệu vệ tinh rada giao thoa để xây dựng mô hình số địa hình</b>	2,0	1,0			3,0	6	<p><b>A1.1</b>  <b>A1.2</b>  <b>A2</b></p> <p><b>* Dạy:</b>  - Trình bày các nội dung lý thuyết về ứng dụng dữ liệu vệ tinh rada giao thoa để xây dựng mô hình số địa hình.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết ứng dụng dữ liệu vệ tinh rada giao thoa để xây dựng mô hình số địa hình.</p> <p>-Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng dữ liệu vệ tinh rada giao thoa để xây dựng mô hình số địa hình.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng dữ liệu vệ tinh rada giao thoa để xây dựng mô hình số địa hình.</p>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng dữ liệu vệ tinh rada giao thoa để xây dựng mô hình số địa hình.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 2</p> <p>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</p>
<b>2.3. Ứng dụng công nghệ ra đa giao thoa vi phân để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất</b>	2,0	2,0			4,0	8	<p><b>A1.1</b></p> <p><b>A1.2</b></p> <p><b>A2</b></p>	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Trình bày các nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ rada giao thoa vi phân để nghiên cứu chuyển dịch vỏ trái đất.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ rada giao thoa vi phân để nghiên cứu chuyển dịch vỏ trái đất.</p> <p>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ rada giao thoa vi phân để nghiên cứu chuyển dịch vỏ trái đất.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ rada giao thoa vi phân để nghiên cứu chuyển dịch vỏ trái đất.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ rada giao thoa vi phân để nghiên cứu chuyển dịch vỏ trái đất.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 2</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.
<b>2.4. Ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất</b>	2,0	1,0			3,0	6	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất.</li> </ul> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất.</li> </ul> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 2</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI ĐỂ NGHIÊN CỨU BIỂN VÀ ĐẠI DƯƠNG</b>	<b>10,0</b>	<b>6,0</b>		<b>1,0</b>	<b>17,0</b>	<b>34,0</b>		
<b>3.1. Ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh để xác định dị thường trọng lực trên biển</b>	2,0	1,0			3,0	6	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh để xác định dị thường trọng lực trên biển.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh để xác định dị thường trọng lực trên biển.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh để xác định dị thường trọng lực trên biển.</li> </ul> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh để xác định dị thường trọng lực trên biển.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh để xác định dị thường trọng lực trên biển.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 3</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</li> </ul>
<b>3.2. Ứng dụng công nghệ hiện đại để xác định địa hình mặt biển</b>	2,0	1,0			3,0	6	<p><b>A1.1</b></p> <p><b>A1.2</b></p> <p><b>A2</b></p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại để xác định địa hình mặt biển.</li> </ul> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ hiện đại để xác định địa hình mặt biển.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>xác định địa hình mặt biển.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để xác định địa hình mặt biển.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để xác định địa hình mặt biển.</li> </ul> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 3</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</li> </ul>
<b>3.3. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về dòng chảy trên biển</b>	2,0	1,0			3,0	6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về dòng chảy trên biển.</li> </ul> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về dòng chảy trên biển...</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về dòng chảy trên biển...</li> </ul> <p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A2</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về dòng chảy trên biển...</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về dòng chảy trên biển.:</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 3</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</li> </ul>
<b>3.4. Ứng dụng công nghệ hiện đại để giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm bề trên bề mặt biển</b>	1,0	1,0			2,0	4	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại để giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm trên bề mặt biển.</li> </ul> </li> <li>* Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ hiện đại để giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm trên bề mặt biển.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm trên bề mặt biển.</li> </ul> </li> <li>* Học: <ul style="list-style-type: none"> <li>Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm trên bề mặt biển.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm trên bề mặt biển.</li> </ul> </li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 3</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</li> </ul> </li> </ul>
<b>3.5. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về nước biển dâng</b>	2,0	1,0			3,0	6	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							<b>A2</b>	<p>để nghiên cứu về nước biển dâng.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về nước biển dâng.</p> <p>-Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về nước biển dâng</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về nước biển dâng.</p> <p>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về nước biển dâng.</p> <p>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 3</p> <p>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</p>
<b>3.6. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về cấu trúc địa chất biển</b>	1,0	1,0			2,0	4	<b>A1.1</b> <b>A1.2</b> <b>A2</b>	<p>* Dạy:</p> <p>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về cấu trúc địa chất biển.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về cấu trúc địa chất biển.</p> <p>-Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về cấu trúc địa chất biển</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về cấu trúc địa chất biển</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về cấu trúc địa chất biển.</li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] chương 3</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây dựng bài thảo luận.</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI ĐỂ NGHIÊN CỨU VỀ TĂNG KHÍ QUYỂN</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>		<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>18</b>		
<b>4.1. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tốc độ gió</b>	2,0	1,0			3,0	6	<p><b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b></p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tốc độ gió.</li> </ul> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tốc độ gió.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tốc độ gió</li> </ul> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tốc độ gió.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tốc độ gió</li> <li>-Đọc trước tài liệu chính [1] chương 4</li> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây</li> </ul>
<b>4.2. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về lượng hơi nước trong khí quyển</b>	2,0	1,0			3,0	6	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về lượng hơi nước trong khí quyển.</li> </ul> </li> <li>* Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về lượng hơi nước trong khí quyển...</li> <li>-Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về lượng hơi nước trong khí quyển.</li> </ul> </li> <li>* Học: <ul style="list-style-type: none"> <li>Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về lượng hơi nước trong khí quyển.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về lượng hơi nước trong khí quyển.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>-Đọc trước tài liệu chính [1] chương 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm thông tin trên internet để xây</li> </ul> </li> </ul>
<b>4.3. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về mật độ điện tử tầng điện li</b>	2,0	1,0			3,0	6	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b> <b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về mật độ điện tử tầng điện li.</li> </ul> </li> </ul>



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lý thuyết về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về mật độ điện tử tầng điện ly. - Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung công nghệ về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về mật độ điện tử tầng điện ly * Học: Học ở lớp: - Nghe giảng, thảo luận và trình bày quan điểm về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về mật độ điện tử tầng điện ly - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về mật độ điện tử tầng điện ly - Đọc trước tài liệu chính [1] chương 4 - Tìm thông tin trên internet để xây
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.3</b> <b>A1.4</b>	
<b>Tổng cộng</b>	<b>28,0</b>	<b>15,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
	<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CÁC CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI TRONG LĨNH VỰC TRẮC ĐỊA - BẢN ĐỒ</b>					
1	1.1. Công nghệ GNSS-RS-GIS	X	X		X	X
2	1.2. Công nghệ đo cao vệ tinh	X	X		X	X
3	1.3. Công nghệ đo trọng lực vệ tinh	X	X		X	X
4	1.4. Hệ thống quan trắc địa toàn cầu	X	X		X	X
	<b>CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI ĐỂ NGHIÊN CỨU VỀ TRÁI ĐẤT</b>					
1	2.1. Ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh và đo trọng lực vệ tinh để nghiên cứu trường trọng lực của trái đất	X	X	X	X	X
2	2.2. Ứng dụng dữ liệu vệ tinh radar giao thoa để xây dựng mô hình số địa hình	X	X	X	X	X
3	2.3. Ứng dụng công nghệ ra đa giao thoa vi phân để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất	X	X	X	X	X
4	2.4. Ứng dụng công nghệ GNSS để nghiên cứu chuyển dịch của vỏ trái đất	X	X	X	X	X
	<b>CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI ĐỂ NGHIÊN CỨU BIỂN VÀ ĐẠI DƯƠNG</b>					
1	3.1. Ứng dụng công nghệ đo cao vệ tinh để xác định dị thường trọng lực trên biển	X	X	X	X	X
2	3.2. Ứng dụng công nghệ hiện đại để xác định địa hình mặt biển	X	X	X	X	X
3	3.3. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về dòng chảy trên biển	X	X	X	X	X
4	3.4. Ứng dụng công nghệ hiện đại để giám sát tình trạng tan băng và các vấn đề ô nhiễm bề trên bề mặt biển	X	X	X		
5	3.5. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về nước biển dâng	X	X	X	X	X
6	3.6. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về cấu trúc địa chất biển	X	X	X	X	X
	<b>CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI ĐỂ NGHIÊN CỨU VỀ TẦNG KHÍ QUYỂN</b>					
1	4.1. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về tốc độ gió	X	X	X	X	X
2	4.2. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về lượng hơi nước trong khí quyển	X	X	X	X	X
3	4.3. Ứng dụng công nghệ hiện đại để nghiên cứu về mật độ điện từ tầng điện li	X	X	X	X	X
4	Thảo luận, kiểm tra chương 1,2,3				X	X
	Tổng cộng					

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao
- Hoàn thành và phải đạt yêu cầu các bài thực hành, thí nghiệm
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần

## 9. Đánh giá kết quả học tập

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CĐR1 CĐR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR4 CĐR5	
		Tổng		100	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	80	CĐR1 CĐR2	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR4 CĐR5	
Tổng				100	-	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần		CĐR1 CĐR2 CĐR3	60

#### Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

Hiểu	Trình bày các nội dung cơ bản của lý thuyết đo cao vệ tinh	20
Áp dụng	Xác định được dị thường trọng lực biển	70
Phân tích	Phân tích kết quả xác định dị thường trọng lực biển	5
Đánh giá	Đánh giá các kết quả xác định dị thường trọng lực biển	5

## A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết và thực hành môn học	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập của môn học.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của môn học Giải quyết các dạng bài tập ứng dụng công nghệ hiện đại trong nghiên cứu trái đất, đại dương.	20

## A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Trình bày các nội dung liên quan đến tốc độ gió, lượng hơi nước, mật độ tầng điện ly.	20
Áp dụng	Khai thác được tốc độ gió, lượng hơi nước, mật độ tầng điện ly khu vực nghiên cứu	70
Phân tích	Phân tích kết quả về tốc độ gió, lượng hơi nước, mật độ tầng điện ly khu vực nghiên cứu	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả tốc độ gió, lượng hơi nước, mật độ tầng điện ly khu vực nghiên cứu	5

## A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 4

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình môn học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình về môn học. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về ứng dụng công nghệ hiện đại nghiên cứu khí quyển	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài về quan trắc chuyên dịch biến dạng. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập .	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề ứng dụng công nghệ hiện đại trong nghiên cứu khí quyển. Giải quyết bài tập ứng dụng công nghệ hiện đại nghiên cứu khí quyển.	20

## A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
--------	-----------------------	--------------

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Trình bày các nội dung liên quan đến công nghệ GNSS, GIS, RS, đo cao vệ tinh trong nghiên cứu Trái đất, đại dương và tầng khí quyển	60
Ứng dụng	Tính toán một số yếu tố về tính dị thường trọng lực, tốc độ gió, mật độ tầng điện ly.	30
Phân tích	Phân tích các kết quả tính toán được và liên hệ thực tế	5
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán được và liên hệ thực tế	5

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường
  - + Tiếng Anh: Building and operating database of environment
- Mã học phần: TBBV114
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu địa lý
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Bài tập: 5 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 3 tiết
  - + Thực hành: 15 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo, học phần giới thiệu những kiến thức cơ bản về môi trường: khái niệm, các thành phần môi trường, các loại dữ liệu môi trường, các vấn đề môi trường hiện nay; Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường và vận dụng xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường đất, nước và không khí; Khai thác cơ sở dữ liệu môi trường: cập nhật cơ sở dữ liệu, tìm kiếm, hiển thị và chia sẻ dữ liệu.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về khái niệm, các thành phần, phân loại dữ liệu môi trường; Các bước trong xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường.
MT2	Ứng dụng viễn thám - GIS thu thập thông tin phục vụ xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.
MT3	Khả năng phân tích, ứng dụng kiến thức về bản đồ, đo ảnh; viễn thám và GIS để xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được khái niệm về môi trường, các thành phần của môi trường, phân loại dữ liệu môi trường.	2.1.4	ITU
	CDR2	Phân tích được các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường.	2.1.8	ITU
	CDR3	Tổng hợp được những kiến thức cơ bản về cập nhật, hiển thị và xuất dữ liệu về môi trường.	2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Vận dụng được các kỹ năng trong công tác xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.	2.2.6	ITU
	CDR5	Vận dụng được các kỹ năng trong công tác khai thác cơ sở dữ liệu môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn	2.3.1	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
		nghiệp vụ, chủ động tiến hành được các công việc nghiên cứu khoa học về lĩnh vực bản đồ, viễn thám và GIS trong xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường		
	CDR7	Làm việc độc lập, làm việc nhóm, chấp hành các quy định kỹ thuật, trong công tác đo đạc, xử lý ảnh và sáng tạo, linh hoạt trong quá trình sử dụng dữ liệu viễn thám tích hợp GIS để xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu về môi trường	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Trịnh Lê Hùng(2016), *Ứng dụng công nghệ viễn thám trong nghiên cứu, giám sát tài nguyên môi trường*, NXB khoa học và kỹ thuật.

2. Lê Văn Khoa (2011), *Khoa học môi trường*, NXB Giáo dục.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Ngọc Thạch (2012), *Địa thông tin ứng dụng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

2. O'Reilly JE and et al. (2000), *Ocean Color Chlorophyll Algorithms for SeaWiFS, OC2 and OC4, version 4*, NASA Technical Memorandum.

3. NOAA Office of Coast Survey (2006), *Side Scan and Multibeam SONAR, Washington*, <http://chartmaker.ncd.noaa.gov/HSD/wrecks.html>.

4. USGS (2006), *Pacific Sea-Floor Mapping Images, Washington: US. Geological Survey Western Region Coastal and Marine Geology*, <http://walrus.wr.usgs.gov/pacmaps>.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng            |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Bài	Hoạt động dạy và học
----------	---------------------------	-----	----------------------



	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)	đánh giá	
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU MÔI TRƯỜNG</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>6</b>		
1.1. Khái niệm về môi trường	0,5					0,5	1	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Giới thiệu khái niệm về môi trường</li> <li>- Phân nhóm sinh viên để thảo luận nhóm trong quá trình học.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm môi trường.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung khái quát về khái niệm môi trường.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về môi trường trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 7-9.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
1.2. Các thành phần cơ bản của môi trường	1,0					1,0	2	A1.1, A1.2, A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về các thành phần cơ bản của môi trường.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các thành phần cơ bản của môi trường.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các thành phần cơ bản của môi trường.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về các thành phần cơ bản của môi trường trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 9-12.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.3. Những thách thức môi trường hiện nay	0,5					0,5	1	A1.1, A1.2, A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về những thách thức môi trường hiện nay.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung những thách thức môi trường hiện nay.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung những thách thức môi trường hiện nay.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về những thách thức môi trường hiện nay trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 12-14.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
1.4. Phân loại dữ liệu môi trường	1,0					1,0	2	A1.1, A1.2, A1.3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về các tiêu chí để phân loại dữ liệu môi trường.</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
								A2	<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân loại dữ liệu môi trường.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân loại dữ liệu môi trường.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về phân loại dữ liệu môi trường trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe, thảo luận và nêu ý kiến về các nội dung của bài học.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 15-18.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>	
<b>Chương 2. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔI TRƯỜNG</b>	<b>9,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>8,0</b>	<b>1,0</b>	<b>22,0</b>	<b>44</b>			
2.1. Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường	2,0		1,0			3,0	6	A1.1, A1.2, A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan nội dung của chương.</li> <li>- Tổng quan về các bước xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về các bước xây dựng cơ sở dữ liệu không</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>gian, dữ liệu thuộc tính môi trường.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường</li> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường.</li> <li>- Chuẩn bị máy tính có cài đặt phần mềm ArcGIS để thực hiện một số công đoạn trong xây dựng cơ sở dữ liệu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 20-23.</li> <li>- Đọc trước tài liệu chính [2], trang 18-25.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
2.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường đất	3,0	1,0		4,0		8,0	16	A1.1, A1.2,	<b>* Dạy:</b>	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
								A1.3 A2	<p>đoạn trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường đất.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về xây dựng CSDL về môi trường đất.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về cách xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính về môi trường đất.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường đất.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường đất.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành, tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường đất. trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường đất.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 23-30.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
2.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường nước	2,0	1,0		3,0		6,0	12	A1.1, A1.2, A1.3 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường nước.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về xây dựng CSDL về môi trường nước.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về cách xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính về môi trường nước.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường nước.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường nước.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường nước. trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường nước. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1], trang 30-39. - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.
2.4. Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường không khí	2,0	1,0		1,0		4,0	8	A1.1, A1.2, A1.3 A2	<b>* Dạy:</b> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường không khí. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện trên phần mềm các bước trong quy trình xây dựng CSDL về môi trường không khí. - Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về cách xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính về môi trường không khí. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường không khí. - Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường không khí. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về xây



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>dựng cơ sở dữ liệu về môi trường không khí trên mạng internet hoặc tại thư viện.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường không khí.</li> <li>- Chuẩn bị máy tính có cài đặt phần mềm ArcGIS để thực hiện một số công đoạn trong xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường không khí.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 39-44.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
Kiểm tra					1,0	1,0	2	A1.1		
<b>Chương 3. KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔI TRƯỜNG</b>	<b>8,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>7,0</b>	<b>1,0</b>	<b>20,0</b>	<b>40</b>			
3.1. Cập nhật cơ sở dữ liệu	2,0	1,0	1,0	2,0		6,0	12	A1.4, A1.5, A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan nội dung của chương.</li> <li>- Tổng quan về khai thác cơ sở dữ liệu môi trường.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn cập nhật cơ sở dữ liệu trên phần mềm</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>ArcGIS.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về cập nhật cơ sở dữ liệu trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Chuẩn bị máy tính có cài đặt phần mềm ArcGIS để thực hiện một số công đoạn trong cập nhật cơ sở dữ liệu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 44-49.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
3.2. Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu	2,0	1,0	1,0	2,0		6,0	12	A1.4, A1.5, A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>đoạn tìm kiếm, truy vấn dữ liệu trên phần mềm ArcGIS.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong nội dung tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến nội dung tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.</li> <li>- Chuẩn bị máy tính có cài đặt phần mềm ArcGIS để thực hiện một số công đoạn trong tìm kiếm, truy vấn dữ liệu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 49-52.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
3.3. Hiển thị dữ liệu	2,0			1,0		3,0	6	A1.4, A1.5, A1.6	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về hiển thị dữ liệu.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
								A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về hiển thị dữ liệu.</li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung hiển thị dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong nội dung hiển thị dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về hiển thị dữ liệu trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến nội dung hiển thị dữ liệu.</li> <li>- Làm bài tập hiển thị dữ liệu.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 52-54.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
3.4. Xuất dữ liệu	1,0			1,0		2,0	4	A1.4, A1.5, A1.6 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về xuất dữ liệu.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về hiển thị dữ liệu.</li> </ul> </li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xuất dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong nội dung xuất dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về xuất dữ liệu trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến nội dung xuất dữ liệu.</li> <li>- Làm bài tập xuất dữ liệu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 54-55.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
3.5. Chia sẻ dữ liệu	1,0			1,0		2,0	4	A1.4, A1.5, A1.6 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về chia sẻ dữ liệu.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về chia sẻ dữ liệu.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xuất dữ liệu.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận: thảo luận các bước trong nội dung xuất dữ liệu.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: thực hiện khi hướng dẫn SV tra cứu thêm tài liệu về chia sẻ dữ liệu trên mạng internet hoặc tại thư viện.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến nội dung chia sẻ dữ liệu.</li> <li>- Làm bài tập chia sẻ dữ liệu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1], trang 56.</li> <li>- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ chuẩn bị và trình bày nội dung bài học trên lớp khi giảng viên yêu cầu.</li> </ul>
Kiểm tra					1,0	1,0	2	A1.4		
<b>Cộng</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>90</b>			

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU MÔI TRƯỜNG</b>								
1.1	Khái niệm về môi trường	x					x	x
1.2	Các thành phần cơ bản của môi trường	x					x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
1.3	Những thách thức môi trường hiện nay	x					x	x
1.4	Phân loại dữ liệu môi trường	x					x	x
<b>CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔI TRƯỜNG</b>								
2.1	Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường		x				x	x
2.2	Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường đất				x	x	x	x
2.3	Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường nước				x	x	x	x
2.4	Xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường không khí				x	x	x	x
<b>CHƯƠNG 3. KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU MÔI TRƯỜNG</b>								
3.1	Cập nhật cơ sở dữ liệu			x			x	x
3.2	Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu			x			x	x
3.3.	Hiển thị dữ liệu			x			x	x
3.4	Xuất dữ liệu			x			x	x
3.5	Chia sẻ dữ liệu			x			x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá	CDR học	Trọng số của
---------------------	---------------	--------------	---------	--------------

		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)	phần	điểm đánh giá (%)
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	50	CĐR1, CĐR2	20
		A1.2	Bài tập 1	30	CĐR1, CĐR2	
		A1.3	Thái độ học tập	20	CĐR6, CĐR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra 2	50	CĐR1, CĐR3, CĐR4, CĐR5	20
		A1.5	Bài tập 2	30	CĐR1, CĐR3	
		A1.6	Thái độ học tập	20	CĐR6, CĐR7	
<b>Tổng</b>		<b>100</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	100	CĐR1, CĐR2 CĐR3, CĐR4	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1 và chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày tổng quan về môi trường và các vấn đề về môi trường.	25
Hiểu	Phát hiện vấn đề cần nghiên cứu và ứng dụng công cụ viễn thám - GIS ở mức độ cơ bản.	25
Áp dụng	Vận dụng thu thập thông tin liên quan phục vụ xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.	50

A1.2 - Bài tập 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1 và chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày tổng quan về môi trường và các vấn đề về môi trường.	25
Hiểu	Phát hiện vấn đề cần nghiên cứu và ứng dụng công cụ viễn thám - GIS ở mức độ cơ bản.	25
Áp dụng	Vận dụng thu thập thông tin liên quan phục vụ xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.	50

A1.3 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1 và chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, chất lọc thông tin và tích cực xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm và trong lớp trong quá trình xây dựng các bài báo cáo, thuyết trình về các nội dung của bài học.	20



Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài báo cáo, thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung của bài học.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài báo cáo, thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về lĩnh vực viễn thám và GIS	20

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày tổng quan về khai thác dữ liệu môi trường	25
Hiểu	Tóm tắt được quy trình khai thác cơ sở dữ liệu môi trường	25
Áp dụng	Vận dụng cập nhật, hiển thị và xuất dữ liệu môi trường trong các phần mềm ứng dụng.	50

A1.5 - Bài tập 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày tổng quan về khai thác dữ liệu môi trường	25
Hiểu	Tóm tắt được quy trình khai thác cơ sở dữ liệu môi trường	25
Áp dụng	Vận dụng cập nhật, hiển thị và xuất dữ liệu môi trường trong các phần mềm ứng dụng.	50

A1.6 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, chất lọc thông tin và tích cực xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong nhóm và trong lớp trong quá trình xây dựng các bài báo cáo, thuyết trình về các nội dung của bài học.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài báo cáo, thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung của bài học.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài báo cáo, thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả bài tập.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về lĩnh vực viễn thám và GIS	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các nội dung của học phần	20
Hiểu	Tóm tắt được quy trình khai thác cơ sở dữ liệu môi trường.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	Vận dụng cập nhật, hiển thị và xuất dữ liệu môi trường	60

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Kỹ thuật lập trình trong trắc địa
  - + Tiếng Anh: Programming Techniques in Geodesy
- Mã học phần: TBTĐ125
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành		Thực tập/khóa luận tốt nghiệp
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Tin học đại cương, Trắc địa cơ sở, Xử lý số liệu trắc địa
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 8 tiết
  - + Bài tập: 15 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 5 tiết
  - + Kiểm tra: 2 tiết

- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần bao gồm: Tổng quan về ngôn ngữ lập trình, cấu trúc chương trình. Những kiến thức cơ sở về: các lệnh điều khiển; kiểu dữ liệu hằng, biến, mảng; các đối tượng, lệnh và các hàm cơ bản; chương trình con, hàm và thủ tục; lệnh làm việc với văn bản và tệp tin. Cách sử dụng ngôn ngữ lập trình như: thiết kế giao diện, xây dựng modul chương trình... để lập trình, giải quyết một số bài toán về ma trận, cũng như một số bài toán cơ bản trong Trắc địa.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những kiến thức cơ sở về lập trình: ngôn ngữ và cấu trúc chương trình; kiểu dữ liệu; các đối tượng, lệnh và hàm căn bản; hàm và thủ tục...
MT2	Cách sử dụng ngôn ngữ lập trình để lập trình, giải quyết một số bài toán về ma trận và bài toán cơ bản trong trắc địa.
MT3	Khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức và kinh nghiệm; sáng tạo và linh hoạt trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các kiến thức cơ sở về lập trình: ngôn ngữ và cấu trúc chương trình; kiểu dữ liệu, hằng, biến và mảng; các đối tượng, lệnh và hàm căn bản; các lệnh làm việc với văn bản, tệp tin; chương trình con, hàm và thủ tục.	2.1.7	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR2	Sử dụng được các mã lệnh để khai báo các kiểu dữ liệu, các đối tượng; xử lý các hàm căn bản, các lệnh làm việc với văn bản và tệp tin; viết chương trình con	2.2.7 2.2.8	ITU
	CĐR3	Thiết kế được giao diện một chương trình.	2.2.7 2.2.8	ITU
	CĐR4	Xây dựng được một số chương trình giải quyết các bài toán về ma trận, các bài toán cơ bản trong trắc địa như: nghịch đảo ma trận, đối đơn vị đo góc, hai bài toán cơ bản trong trắc địa...	2.2.7 2.2.8	ITU

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức và kinh nghiệm về lập trình để giải quyết một số bài toán cơ bản trong trắc địa.	2.3.2	ITU
	CĐR6	Sáng tạo và linh hoạt trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao.	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

- Nguyễn Xuân Bắc, Bùi Thị Hồng Thắm, Đinh Hải Nam (2015), *Kỹ thuật lập trình trong trắc địa*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- Đinh Công Hòa (2010), *Lập trình bài toán trắc địa cơ sở*, Nhà xuất bản Giao thông vận tải.
- GS. Hoàng Ngọc Hà (2005), *Tính toán trắc địa và cơ sở dữ liệu*, NXB Giáo dục.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Sơn Hải, 2006, *Lập trình Microsoft Visual Basic 6.0*, Cục Công nghệ thông tin, Bộ Giáo dục và đào tạo.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>CHƯƠNG 1. CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ VỀ LẬP TRÌNH</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>18,0</b>	<b>36</b>		
<b>1.1. Ngôn ngữ và cấu trúc</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>			<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.1	* Dạy:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
<b>chương trình</b>							A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình.</li> <li>- Trình bày các nội dung về cấu trúc chương trình.</li> <li>- Giao bài tập về tạo, đổi tên đề án; ản, hiện các thanh công cụ.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> <li>- Cài đặt chương trình và làm bài tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trang 6-21 tài liệu chính 1 và trang 7-20 tài liệu chính 2.</li> <li>- Làm các bài tập được giao.</li> </ul>	
<i>1.1.1. Ngôn ngữ lập trình</i>									
<i>1.1.2. Cấu trúc chương trình</i>	0,5	1,0			1,5	3			
<b>1.2. Các lệnh điều khiển</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>			<b>1,5</b>	<b>3</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về các lệnh điều khiển.</li> <li>- Giao bài tập sử dụng các điều khiển trong hộp công cụ Toolbox để thiết kế giao diện Form chương trình.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> <li>- Làm các bài tập</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trang 21-27 tài liệu chính 1 và trang 21-23 tài liệu chính 2.</li> <li>- Làm các bài tập được giao</li> </ul>
<b>1.3. Kiểu dữ liệu, hằng, biến và mảng</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về các kiểu dữ liệu, hằng, biến và mảng.</li> <li>- Giao các bài tập về viết các lệnh khai báo biến.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi đưa ra các câu hỏi về việc sử dụng các kiểu dữ liệu.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> <li>- Làm các bài tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trang 27-36 tài liệu chính 1 và trang 43-53 tài liệu chính 2.</li> <li>- Làm các bài tập được giao.</li> </ul>
<i>1.3.1. Các kiểu dữ liệu</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>1.3.2. Hằng</i>								
<i>1.3.3. Biến</i>								
<i>1.3.4. Mảng</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<b>1.4. Các đối tượng, lệnh và hàm căn bản</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về các đối tượng: form, label, textbox, commandbutton.</li> <li>- Trình bày về các lệnh và hàm căn bản.</li> <li>- Đưa ra câu hỏi, vấn đề thảo luận.</li> <li>- Giao các bài tập về thay đổi các thuộc tính của đối tượng và viết các dòng lệnh.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p>
<i>1.4.1. Các đối tượng</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		
<i>1.4.2. Các lệnh căn bản</i>								
<i>1.4.3. Các hàm căn bản</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi đưa ra câu hỏi về cách viết các dòng lệnh.</li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Làm các bài tập.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trang 36-48 tài liệu chính 1 và trang 54-57 tài liệu chính 2.</li> <li>- Làm các bài tập được giao.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>1.5. Các lệnh làm việc với xâu văn bản</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về một số lệnh thường dùng trong lập trình xử lý xâu văn bản</li> <li>- Giao các bài tập về các lệnh làm việc với xâu văn bản</li> </ul> </li> <li><b>* Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul> </li> <li><b>* Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Làm các bài tập.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trang 48-49 tài liệu chính 1.</li> <li>- Làm các bài tập được giao.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>1.6. Chương trình con - hàm và thủ tục</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.1 A1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>* Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày về các nội dung, câu lệnh liên quan đến hàm và thủ</li> </ul> </li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
							A2	tục trong việc lập chương trình. - Giao các bài tập về viết hàm và thủ tục	
<i>1.6.1. Thủ tục</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>		<i>2,0</i>	<i>4</i>		* <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. - Phương pháp thảo luận và phương pháp làm việc nhóm: áp dụng khi giao bài tập về viết hàm và thủ tục.	
<i>1.6.2. Hàm</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>		<i>2,0</i>	<i>4</i>		* <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học. - Làm các bài tập. - Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan. - Thảo luận và trình bày kết quả. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trang 50-53 tài liệu chính 1 và trang 58-60 tài liệu chính 2. - Làm các bài tập được giao.	
<b>1.7. Làm việc với tệp tin</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1 A1.2 A2	* <b>Dạy:</b> - Trình bày về các nội dung, câu lệnh liên quan đến tệp tin như: đọc tệp tin, ghi nội dung tệp tin, mở tệp tin... - Giao các bài tập về viết câu lệnh làm việc với tệp tin * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học. - Làm các bài tập. <b>Học ở nhà:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trang 53-60 tài liệu chính 1 và trang 62-74 tài liệu chính 2.</li> <li>- Làm các bài tập được giao.</li> <li>- Chuẩn bị cho bài kiểm tra</li> </ul>
<b>Kiểm tra chương 1</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1	
<b>CHƯƠNG 2. LẬP TRÌNH MỘT SỐ BÀI TOÁN CƠ BẢN</b>	<b>2,0</b>	<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24</b>		
<b>2.1. Các phép toán ma trận</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về lập trình một số phép toán ma trận.</li> <li>- Giao các bài tập.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi làm bài tập lập trình.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu các câu hỏi, ý kiến liên quan đến bài học.</li> <li>- Tự học có hướng dẫn tìm tài liệu liên quan.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả.</li> <li>- Làm các bài tập.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trang 76-79 tài liệu chính 1</li> <li>- Làm các bài tập được giao.</li> </ul>
<b>2.2. Lập trình một số bài toán trong trắc địa</b>	<b>1,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>		<b>7,0</b>	<b>14</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các nội dung về ứng dụng kỹ thuật lập trình trong trắc địa</li> </ul>



STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>CHƯƠNG 1. CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ VỀ LẬP TRÌNH</b>							
1.1	Ngôn ngữ và cấu trúc chương trình	X					
1.2	Các lệnh điều khiển	X					
1.3	Kiểu dữ liệu, hằng, biến và mảng	X	X				X
1.4	Các đối tượng, lệnh và hàm căn bản	X	X				X
1.5	Các lệnh làm việc với xâu văn bản	X	X				X
1.6	Chương trình con - hàm và thủ tục	X	X				X
1.7	Làm việc với tập tin	X	X				X
<b>CHƯƠNG 2. KHAI THÁC, SỬ DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CÁC MÃ LỆNH</b>							
2.1	Lập trình một số bài toán cơ bản		X	X	X	X	X
2.2	Ứng dụng kỹ thuật lập trình trong trắc địa		X	X	X	X	X

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi kết thúc học phần.

### 9. Đánh giá kết quả học tập

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	70	CĐR1, CĐR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	30	CĐR6	

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		Tổng		100		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CĐR3, CĐR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	30	CĐR5, CĐR6	
		Tổng		100		
					Tổng	40
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ sở về lập trình như: ngôn ngữ và cấu trúc chương trình; các lệnh điều khiển; kiểu dữ liệu hằng, biến và mảng; các đối tượng, lệnh và hàm căn bản; các lệnh làm việc với xâu văn bản; hàm và thủ tục, làm việc với tệp tin...	50
Vận dụng	Sử dụng được các mã lệnh để khai báo các kiểu dữ liệu, các đối tượng; xử lý các hàm căn bản, các lệnh làm việc với xâu văn bản và tệp tin.	20
Kĩ xảo	Kết hợp các dòng lệnh để xây dựng chương trình con.	30

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	- Tham gia các buổi học trên lớp theo quy định. - Lắng nghe bài giảng.	40
Cởi mở	- Tham gia tích cực thảo luận trên lớp.	20
Đưa ra thái độ	Đề xuất ý kiến cá nhân liên quan đến nội dung bài học.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc tự học và nghiên cứu .	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Vận dụng	Sử dụng được các mã lệnh để khai báo các kiểu dữ liệu, các đối tượng; xử lý các hàm căn bản, các lệnh làm việc với xâu văn bản và tệp tin.	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Kĩ xảo	Kết hợp các dòng lệnh để xây dựng các chương trình con.	40
Sáng tạo	Thiết kế được giao diện chương trình	30

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	- Tham gia các buổi học trên lớp theo quy định. - Lắng nghe bài giảng.	40
Cởi mở	- Tham gia tích cực thảo luận trên lớp.	20
Đưa ra thái độ	Đề xuất ý kiến cá nhân liên quan đến nội dung bài học.	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc tự học và nghiên cứu .	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ sở về lập trình như: ngôn ngữ và cấu trúc chương trình; các lệnh điều khiển; kiểu dữ liệu hằng, biến và mảng; các đối tượng, lệnh và hàm căn bản; các lệnh làm việc với xâu văn bản; hàm và thủ tục, làm việc với tệp tin...	20
Vận dụng	Sử dụng được các mã lệnh để khai báo các kiểu dữ liệu, các đối tượng; xử lý các hàm căn bản, các lệnh làm việc với xâu văn bản và tệp tin.	20
Kĩ xảo	Kết hợp các dòng lệnh để xây dựng các chương trình con.	40
Sáng tạo	Thiết kế được giao diện chương trình	20

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xử lý số liệu đo sâu
  - + Tiếng Anh: Bathymetry Data Processing
- Mã học phần: TBTĐ126
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Lý thuyết sai số, Định vị vệ tinh
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 21 tiết
  - + Bài tập: 02 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 05 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình, Khoa Trắc địa Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung của học phần bao gồm những nguyên tắc cơ bản của trắc địa biển, tổng quan về thủy triều và mực nước biển và ứng dụng nó cho các công tác đo sâu đáy biển, những quy trình kiểm định các thiết bị đo sâu, phương pháp đo sâu trên biển; Các kỹ thuật đo sâu trên biển.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần
MT1	Các đặc điểm của vùng biển Việt Nam; Hiện tượng thủy triều; Các kỹ thuật đo sâu hồi âm và không hồi âm; Quy trình xử lý dữ liệu đo sâu trên biển.
MT2	Xác định được quy trình đo sâu hồi âm, quy trình kiểm định trong đo sâu hồi âm. Các nguồn nhiễu và mức nhiễu trong đo sâu hồi âm.
MT3	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về Trắc địa – Bản đồ; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
1	CDR1	Trình bày được các đặc điểm của vùng biển Việt Nam; Hiện tượng thủy triều; Các kỹ thuật đo sâu hồi âm và không hồi âm; Quy trình xử lý dữ liệu đo sâu trên biển. Xác định được lịch thủy triều tại các vùng biển Việt Nam.	2.1.3	ITU
	CDR2	- Phân tích được, những nguyên tắc cơ bản của trắc địa biển; các kiến thức tổng quan về thủy triều và mực nước biển; các phương pháp xác định nguồn nhiễu và mức nhiễu trong đo sâu hồi âm. Xác định được quy trình đo sâu hồi âm.	2.1.3 2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Sử dụng mô phỏng một số thiết bị định vị và đo sâu trên biển, phục vụ mục đích thành lập bản đồ đáy biển. Sử dụng được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển. Thực hiện được các phương pháp đo sâu trên biển; Các kỹ thuật đo sâu trên biển.	2.2.5	ITU
	CDR4	Đánh giá được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển. Sử dụng được một số phần mềm thông dụng xử lý số liệu đo sâu trên biển để xử lý số liệu, thực hiện quy trình quan trắc thành lập bản đồ địa hình đáy biển của vùng biển Việt Nam.	2.2.5 2.2.7	ITU



Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về Trắc địa – Bản đồ; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao.	2.3.1 2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Trần Duy Kiêu, Đinh Xuân Vinh và nnk (2016), *Trắc địa biển*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Karl B. Jeffers. *Hydrographic Manual*. U.S. Department of Commerce.
2. USACE EM 1110-2-1003. *Hydrographic Surveying*. U.S. Army Corps of Engineers, Department of the Army, Washington, 1<sup>st</sup> January 2002.
3. Alam E. Ingham. *Sea Surveying*. John Wiley & Sons, Inc New York (USA), July 1974.
4. U.S. Department of Commerce, NOAA, NOS, October 1989. *Tide and Current Glossary*.
5. Geng, X. and A. Zielinski. *Precise Multibeam Acoustic Bathymetry*. Marine Geodesy, (1999) 22, pp. 157-167.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm | <input type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo        | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm        | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống               | <input type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)			
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CHƯƠNG 1. DÒNG CHẢY VÀ MỰC NƯỚC BIỂN</b>	<b>6,0</b>				<b>1,0</b>	<b>7,0</b>	<b>14</b>		
<b>1.1. Giới thiệu</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương</li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các nguyên lý của thủy triều và mực nước.</p> <p>Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu tài liệu [1] nội dung mới (chương 2, mục 1.2,1.3 trang 11, 19)</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>1.2. Mực nước và thủy triều</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	
<i>1.2.1. Nguyên lý của thủy triều và mực nước</i>	0,5				0,5	1	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương</li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các hoạt động hỗ trợ kiểm soát mực nước và thủy triều.</p> <p>Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu tài liệu [1] nội dung mới (chương 2, mục 2.1, 2.2 trang 33, 36...)</li> </ul>	
<i>1.2.2. Các hoạt động hỗ trợ kiểm soát mực nước và thủy triều</i>	0,5				0,5	1		
<b>1.3. Mực nước biển theo dòng</b>	<b>2,0</b>				<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>chảy và theo thủy triều</b>							A1.2 A2	
<i>1.3.1. Nguyên lý của dòng triều</i>	1,0				1,0	2		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên giới thiệu đến sinh viên mục tiêu môn học; vị trí và vai trò của môn học trong chương trình đào tạo của ngành; chuẩn đầu ra môn học, các hình thức kiểm tra đánh giá và trọng số của các bài đánh giá, nội dung học phần theo chương</li> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp nguyên lý của dòng triều.</p> <p>Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm.Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Đọc, nghiên cứu tài liệu [1] nội dung mới (chương 2, mục 2.1, 2.2 trang 33, 36...)</li> </ul>
<i>1.3.2. Dự báo dòng triều</i>	1,0				1,0	2		
<b>1.4. Quan trắc thủy triều</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
							A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 1</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp quan trắc thủy triều.            Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 1.4; 1.5</li> </ul> <p><b>Trang 42,44</b></p>
<b>1.5. Các mô hình mặt biển</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1 A1.2 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp của các mô hình mặt biển.            Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: Áp dụng khi</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p>cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 2.3,2.4 Trang 44,51...</li> </ul>
<b>Kiểm tra</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>		
<b>CHƯƠNG 2. ĐO SÂU TRÊN BIỂN</b>	<b>6,0</b>				<b>6,0</b>	<b>12</b>		
<b>2.1. Giới thiệu</b>	<b>0,5</b>				<b>0,5</b>	<b>1</b>	<p>A1.2 A1.1 A1.3 A2</p> <p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 1, chương 2</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp đo sâu trên biển. Phương pháp thảo luận và</p>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p>làm việc nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.2 và 3.4 trang 70,71...</li> </ul>
<b>2.2. Cơ sở của hệ thống cảm biến âm thanh</b>	2,5				2,5	5	A1.2 A1.3 A1.4 A2	
2.2.1. Tính chất vật lý của nước biển và sóng âm thanh	0,5				0,5	1	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 1, chương 2</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các</p>	
2.2.2. Xác định nhiệt độ, độ mặn và vận tốc truyền âm	0,5				0,5	1		
2.2.3. Thuộc tính của âm thanh trong nước biển	0,5				0,5	1		
2.2.4. Các tham số của âm thanh	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2.2.5. Hệ thống cảm biến dịch động 2.2.6. Đầu dò	0,5				0,5	1		<p>phương pháp về các cơ sở của hệ thống cảm biến âm thanh. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.3,3.4 Trang 80,83...</li> </ul>
<b>2.3. Kế hoạch khảo sát đo đặc biến</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A2	
2.3.1. Lập dự án khảo sát biên	0,5				0,5	1		<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp lập dự án khảo sát biên. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</p>
2.3.2. Khảo sát sơ bộ	0,5				0,5	1		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.4, 3.5, trang 83,92...</li> </ul> </li> </ul>
<b>2.4. Hệ thống thiết bị, công nghệ đo sâu hồi âm</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A2	
<i>2.4.1. Hệ thống hồi âm đơn tia</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp của hệ thống hồi âm đơn tia và đa tia. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu</li> </ul>
<i>2.4.2. Hệ thống hồi âm đa tia</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								cầu - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.4, 3.5 trang 83, 92...
<b>2.5. Hệ thống thiết bị, công nghệ đo sâu không hồi âm</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>4</b>	A1.2 A1.3 A1.4 A2	
2.5.1. Hệ thống laser hàng không								<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp của hệ thống thiết bị, công nghệ đo sâu không hồi âm. - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Thảo luận theo nhóm
2.5.2. Hệ thống cảm ứng điện từ trên không	0,5				0,5	1		
2.5.3. Viễn thám 2.5.4. Hệ thống cơ khí	0,5				0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.5, 3.6 Trang 92,117...</li> </ul>
<b>CHƯƠNG 3. XỬ LÝ SỐ LIỆU VÀ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ</b>	<b>9,0</b>	<b>2,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>17,0</b>	<b>34</b>		
<b>3.1. Giới thiệu. Đặc điểm vùng biển Việt Nam</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	
<p><i>3.1.1. Nhiệm vụ</i></p> <p><i>3.1.2. Lĩnh vực sử dụng tư liệu khảo sát biển</i></p>	0,5				0,5	1	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 2, chương 3</li> </ul> <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các đặc điểm về khí hậu, thủy văn và địa hình đáy biển Việt Nam. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul>	
<p><i>3.1.3. Những nguyên tắc cơ bản</i></p> <p><i>3.1.4. Đặc điểm về khí hậu, thủy văn và địa hình đáy biển Việt Nam</i></p>	0,5		1,0		1,5	3		
								<b>Học ở lớp:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc bài mới 3.3,3.4 trang 124,128..</li> </ul>
<b>3.2. Bản đồ địa hình, xác định bờ biển và định vị hàng hải</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> </ul>
<i>3.2.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật</i>	<i>0,5</i>				<i>0,5</i>	<i>1</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài kiểm tra chương 2, chương 3</li> </ul>
<i>3.2.2. Quy trình công nghệ</i>	<i>0,5</i>		<i>1,0</i>		<i>1,5</i>	<i>3</i>		<p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các tiêu chuẩn kỹ thuật và quy trình công nghệ. Phương pháp thảo luận và làm việc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.3,3.4 Trang 156,157...</li> </ul>
<b>3.3. Xác định đặc trưng đáy biển</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	
3.3.1. Tổng quan	0,5				0,5	1		<b>Dạy:</b>
3.3.2. Tiêu chuẩn								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul>
3.3.3. Phương pháp xác định đặc trưng	0,5		1,0		1,5	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> <li><b>*Phương pháp dạy :</b></li> <li>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp xác định đặc trưng đáy biển. Phương pháp thảo luận và làm việc.</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>Học ở lớp:</b></li> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> <li><b>Học ở nhà:</b></li> </ul>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.4,3.5 Trang 170,187...</li> </ul>
<b>3.4. Phân loại đáy biển</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp phân loại đáy biển. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> </ul> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.5,3.6 Trang 187, 197...</li> </ul>
<p>3.4.1. Tổng quan</p> <p>3.4.2. Mô hình phân loại đáy biển</p> <p>3.4.3. Lấy mẫu đáy biển</p> <p>3.4.4. Bản chất của đáy biển, phân loại mẫu, các loại cảm biến sử dụng và lý thuyết phân loại</p>	0,5				0,5	1		
	0,5		1,0		1,5	3		
<b>3.5. Thu thập dữ liệu và mô tả bờ</b>	<b>2,0</b>		<b>1,0</b>		<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.3	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>biển</b>							A1.4 A2	
3.5.1. Lập dự án khảo sát 3.5.2. Khảo sát sơ bộ	0,5				0,5	1	<b>Dạy:</b> - Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng - Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời - Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp hiệu chuẩn và kiểm tra thiết bị định vị mặt bằng. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm - Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu - Thảo luận theo nhóm - Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra - Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm <b>Học ở nhà:</b> - Ôn lại lý thuyết trên lớp - Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.5,3.6 Trang 197,205...	
3.5.3. Hiệu chuẩn và kiểm tra thiết bị định vị mặt bằng 3.5.4. Kiểm soát độ cao	0,5				0,5	1		
3.5.5. Quan trắc môi trường 3.5.6. Khảo sát biển theo tuyến	0,5				0,5	1		
3.5.7. Kiểm tra tuyến, tuyến chính và các điều tra khác 3.5.8. Mô tả bờ biển	0,5		1,0		1,5	3		
<b>3.6. Xử lý số liệu đo sâu</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>		A1.3 A1.4 A2

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> <li><b>*Phương pháp dạy :</b>            Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp xử lý số liệu đo sâu. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</li> <li>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] bài mới 3.6,3.7 Trang 205, 231...</li> </ul> </li> </ul>
<b>3.7. Xử lý số liệu đo thủy triều</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3 A1.4 A2	<b>Dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</li> </ul> <b>*Phương pháp dạy :</b> Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp xử lý số liệu đo thủy triều. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL,HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<p>làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</p> <p>- Thảo luận theo nhóm</p> <p>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</p> <p>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</p> <p>- Tiếp tục đọc bài mới 3.8 Trang 205,231...</p>
<b>3.8. Đồng bộ hóa dữ liệu mặt bằng và độ sâu</b>	<b>1,0</b>				<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>Dạy:</b></p> <p>- Giảng bài kết hợp trình chiếu slide bài giảng</p> <p>- Đặt câu hỏi cho sinh viên đọc giáo trình và trả lời</p> <p>- Hướng dẫn sinh viên ôn tập làm bài</p> <p><b>*Phương pháp dạy :</b></p> <p>Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về các phương pháp đồng bộ hóa dữ liệu mặt bằng và độ sâu. Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm : Áp dụng khi cho sinh viên làm bài tập (mỗi nhóm giải theo một phương pháp khác nhau).</p> <p>- Phương pháp tự học có hướng dẫn: Hướng dẫn việc học, tìm tài liệu</p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tự học (Giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng + đọc giáo trình theo nội dung GV yêu cầu</li> <li>- Thảo luận theo nhóm</li> <li>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên đưa ra</li> <li>- Đặt câu hỏi các vấn đề quan tâm</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn lại lý thuyết trên lớp</li> <li>- Tiếp tục đọc tài liệu [1] Trang 231,236...</li> </ul>
<b>Kiểm tra chương 3</b>				<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A2</b>	Bài kiểm tra chương 3
<b>Cộng</b>	<b>21,0</b>	<b>2,0</b>	<b>5,0</b>	<b>2,0</b>	<b>30,0</b>	<b>60</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
<b>CHƯƠNG 1. DÒNG CHẢY VÀ MỰC NƯỚC BIỂN</b>						
1.1	Giới thiệu	x	x	x		
1.2	Mực nước và thủy triều	x	x	x	x	
1.3	Mực nước biển theo dòng chảy và theo thủy triều	x		x		
1.4	Quan trắc thủy triều	x	x		x	
1.5	Các mô hình mặt biển		x	x		x
<b>CHƯƠNG 2. ĐO SÂU TRÊN BIỂN</b>						
2.1	Giới thiệu	x	x		x	
2.2	Cơ sở của hệ thống cảm biến âm thanh	x	x	x	x	

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
2.3	Kế hoạch khảo sát đo đặc biến	x	x	x		x
2.4	Hệ thống thiết bị, công nghệ đo sâu hồi âm	x	x	x	x	x
2.5	Hệ thống thiết bị, công nghệ đo sâu không hồi âm		x	x	x	
<b>CHƯƠNG 3. XỬ LÝ SỐ LIỆU VÀ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ</b>						
3.1	Giới thiệu. Đặc điểm vùng biển Việt Nam	x		x	x	
3.2	Bản đồ địa hình, xác định bờ biển và định vị hàng hải	x	x	x		x
3.3	Xác định đặc trưng đáy biển	x		x	x	x
3.4	Phân loại đáy biển	x	x	x		
3.5	Thu thập dữ liệu và mô tả bờ biển	x	x	x	x	x
3.6	Xử lý số liệu đo sâu	x	x		x	x
3.7	Xử lý số liệu đo thủy triều		x	x	x	x
3.8	Đồng bộ hóa dữ liệu mặt bằng và độ sâu	x	x	x	x	x

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp, làm bài tập lớn;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài tập lớn;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%

## 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá	CDR học	Trọng số của
---------------------	---------------	--------------	---------	--------------

		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)	phần	điểm đánh giá (%)
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR5	
		Tổng		100	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	80	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	20
		A1.4	Thái độ học tập	20	CĐR5	
		Tổng		100		
Tổng						40
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4,	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Tóm tắt, tổng quát hóa được quy trình xử lý dữ liệu đo sâu trên biển. Tổng quát hóa được cơ sở lý thuyết của các đặc điểm của vùng biển Việt Nam; Hiện tượng thủy triều; Các kỹ thuật đo sâu hồi âm và không hồi âm	50
Áp dụng	Vận dụng lập kế hoạch cho các công tác trắc địa trong việc xác định được lịch thủy triều tại các vùng biển Việt Nam	30
Phân tích	Hệ thống hóa được các cơ sở trắc địa trong việc xác định được quy trình đo sâu hồi âm	10
Đánh giá	Bình luận, đánh giá được các kỹ thuật đo sâu hồi âm và không hồi âm	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thi	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của các công tác trắc địa trong việc xác định được quy trình đo	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
động	sâu hồi âm. Giải quyết các dạng bài tập của các công tác trắc địa trong các kỹ thuật đo sâu hồi âm và không hồi âm.	

## A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2,3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Tóm tắt, tổng quát hóa và chứng minh được các nguồn nhiễu và mức nhiễu trong đo sâu hồi âm. Tổng quát hóa được cơ sở lý thuyết cho việc sử dụng mô phỏng một số thiết bị định vị và đo sâu trên biển, phục vụ mục đích thành lập bản đồ đáy biển.	50
Vận dụng	Vận dụng lập kế hoạch cho các công tác trắc địa trong việc sử dụng được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển.	30
Phân tích	Hệ thống hóa được các cơ sở trắc địa trong việc ứng dụng được một số phần mềm thông dụng xử lý số liệu đo sâu trên biển để xử lý số liệu	10
Đánh giá	Bình luận, đánh giá được quy trình xử lý dữ liệu đo sâu trên biển	10

## A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2,3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Tham gia, lắng nghe, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình làm bài tập và thảo luận làm việc nhóm	20
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập. So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập áp dụng	20
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề của các công tác trắc địa biển việc sử dụng được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển. Giải quyết các dạng bài tập của các công tác trắc địa biển trong việc đánh giá được quy trình xử lý dữ liệu đo sâu trên biển.	20

## A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Tóm tắt được cơ sở lý thuyết cho việc sử dụng mô phỏng một số thiết bị định vị và đo sâu trên biển, phục vụ mục đích thành lập bản đồ đáy biển.	50
Vận dụng	Vận dụng lập kế hoạch cho các công tác trắc địa trong việc sử dụng được các dữ liệu đo sâu và dữ liệu định vị trên biển để biên vẽ bản đồ đáy biển.	30
Phân tích	Hệ thống hóa được các cơ sở trắc địa trong việc xác định được quy trình đo sâu hồi âm	10
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính toán được và quy trình xử lý dữ liệu đo sâu trên biển	10

**9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu
  - + Tiếng Anh: Construction and mining databases on climate change
- Mã học phần: TBBV116
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn
<input type="checkbox"/> Thực tập/khóa luận tốt nghiệp					

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu địa lý
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 28 tiết
  - + Bài tập: 00 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 00 tiết
  - + Thực hành: 15 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần gồm các kiến thức về các thành phần cơ bản của của hệ thống khí hậu, các mô hình khí hậu phổ biến hiện nay, các vấn đề cơ bản về biến đổi khí hậu và những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới các điều kiện tự nhiên và xã hội. Các nguồn dữ liệu và các phương pháp thu thập, xử lý dữ liệu biến đổi khí hậu. Các bước trong quá trình xây dựng cơ sở dữ liệu và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Tổng quát các loại dữ liệu biến đổi khí hậu, các công nghệ sử dụng trong thu thập và khai thác quản lý cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.
MT2	Vận dụng, thu thập, xử lý, thiết kế, xây dựng, quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.
MT3	Năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ về xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu. Sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao và khả năng tự định hướng.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Nhận biết và phân biệt được khí hậu, thời tiết và biến đổi khí hậu	2.1.4	ITU
	CDR2	Tổng quát được các loại dữ liệu biến đổi khí hậu, các công nghệ sử dụng trong thu thập và khai thác quản lý cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu	2.1.4	ITU
	CDR3	Phân tích được quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu	2.1.6 2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Vận dụng, thu thập, xử lý, thiết kế, xây dựng, quản lý cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.	2.2.6 2.2.7	ITU
	CDR5	Khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu	2.2.6 2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Nghiên cứu, xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu	2.3.1	ITU



Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
	CĐR7	Tự định hướng phát triển năng lực cá nhân. Chủ động, sáng tạo trong việc học tập, nghiên cứu xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biến đổi khí hậu. Thích ứng, chủ động trong , quá trình giải quyết công việc.	2.3.2 2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Janardhanan Sundaresan (2014), *Geospatial technologies and climate change*, Springer International Publishing.
2. Phương Lan (2008), *Nhập môn cơ sở dữ liệu*, NXB Lao động xã hội.
3. Phạm Hữu Đức (2006), *Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS*, NXB Xây dựng.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. *Luật Khí tượng thủy văn* (Dự thảo 6, V6.1 - 29/8/2015).
2. *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 42:2012/BTNMT về Chuẩn thông tin địa lý cơ sở*, Thông tư Số 02/2012/TT-BTNMT ngày 19 tháng 3 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.
3. Warming. Paul N. Edwards (2010), *A Vast Machine: Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global*, NXB MIT.
4. National Geographic Learning (2012), *Global Issues: Climate Change (on level)*, NXB National Geographic School.
5. MONRE (2009), *Climate change and Sea level Rise Scenarios for Vietnam*.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input type="checkbox"/> Làm việc nhóm                | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |   |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU</b>	<b>9,0</b>				<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>			
<b>1.1. Khái niệm và đặc điểm của khí hậu</b>	1,0					1,0	2	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và đặc điểm của khí hậu.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và đặc điểm của khí hậu.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khái niệm và đặc điểm của khí hậu.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc Tài liệu chính [1] trang 3-19</li> </ul>	
<i>1.1.1. Khái niệm của khí hậu</i>	0,5					0,5	1			
<i>1.1.2. Các đặc điểm của khí hậu</i>	0,5					0,5	1			
<b>1.2. Các thành phần của hệ thống khí hậu</b>	2,0					2,0	4	A1.1 A1.2 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>Trình bày các nội dung về các thành phần của hệ thống khí hậu.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần của hệ thống khí hậu.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>	
<i>1.2.1. Khí quyển</i>										
<i>1.2.2. Thủy quyển và đại dương thế giới</i>	0,5					0,5	1			
<i>1.2.3. Băng quyển</i>	0,5					0,5	1			
<i>1.2.4. Thạch quyển</i>	0,5					0,5	1			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.2.5. Sinh quyển	0,5					0,5	1		- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các thành phần của hệ thống khí hậu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 21-29
<b>1.3. Các mô hình khí hậu</b>	2					2	4	A1.1 A1.2 A2	* <b>Dạy:</b> Trình bày các nội dung về các mô hình khí hậu. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các mô hình khí hậu. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về các mô hình khí hậu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 29-34 - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về tác động khí hậu và biến đổi khí hậu.
1.3.1. Mô hình khí quyển	0,5					0,5	1		
1.3.2. Mô hình đại dương	0,5					0,5	1		
1.3.3. Mô hình bề mặt và sinh quyển	0,5					0,5	1		
1.3.4. Mô hình băng quyển	0,5					0,5	1		
<b>1.4. Tác động khí hậu và Biến đổi khí hậu</b>	4,0					4,0	8	A1.1 A1.2 A2	* <b>Dạy:</b> Trình bày các nội dung về tác động khí hậu và biến đổi khí hậu. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tác động khí hậu và biến đổi khí hậu. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về tác động khí hậu và biến đổi khí hậu. <b>Học ở nhà:</b>
1.4.1. Khái niệm biến đổi khí hậu	1,0					1,0	2		
1.4.2. Các xu thế biến đổi khí hậu hiện nay	1,5					1,5	3		
1.4.3. Nguyên nhân và sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu	1,5					1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51 - Tìm thông tin trên web để chuẩn bị cho nội dung về dữ liệu biến đổi khí hậu.
<b>Kiểm tra 1</b>					1,0	1,0	2			
<b>CHƯƠNG 2. DỮ LIỆU BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU</b>	<b>13</b>			<b>6</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>40</b>			
<b>2.1. Dữ liệu quan trắc khí tượng và nhiệt độ bề mặt</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về dữ liệu quan trắc khí tượng và nhiệt độ bề mặt.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ liệu quan trắc khí tượng và nhiệt độ bề mặt.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về dữ liệu quan trắc khí tượng và nhiệt độ bề mặt. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu [1], trang 37-51</p>	
<i>2.1.1. Dữ liệu quan trắc mặt đất</i>	1,0			1,0		2,0	4			
<i>2.1.2. Dữ liệu vệ tinh</i>	1,0			1,0		2,0	4			
<b>2.2. Dữ liệu quan trắc mực nước biển và môi trường biển</b>	<b>3,0</b>			<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về dữ liệu quan trắc mực nước biển và môi trường biển.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ liệu quan trắc mực nước biển và môi trường biển. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ liệu quan trắc mực nước biển và môi trường biển.</p>	
<i>2.2.1. Dữ liệu trạm cố định</i>	1,0					1,0	2			
<i>2.2.2. Dữ liệu ảnh vệ tinh</i>	1,0			1,0		2,0	4			
<i>2.2.3. Dữ liệu quan trắc trên biển</i>	1,0					1,0	2			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thực hành và trình bày về dữ liệu quan trắc mực nước biển và môi trường biển.            - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về dữ liệu quan trắc mực nước biển và môi trường biển.  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài - Đọc trước tài liệu [1] trang 37-51; [2] trang 11-29</p>
<b>2.3. Dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước</b>	<b>2,0</b>			<b>2,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b>            Trình bày các nội dung về Dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước            - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Thực hành về Dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước.            - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về Dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước  <b>Học ở nhà:</b>            - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51; [2] trang 29-41</p>
<i>2.3.1. Dữ liệu trạm cố định</i>	1,0			1,0		2,0	4		
<i>2.3.2. Dữ liệu thống kê và mô hình hóa</i>	1,0			1,0		2,0	4		
<b>2.4. Dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất</b>	<b>3,0</b>			<b>1,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3 A1.4 A2	<p><b>* Dạy:</b>            Trình bày các nội dung về dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất.  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ</p>
<i>2.4.1. Các nguồn gốc phát sinh ô nhiễm môi trường</i>	1,5					1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<i>đất</i>										liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hành về dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51
2.4.2. Các dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất	1,5			1,0		2,5	5			
<b>2.5. Dữ liệu quan trắc chu trình các bon và sinh địa hóa</b>	<b>3,0</b>					<b>3,0</b>	<b>6</b>			<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về dữ liệu quan trắc chu trình các bon và sinh địa hóa. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về dữ liệu quan trắc chu trình các bon và sinh địa hóa. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về dữ liệu quan trắc chu trình các bon và sinh địa hóa. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51
2.5.1. Chu trình các bon	1,0					1,0	2	A1.3 A1.4 A2		
2.5.2. Các chu trình sinh địa hóa khác	1,0					1,0	2			
2.5.3. Dữ liệu quan trắc chu trình các bon và sinh địa hóa	1,0					1,0	2			
<b>Kiểm tra 2</b>					1,0	1,0	2			
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU BIÊN ĐỐI KHÍ HẬU</b>	<b>6,0</b>			<b>9,0</b>		<b>15,0</b>	<b>30</b>			
<b>3.1. Cơ sở dữ liệu quốc</b>	2,0					2,0	4	A2	<b>* Dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>gia về biến đổi khí hậu</b>										Trình bày các nội dung về cơ sở dữ liệu quốc gia về biến đổi khí hậu.
<i>3.1.1. Cơ sở pháp lý của Cơ sở dữ liệu quốc gia về biến đổi khí hậu</i>	1,0					1,0	2			<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về cơ sở dữ liệu quốc gia về biến đổi khí hậu.
<i>3.1.2 Nội dung cơ bản của cơ sở dữ liệu quốc gia về biến đổi khí hậu</i>	1,0					1,0	2			<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về cơ sở dữ liệu quốc gia về biến đổi khí hậu. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51
<b>3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu</b>	1,0			2,0		3,0	6			<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về thiết kế cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.
<i>3.2.1. Phân tích yêu cầu</i>										<b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thiết kế cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.
<i>3.2.2. Thiết kế mô hình khái niệm</i>	0,5			1,0		1,5	3			<b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thảo luận và thực hành trình bày bản thuyết trình về thiết kế cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.
<i>3.2.3. Thiết kế mô hình logic</i>								A2		- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về thiết kế cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.
<i>3.2.4. Thiết kế mô hình vật lý</i>	0,5			1,0		1,5	3			<b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51
<b>3.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu</b>	1,0			3,0		4,0	8			<b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.
<i>3.3.1. Cơ sở dữ liệu</i>	0,5			1,5		2,0	4	A2		<b>* Phương pháp dạy:</b>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<i>không gian</i>										
3.3.2. Cơ sở dữ liệu thuộc tính	0,5			1,5		2,0	4			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận và thực hành trình bày bản thuyết trình về xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51</li> </ul> </li> </ul>
<b>3.4. Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu</b>	1			2		3	6			<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Dạy:</b></li> <li>Trình bày các nội dung về chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> <li>* <b>Phương pháp dạy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> </ul> </li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành về chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> <li>- Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51</li> </ul> </li> </ul>
3.4.1. Chuẩn hóa các dữ liệu không gian theo chuẩn cơ sở dữ liệu địa lý quốc gia	0,5			1,0		1,5	3			
3.4.2. Chuẩn hóa các thông tin biến đổi khí hậu	0,5			1,0		1,5	3	A2		



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>3.5. Khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu</b>	1,0			2,0		3,0	6	A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày các nội dung về khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu. - Phương pháp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Thực hành về khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu. - Nêu câu hỏi, nhận xét và cho ý kiến về khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 37-51</p>
3.5.1. Chủ động ứng phó với thiên tai và giám sát khí hậu	0,5					0,5	1		
3.5.2. Đảm bảo an ninh lương thực và tài nguyên nước				1,0		1,0	2		
3.5.3. Ứng phó tích cực với nước biển dâng phù hợp các vùng dễ bị tổn thương				1,0		1,0	2		
3.5.4. Bảo vệ, phát triển bền môi trường sinh thái và đa dạng sinh học	0,5					0,5	1		
<b>Cộng</b>	<b>28</b>			<b>15</b>	<b>02</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU</b>								
1.1	Khái niệm và đặc điểm của khí hậu	x						
1.2	Các thành phần của hệ thống khí hậu	x					x	

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
1.3	Các mô hình khí hậu	x			x			
1.4	Tác động khí hậu và biến đổi khí hậu	x					x	
<b>CHƯƠNG 2. DỮ LIỆU BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU</b>								
2.1	Dữ liệu quan trắc khí tượng và nhiệt độ bề mặt		x				x	
2.2	Dữ liệu quan trắc mực nước biển và môi trường biển		x				x	
2.3	Dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước		x		x			
2.4	Dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất		x		x			
2.5	Dữ liệu quan trắc chu trình các bon và sinh địa hóa		x		x			
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU</b>								
3.1	Cơ sở dữ liệu quốc gia về biến đổi khí hậu			x	x	x	x	
3.2	Thiết kế cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu			x	x	x	x	x
3.3	Xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu			x	x	x	x	x
3.4	Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu			x	x	x	x	x
3.5	Khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu			x	x	x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	70	CDR1 CDR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	30	CDR6 CDR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	70	CDR3 CDR4 CDR5	20
		A1.4	Thái độ học tập	30	CDR6 CDR7	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>	-	
<b>Tổng</b>					<b>40</b>	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4 CDR5	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày các vấn đề cơ bản về thành phần của hệ thống khí hậu	30
Vận dụng	Vận dụng, thu thập, xử lý, thiết kế, xây dựng, quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.	40
Phân tích	Phân tích được quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu	20
Đánh giá	Tổng hợp, đánh giá được các loại dữ liệu biến đổi khí hậu.	10

A1.2 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình thu thập, xử lý, thiết kế, xây dựng, quản lý và sử dụng cơ	20

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
	sở dữ liệu biến đổi khí hậu.	
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung về lý thuyết các loại dữ liệu biến đổi khí hậu.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình quá trình thu thập, xử lý, thiết kế, xây dựng, quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu.	20

A1.3 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Trình bày các vấn đề liên quan đến dữ liệu quan trắc khí tượng và nhiệt độ bề mặt.	30
Vận dụng	Vận dụng lý thuyết quan trắc mực nước biển và môi trường biển.	40
Phân tích	Phân tích các dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất.	20
Đánh giá	Khả năng dữ liệu ảnh vệ tinh trong quan trắc thủy văn và nguồn nước.	10

A1.4 - Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Câu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng các bài thuyết trình về các dữ liệu quan trắc khí tượng và nhiệt độ bề mặt.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình về quan trắc mực nước biển và môi trường biển. Tranh luận, đề xuất, chia sẻ,... nội dung quan trắc mực nước biển và môi trường biển.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình, các kết quả thực hành xử lý dữ liệu dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất. So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình, các kết quả thực hành các phương pháp xử lý dữ liệu quan trắc ô nhiễm môi trường đất.	20
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề về dữ liệu biến đổi khí hậu. Giải quyết thực hành về dữ liệu quan trắc thủy văn và nguồn nước.	20

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Hiểu	Khái quát hóa các vấn đề liên quan đến dữ liệu biến đổi khí hậu	40
Vận dụng	Vận dụng cơ sở dữ liệu quốc gia về biến đổi khí hậu	20
Phân tích	Phân tích các bước trong xây dựng cơ sở dữ liệu biến đổi khí hậu	30

<b>Mức độ</b>	<b>Các tiêu chí đánh giá</b>	<b>Tỷ trọng (%)</b>
Đánh giá	Đánh giá chuẩn hóa các dữ liệu không gian theo chuẩn cơ sở dữ liệu địa lý quốc gia	10

### **9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC TẬP

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Thực tập tốt nghiệp
  - + Tiếng Anh: Graduation exercises
- Mã học phần: TBTĐ127
- Số tín chỉ: 06
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

Thực tập/khóa luận tốt nghiệp

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Thực tập trắc địa cơ sở, thực tập trắc địa công trình, thực tập GIS
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 8 tuần (40 ngày)
- Thời gian tự học: 180 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Trắc địa cơ sở, cao cấp, công trình; Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

### 2. Mô tả học phần

Nội dung học phần bao gồm: Quy trình thành lập bản đồ địa hình, địa chính, ..., bố trí công trình ra thực địa, quan trắc chuyển dịch biến dạng công trình theo công nghệ truyền thống và hiện đại. Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình, địa chính và cách ứng dụng để

giải quyết các nhiệm vụ trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Học tập, thực hành tại đơn vị sản xuất, viết và trình bày báo cáo tổng kết của một công trình đo đạc, xử lý ảnh, đoán đọc điều vẽ ảnh, viễn thám, công nghệ GNSS, ...

### 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Tổng hợp được các kiến thức cơ bản về trắc địa cơ sở, lý thuyết sai số, bản đồ, đo ảnh, viễn thám, GIS, địa chính, trắc địa cao cấp, công trình...
MT2	Thực hiện được các công việc cơ bản về Trắc địa, bản đồ như: sử dụng các máy đo, phần mềm chuyên ngành; biên tập bản đồ; xử lý ảnh viễn thám; xây dựng cơ sở dữ liệu...
MT3	Khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm. Cách làm việc nhóm, thích nghi với các môi trường làm việc; sự chủ động lập kế hoạch.

### 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Tổng hợp được các kiến thức cơ bản về trắc địa cao cấp và cơ sở, lý thuyết sai số, địa chính, trắc địa công trình...	2.1.3 2.1.5	ITU
	CDR2	Tổng hợp được các kiến thức cơ bản về bản đồ, đo ảnh; viễn thám và GIS...	2.1.4 2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Thực hiện được các công việc về Trắc địa, bản đồ như: khảo sát, bố trí, đo vẽ hoàn công và quan trắc được biến dạng công trình; sử dụng nguồn tư liệu đo đạc trực tiếp, ảnh viễn thám và GIS để xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu, giải quyết các nhiệm vụ chuyên ngành; sử dụng được các máy đo trong ngành Trắc địa - Bản đồ, để đo đạc thành lập bản đồ, bình đồ, mặt cắt, ...	2.2.5 2.2.6 2.2.8 2.2.9	ITU
	CDR4	Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành để xây dựng cơ sở dữ liệu, biên tập bản đồ, xử lý số liệu, chuyển đổi tọa độ...	2.2.7	ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Hình thành quan điểm, năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Trắc địa – Bản đồ. Đưa ra được kết luận, quan điểm về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật	2.3.1 2.3.3	ITU
	CDR6	Tích cực, sáng tạo, linh hoạt trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.	2.3.2	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Thông tư quy định về hồ sơ địa chính số 24/2014/TT-BTNMT;
2. Thông tư Quy định về thành lập bản đồ địa chính Số: 25/2014/TT-BTNMT;
3. Nghị định số 43/2014/NĐ-CP: quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai năm 2014.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án                    | <input checked="" type="checkbox"/> Phân tích, xử lý số liệu |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng                       |  |
| <input type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn       | <input type="checkbox"/> Tình huống                   | <input checked="" type="checkbox"/> Thực tập          | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |  |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>PHẦN 1. PHẦN CHUNG</b>	<b>3,0</b>	<b>13,5</b>		
<b>1.1. Nhận đề cương thực tập tốt nghiệp, phổ biến các quy định đi thực tập ở các đơn vị sản xuất phù hợp với</b>	<b>1,0</b>	<b>4,5</b>	A1 A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần. - Trình bày các quy định của nhà trường và đơn vị sản xuất.



Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
tên đề tài tốt nghiệp				<p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình</p> <p><b>* Học:</b> <i>Học ở lớp:</i> - Nghe phổ biến các quy định của nhà trường và đơn vị sản xuất. - Nêu câu hỏi/ý kiến (nếu có)</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Chuẩn bị tài liệu liên quan đến lĩnh vực làm đề án tốt nghiệp</p>
1.2. Làm quen và tìm hiểu cơ cấu tổ chức, tình hình sản xuất tại cơ quan thực tập	2,0	9,0	A1 A2	<p><b>* Dạy:</b> Trình bày cơ cấu tổ chức của cơ quan, đơn vị sản xuất, an toàn lao động,...</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình</p> <p><b>* Học:</b> <i>Học ở lớp:</i> - Nghe phổ biến cơ cấu tổ chức của cơ quan, đơn vị sản xuất, an toàn lao động,...</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến (nếu có)</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Chuẩn bị tài liệu liên quan đến lĩnh vực làm đề án tốt nghiệp</p>
<b>PHẦN 2. CHUYÊN NGÀNH</b>	<b>37,0</b>	<b>166,5</b>		
2.1. Xác định nội dung thực tập	2,0	9,0	A1 A2	<p><b>* Dạy:</b> - Tổng quan, giới thiệu về nội dung thực tập</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. - Phương pháp thảo luận.</p> <p><b>* Học:</b> <i>Học ở lớp:</i> - Lắng nghe nội dung thực tập.</p>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Thảo luận về nội dung thực tập <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước các tài liệu liên quan đến quy trình công nghệ liên quan đến nội dung thực tập.
<b>2.2. Lập kế hoạch, phân tích các vấn đề liên quan đến nội dung thực tập</b>	<b>2,0</b>	<b>9,0</b>	A1 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày phương pháp lập kế hoạch, phân tích các vấn đề liên quan đến nội dung thực tập. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phương pháp lập kế hoạch. - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung phân tích các vấn đề liên quan đến nội dung thực tập. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, thảo luận và đưa ra kế hoạch về nội dung thực tập. <b>Học ở nhà:</b> - Thảo luận nhóm về tiến độ chi tiết quá trình thực tập.
<b>2.3. Xác định tiến độ chi tiết quá trình thực tập</b>	<b>2,0</b>	<b>9,0</b>	A1 A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày phương pháp xác định tiến độ chi tiết quá trình thực tập. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình. - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng để xác định tiến độ chi tiết quá trình thực tập. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Lắng nghe, thảo luận và đưa ra kế hoạch tiến độ chi tiết quá trình thực tập. <b>Học ở nhà:</b>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				- Tìm hiểu tài liệu về các lập đề cương
<b>2.4. Lập đề cương</b>	<b>2,0</b>	<b>9,0</b>	A1 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày cách lập đề cương</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe bài giảng.</li> <li>- Lập đề cương.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết đề cương</li> </ul>
<b>2.5. Tham gia thực tiễn vào công việc tại đơn vị</b>	<b>19,0</b>	<b>85,5</b>	A1 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn công việc thực hiện tại đơn vị sản xuất.</li> <li>- Đưa ra câu hỏi, ý kiến thảo luận</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> <li>- Phương pháp dạy học thực hành, thực tập.</li> <li>- Phương pháp thảo luận: nội dung sẽ thực hiện tại đơn vị sản xuất.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắng nghe bài giảng.</li> <li>- Thực hiện các công việc đã được hướng dẫn.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự học, nghiên cứu các tài liệu liên quan đến công việc.</li> </ul>
<b>2.6. Thu thập các số liệu, tài liệu về đề tài tốt nghiệp</b>	<b>5,0</b>	<b>22,5</b>	A1 A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày cách thu thập, xử lý, phân tích số liệu, tài liệu.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình.</li> </ul>

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Lắng nghe bài giảng.            - Thu thập, xử lý, phân tích các số liệu, tài liệu thực tế liên quan đến đề tài tốt nghiệp  <b>Học ở nhà:</b>            - Thu thập, xử lý, phân tích các số liệu, tài liệu thực tế liên quan đến đề tài tốt nghiệp</p>
<b>2.7. Viết báo cáo thực tập tốt nghiệp và bảo vệ thực tập tốt nghiệp</b>	<b>5,0</b>	<b>22,5</b>	A1 A2	<p><b>* Dạy:</b>            - Trình bày cách viết báo cáo và nội dung công tác bảo vệ thực tập tốt nghiệp  <b>* Phương pháp dạy:</b>            - Phương pháp thuyết trình.  <b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>            - Viết và trình bày báo cáo  <b>Học ở nhà:</b>            - Viết báo cáo            - Chuẩn bị tài liệu để bảo vệ thực tập tốt nghiệp</p>
<b>Cộng</b>	<b>40,0</b>	<b>180</b>		

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
<b>PHẦN 1. PHẦN CHUNG</b>							
1.1	Nhận đề cương thực tập tốt nghiệp, phổ biến các quy định đi thực tập ở các đơn vị sản xuất phù hợp với tên đề tài tốt nghiệp.	x	x				
1.2	Làm quen và tìm hiểu cơ cấu tổ chức, tình hình sản xuất tại cơ quan thực tập.						x

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
<b>PHẦN 2. CHUYÊN NGÀNH</b>							
2.1	Xác định nội dung thực tập.	x	x			x	
2.2	Lập kế hoạch, phân tích các vấn đề liên quan đến nội dung thực tập.	x	x			x	x
2.3	Xác định tiến độ chi tiết quá trình thực tập.	x	x			x	x
2.4	Lập đề cương.	x	x			x	x
2.5	Tham gia thực tiễn vào công việc tại đơn vị	x	x	x	x	x	x
2.6	Thu thập các số liệu, tài liệu về đề tài tốt nghiệp.			x	x	x	
2.7	Viết báo cáo thực tập tốt nghiệp và bảo vệ thực tập tốt nghiệp.	x	x			x	

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham gia đầy đủ thời gian tại đơn vị sản xuất;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành và đạt yêu cầu các nhiệm vụ được giao;
- Viết và trình bày báo cáo thực tập tốt nghiệp.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm do cơ sở thực tập đánh giá	A1	Cơ sở thực tập đánh giá	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6,	40%
A2. Thi kết thúc học phần	Điểm chấm báo cáo thực tập	A2	Báo cáo thực tập	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4,	60%

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
					CDR5, CDR6,	

**Trong đó:**

A1 – Điểm do cơ sở thực tập đánh giá được cơ sở thực tập đánh giá sau khi kết thúc đợt thực tập:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Khái quát hóa được các kiến thức cơ bản, chuyên ngành, chuyên sâu về lĩnh vực đã được thực tập.	20
Phân tích	Xây dựng được mối liên hệ giữa các công việc được giao trong quá trình thực tập tại cơ sở sản xuất.	10
Vận dụng	Thực hiện được các công việc được giao trong quá trình thực tập tại cơ sở sản xuất.	40
Đánh giá	Đưa ra các ý kiến về các nội dung đã được thực tập tại cơ sở sản xuất.	10
Cầu thị	- Tham gia đầy đủ thời gian quy định ở cơ sở sản xuất. - Lắng nghe bài giảng.	10
Cởi mở	Tham gia tích cực thảo luận	5
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc tự học và nghiên cứu .	5

A2 - Điểm chấm báo cáo thực tập được đánh giá sau khi kết thúc đợt thực tập:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ bản, chuyên ngành, chuyên sâu về lĩnh vực đã được thực tập.	20
Hiểu	Khái quát hóa được các kiến thức cơ bản, chuyên ngành, chuyên sâu về lĩnh vực đã được thực tập.	20
Phân tích	Xây dựng được mối liên hệ giữa các công việc được giao trong quá trình thực tập tại cơ sở sản xuất.	10
Vận dụng	Thực hiện được các công việc được giao trong quá trình thực tập tại cơ sở sản xuất.	40
Đưa ra thái độ	Đưa ra các ý kiến về các nội dung đã được thực tập tại cơ sở sản xuất.	10

**9.3. Kết quả đánh giá học phần**

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Bản đồ trong ngành tài nguyên và môi trường
  - + Tiếng Anh: Thematic maps of Natural Resources and Environment sector
- Mã học phần: TBBV117
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Cơ sở bản đồ, Trắc địa cơ sở, Hệ thống thông tin địa lý
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 17 tiết
  - + Bài tập: 03 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 09 tiết
  - + Thực hành: 14 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về bản đồ chuyên đề, kỹ năng lựa chọn phương pháp thể hiện nội dung bản đồ chuyên đề. Giúp sinh viên có thể vận dụng lý thuyết được nghiên cứu đưa vào thiết kế và thành lập các bản đồ trong ngành Tài nguyên và Môi trường.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Tổng hợp được kiến thức cơ bản về bản đồ chuyên đề.
MT2	Vận dụng được những kiến thức và công nghệ đã học trong thể hiện nội dung bản đồ trong ngành Tài nguyên và Môi trường.
MT3	Nâng cao năng lực của người học trong công tác thành lập và ứng dụng bản đồ trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được cách thiết kế, xây dựng và đặc điểm của các phương pháp biểu thị nội dung bản đồ chuyên đề.	2.1.4	IT
	CDR2	Vận dụng được các phương pháp và các công đoạn trong quy trình thành lập bản đồ chuyên đề.	2.1.6	IT
	CDR3	Phân tích được nội dung, mục đích, nguyên tắc và đặc điểm thành lập một số bản đồ chuyên đề trong ngành tài nguyên môi trường.	2.1.3 2.1.4	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Thiết kế được nội dung bản đồ theo những tài liệu và nội dung của bản đồ theo những phương pháp khác nhau.	2.2.6	ITU
	CDR5	Sử dụng phần mềm chuyên ngành kết hợp với lý thuyết đã học nhằm thành lập các bản đồ chuyên đề ngành TN&MT.	2.2.7 2.2.8	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Tự chủ trong công tác nghiên cứu công nghệ thành lập bản đồ hiện đại.	2.3.1 2.3.2	IU
	CDR7	Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ trong thành lập bản đồ ngành Tài nguyên và môi trường.	2.3.3	IU



## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Lâm Quang Dốc (2003), Bản đồ chuyên đề, NXB Giáo dục
2. Công ty TNHH Hệ thống thông tin FPT, Hướng dẫn sử dụng Arcmap.

### 5.2 Tài liệu tham khảo

1. Terry A. Slocum (1999), Thematic Cartography and Visualization, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey.
2. K. A. Xalisp (1986), Nhập môn Bản đồ học, NXB Đại học Tổng hợp Lomonoxop Mascov3.
3. Ngô Đạt Tam & Nguyễn Trần Cầu (1989), Bản đồ học, NXB Giáo dục.
4. Lê Huỳnh (1998), Bản đồ học, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
5. Thông tư 18/2011/TT-BTNMT Quy định về Định mức kinh tế - kỹ thuật thành lập bản đồ môi trường (không khí, nước mặt lục địa, nước biển) xây dựng bằng phương pháp sử dụng bản đồ nền cơ sở địa lý kết hợp với đo đạc, quan trắc bổ sung số liệu ngoài thực địa.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình          | <input type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án         | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina      | <input type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input checked="" type="checkbox"/> Mô phỏng |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tiểu luận/Bài tập lớn | <input type="checkbox"/> Tình huống        | <input type="checkbox"/> Thực tập                     | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn |   |

## 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ</b>	<b>9,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>17,0</b>	<b>34</b>			
<b>1.1. Khái niệm, ý nghĩa, đặc điểm của bản đồ chuyên đề</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2</b>	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản,	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
1.1.1. Khái niệm	0,5					0,5			các nội dung chính của môn học; - Trình bày tổng quan nội dung về khái niệm, ý nghĩa và đặc điểm của bản đồ chuyên đề. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm, ý nghĩa và đặc điểm của bản đồ chuyên đề. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 1 trang 52÷55.	
1.1.2. Ý nghĩa										
1.1.3. Đặc điểm	0,5					0,5				
<b>1.2. Nội dung và phân loại bản đồ chuyên đề</b>	<b>2,0</b>		<b>2,0</b>			<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> - Liệt kê các loại bản đồ theo cách phân loại bản đồ theo nội dung. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình và phương pháp mô phỏng: áp dụng khi giảng dạy nội dung bản đồ chuyên đề. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng. - Thảo luận và trình bày kết quả <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 1 trang 192÷197.	
1.2.1. Nội dung của bản đồ chuyên đề	1,0		1,0			2,0	4			
1.2.2. Phân loại bản đồ chuyên đề	1,0		1,0			2,0	4			
<b>1.3. Các phương pháp thành lập bản đồ chuyên đề</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày các phương pháp thành lập bản đồ chuyên đề. <b>* Phương pháp dạy:</b>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
1.3.1. Phương pháp đo đạc trực tiếp từ thực địa	0,5		0,5			1,0			<p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp thành lập bản đồ chuyên đề.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng.  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc tài liệu chính 1 trang 200÷209.</p>	
1.3.2. Phương pháp ảnh hàng không										
1.3.3. Phương pháp ảnh viễn thám	0,5		0,5			1,0				
1.3.4. Phương pháp biên vẽ từ bản đồ										
1.3.5. Phương pháp thống kê										
<b>1.4. Các quá trình thành lập bản đồ chuyên đề</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	<p><b>* Dạy:</b>  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các công đoạn trong quá trình thành lập bản đồ chuyên đề.</p> <p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Nghe giảng  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc tài liệu chính 1 trang 211÷213.  - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.</p>		
1.4.1. Thu thập thông tin	0,5		0,5			1,0	2,0			
1.4.2. Biên tập và biên vẽ										
1.4.3. Chế bản và in bản đồ	0,5		0,5			1,0	2,0			
<b>1.5. Các phương pháp thể hiện nội dung bản đồ chuyên đề</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>				<b>6,0</b>	<b>12</b>	<p><b>* Dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các phương pháp thành lập bản đồ chuyên đề.  - Phương pháp mô phỏng khi mô tả về các phương pháp biểu thị nội dung bản đồ.</p>		
1.5.1. Phương pháp ký hiệu	0,5	0,5				1,0	2			



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<b>Học ở lớp:</b> - Thực hiện các bước xử lý ảnh trên phần mềm envi. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. - Làm bài thực hành xác định lớp phủ mặt đất dựa vào ảnh vệ tinh bằng phương pháp phân loại không giám sát và có giám sát. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 1 trang 55÷97. - Thảo luận nhóm để thực hiện bài tập thực hành giáo viên giao.
<b>1.6. Ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực bản đồ chuyên đề</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>	<b>2,0</b>			<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu các ứng dụng công nghệ mới trong thành lập bản đồ. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các ứng dụng trong thành lập bản đồ chuyên đề. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hiện các yêu cầu của giáo viên.
<i>1.6.1. Bản đồ số và hệ thông tin địa lý</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>	A1.1, A1.2, A2		
<i>1.6.2. Ứng dụng phương pháp viễn thám trong thành lập bản đồ chuyên đề</i>	<i>0,5</i>					<i>0,5</i>	<i>1</i>			
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>		<b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 1 trang 361÷368.
<b>Chương 2. MỘT SỐ LOẠI BẢN ĐỒ</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>20</b>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CHUYÊN ĐỀ TRONG QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG</b>										
<b>2.1. Bản đồ địa chất</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về bản đồ địa chất và một số loại bản đồ địa chất <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và các đặc điểm của bản đồ địa chất <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hiện các yêu cầu của giáo viên. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 1 trang 236÷262.	
<i>2.1.1. Khái niệm và đặc điểm của bản đồ địa chất</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>			
<i>2.1.2. Một số loại bản đồ địa chất</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>			
<b>2.2. Bản đồ khí hậu</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> - Giới thiệu về bản đồ khí hậu và một số loại bản đồ khí hậu <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và các đặc điểm của bản đồ khí hậu <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng - Thực hiện các yêu cầu của giáo viên. <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 1 trang 236÷262.	
<i>2.3.1. Khái niệm và nội dung của bản đồ khí hậu</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>			
<i>2.3.2. Một số loại bản đồ khí hậu</i>	<i>0,5</i>		<i>0,5</i>			<i>1,0</i>	<i>2</i>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>2.3. Bản đồ thổ nhưỡng</b>	<b>1,0</b>		<b>1,0</b>			<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về bản đồ khí hậu và một số loại bản đồ thổ nhưỡng</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và các đặc điểm của bản đồ thổ nhưỡng</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thực hiện các yêu cầu của giáo viên.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 1 trang 255÷266.</li> </ul>	
2.3.1. Khái niệm và nội dung của bản đồ thổ nhưỡng	0,5		0,5			1,0	2			
2.3.2. Một số loại bản đồ thổ nhưỡng	0,5		0,5			1,0	2			
<b>2.4. Bản đồ môi trường</b>	<b>1,0</b>		<b>2,0</b>			<b>3,0</b>	<b>6</b>	A1.1, A1.2, A3	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về bản đồ khí hậu và một số loại bản đồ môi trường</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và các đặc điểm của bản đồ môi trường</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng</li> <li>- Thực hiện các yêu cầu của giáo viên.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 1 trang 297÷298.</li> </ul>	
2.4.1. Khái niệm và nội dung của bản đồ môi trường	0,5		1,0			1,5	3			
2.4.2. Một số loại bản đồ môi trường	0,5		1,0			1,5	3			
<b>Kiểm tra</b>					<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>A1.1</b>		
<b>Chương 3. SỬ DỤNG</b>	<b>4,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14,0</b>	<b>0</b>	<b>18,0</b>	<b>36</b>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>CÔNG NGHỆ TRONG THÀNH LẬP BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ PHỤC VỤ NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG</b>										
<b>3.1. Giới thiệu về phần mềm sử dụng trong thành lập bản đồ chuyên đề</b>	<b>4,0</b>					<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong thành lập bản đồ chuyên đề.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy hướng dẫn sơ bộ về phần mềm trong thành lập bản đồ chuyên đề.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi sử dụng các phần mềm để thành lập bản đồ chuyên đề.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và thực hành.</li> <li>- Sử dụng các phần mềm thành lập bản đồ ngành TN&amp;MT</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 3 trang 5÷20.</li> </ul>	
<i>3.1.1. Đồ họa</i>	<i>1,0</i>					<i>1,0</i>	<i>2</i>			
<i>3.1.2. Dữ liệu</i>	<i>2,0</i>					<i>2,0</i>	<i>3</i>			
<b>3.2. Làm quen với phần mềm thành lập bản đồ</b>				<b>2,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong thành lập bản đồ chuyên đề.</li> </ul>	
<i>3.2.1. Menu chính của phần mềm</i>				<i>1,0</i>		<i>1,0</i>	<i>2</i>			



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
3.2.2. Thanh công cụ trong phần mềm				1,0		1,0	2		<p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy hướng dẫn các thành công cụ chính trong phần mềm thành lập bản đồ</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi sử dụng các thanh công cụ trong phần mềm thành lập bản đồ.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và thực hành.</li> <li>- Sử dụng các phần mềm thành lập bản đồ ngành TN&amp;MT</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 3 trang 79÷92.</li> </ul>	
<b>3.3. Đăng ký bản đồ quét vào Mapinfo</b>				<b>2,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong thành lập bản đồ chuyên đề.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi hướng dẫn sinh viên đăng ký ảnh quét.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi sinh viên thực hành đăng ký ảnh quét.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và thực hành.</li> <li>- Sử dụng các phần mềm thành lập bản đồ ngành TN&amp;MT</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 3 trang 20÷30.</li> </ul>	
3.3.1. Chuẩn bị bản đồ				0,5		0,5	1			
3.3.2. Xác định các điểm khống chế				0,5		0,5	1			
3.3.3. Đăng ký ảnh quét				0,5		0,5	1			
3.3.4. Đăng ký ảnh quét khi không biết tọa độ				0,5		0,5	1			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>3.4. Chỉnh sửa đối tượng và một số lệnh liên quan</b>				<b>2,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong thành lập bản đồ chuyên đề.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi hướng dẫn sinh viên đăng ký ảnh quét.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi sử dụng các thanh công cụ trong phần mềm thành lập bản đồ.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và thực hành.</li> <li>- Sử dụng các phần mềm thành lập bản đồ ngành TN&amp;MT</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 3 trang 42÷65.</li> </ul>	
3.4.1. Chỉnh sửa đối tượng đơn lẻ				1,0		1,0	2			
3.4.2. Chỉnh sửa bằng các lệnh trên menu object				0,5		0,5	1			
3.4.3. Định dạng kiểu đối tượng				0,5		0,5	1			
<b>3.5. Nạp dữ liệu vào bản đồ số</b>				<b>2,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong thành lập bản đồ chuyên đề.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi hướng dẫn sinh viên nhập dữ liệu bản đồ.</li> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi sinh viên thực hành nhập dữ liệu bản đồ.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p>	
3.5.1. Nạp dữ liệu				1,0		1,0	2			
3.5.2. Tối ưu hóa bản đồ sau khi nạp dữ liệu				1,0		1,0	2			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Nghe giảng và thực hành. - Sử dụng các phần mềm thành lập bản đồ ngành TN&MT <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 3 trang 30÷41.
<b>3.6. Trình bày bản đồ</b>				<b>2,0</b>		<b>2,0</b>	<b>4</b>	A1.3, A2	* <b>Dạy:</b> - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong thành lập bản đồ chuyên đề. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi hướng dẫn sinh viên trình bày bản đồ. - Phương pháp thực hành: áp dụng khi sinh viên thực hành trình bày bản đồ. * <b>Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Nghe giảng và thực hành. - Sử dụng các phần mềm thành lập bản đồ ngành TN&MT <b>Học ở nhà:</b> - Đọc tài liệu chính 3 trang 65÷79.	
3.6.1. Tổng quát				0,5		0,5	1			
3.6.2. Điều chỉnh phần muốn trình bày										
3.6.3. “Tô màu” cho bản đồ				0,5		0,5	1			
3.6.4. Làm chú giải										
3.6.5. Tạo nhãn				0,5		0,5	1			
3.6.6. Làm lưới tọa độ										
3.6.7. Thuộc tỷ lệ, kim chỉ nam				0,5		0,5	1			
3.6.8. Chuẩn bị bản đồ trong cửa sổ Layout										
<b>3.7. Chọn và tìm kiếm thông tin trên bản đồ</b>				<b>4,0</b>		<b>4,0</b>	<b>8</b>	A1.3, A2	* <b>Dạy:</b> - Yêu cầu sinh viên rèn luyện thêm kỹ năng sử dụng phần mềm thực hiện lại các công đoạn trong thành lập bản đồ chuyên đề. * <b>Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi hướng dẫn sinh viên chọn và tìm kiếm thông tin bản đồ.	
3.7.1. Chọn thông tin				2,0		2,0	4			
3.7.2. Tìm kiếm thông tin				2,0		2,0	4			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thực hành: áp dụng khi sinh viên thực hành chọn và tìm kiếm thông tin bản đồ.</li> <li>* <b>Học:</b></li> <li><b>Học ở lớp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng và thực hành.</li> <li>- Sử dụng các phần mềm thành lập bản đồ ngành TN&amp;MT</li> </ul> </li> <li><b>Học ở nhà:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính 3 trang 130÷139.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Cộng</b>	<b>17,0</b>	<b>3,0</b>	<b>9,0</b>	<b>14,0</b>	<b>2,0</b>	<b>45,0</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

### Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ</b>								
1.1	Khái niệm, ý nghĩa, đặc điểm của bản đồ chuyên đề	x						
1.2	Nội dung và phân loại bản đồ chuyên đề	x	x					
1.3	Các phương pháp thành lập bản đồ chuyên đề	x	x					
1.4	Các quá trình thành lập bản đồ chuyên đề	x	x	x				
1.5	Các phương pháp thể hiện nội dung bản đồ chuyên đề	x	x	x				
1.6	Ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực bản đồ chuyên đề	x	x	x				
<b>Chương 2. MỘT SỐ LOẠI BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ TRONG QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG</b>								
2.1	Bản đồ địa chất	x	x	x		x	x	
2.2	Bản đồ khí hậu	x	x	x		x	x	

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
2.3	Bản đồ thổ nhưỡng	x	x	x		x	x	
2.4	Bản đồ môi trường	x	x	x		x	x	
<b>Chương 3. GIỚI THIỆU VỀ MAPINFO THÀNH LẬP BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ PHỤC VỤ NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG</b>								
3.1	Sơ bộ về bản đồ trong Mapinfor				x		x	x
3.2	Giao diện của Mapinfo				x		x	x
3.3	Đăng ký bản đồ quét vào Mapinfo				x		x	x
3.4	Chỉnh sửa đối tượng và một số lệnh liên quan				x		x	x
3.5	Nạp dữ liệu vào bản đồ số				x		x	x
3.6	Trình bày bản đồ		x		x		x	x
3.7	Chọn và tìm kiếm thông tin trên bản đồ		x		x		x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	80	CDR1 CDR2	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
					CĐR3	20
		A1.2	Thái độ học tập	20	CĐR6	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài thực hành	100	CĐR4 CĐR5 CĐR6	
<b>Tổng</b>		<b>100</b>				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1 CĐR2 CĐR3	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Trình bày được khái niệm bản đồ chuyên đề; các các yếu tố nội dung của bản đồ chuyên đề; các bước trong quá trình thành lập bản đồ chuyên đề.	30
Hiểu	Phân biệt được các phương pháp thành lập bản đồ chuyên đề. Tổng hợp được lý thuyết về những vấn đề đặc trưng của bản đồ chuyên đề và bản đồ trong ngành TN&MT	30
Vận dụng	Lựa chọn được các phương pháp biểu thị nội dung bản đồ trong thành lập bản đồ chuyên đề	15
Phân tích	Phân tích được các bước trong quy trình thành lập bản đồ chuyên đề	15
Đánh giá	Đánh giá và lựa chọn phương pháp thích hợp trong biểu thị nội dung bản đồ	10

A1.2 – Thái độ học tập sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình xây dựng học tập.	20
Đưa ra thái độ	Bảo vệ nội dung bài thuyết trình; Chia sẻ, nhận xét và luận chọn các phương pháp biểu thị nội dung trên bản đồ.	20
Hình thành quan điểm	Bảo vệ nội dung của bài thuyết trình; So sánh, nhận xét nội dung của bài thuyết trình về bản đồ trong ngành tài nguyên môi trường khác.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tiếp thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về bản đồ ngành Tài nguyên và môi trường. Phân tích và lựa chọn cách biểu thị nội dung trong bản đồ tài nguyên và Môi trường.	20

A1.3 – Bài thực hành được đánh giá sau khi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Vận dụng	Ứng dụng được phần mềm thành lập bản đồ và thành lập bản đồ chuyên đề ngành Tài nguyên và Môi trường.	60
Chuẩn hóa	Thành lập bản đồ theo đúng quy định	20
Thành thạo	Thành lập bản đồ đúng theo quy định, đẹp và có tính thẩm mỹ.	20

A2- Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Khái quát hóa các vấn đề liên quan đến bản đồ ngành Tài nguyên và môi trường.	60
Phân tích	Phân tích và lựa chọn phương pháp hiệu thị nội dung bản đồ.	30
Vận dụng	Sử dụng tư liệu và kiến thức tích lũy được để đưa ra ý tưởng thành lập bản đồ.	10

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT KẾT HỢP THỰC HÀNH

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
  - + Tiếng Việt: Xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu về biển và hải đảo
  - + Tiếng Anh: Construction and exploitation of the sea and islands
- Mã học phần: TBBV115
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học hệ vừa làm vừa học, ngành kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
		Kiến thức cơ sở ngành		Kiến thức ngành	
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Hệ thống thông tin địa lý, Cơ sở bản đồ, Thực tập GIS
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Bài tập: 10 tiết
  - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 03 tiết
  - + Thực hành: 10 tiết
  - + Kiểm tra: 02 tiết



- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Bản đồ, Viễn thám và GIS, Khoa Trắc địa, Bản đồ và Thông tin địa lý.

## 2. Mô tả học phần

Nội dung của học phần đề cập đến một số khái niệm cơ bản về xây dựng CSDL, cách thiết kế, xây dựng và đặc điểm của CSDL địa lý về biển và hải đảo và khả năng khai thác CSDL về biển và hải đảo. Giới thiệu vai trò của thông tin đối với công tác quản lý biển và hải đảo; thành phần nội dung chủ yếu của CSDL về biển và hải đảo và khả năng khai thác một số thông tin trong CSDL về biển và hải đảo.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Quy trình xây dựng CSDL biển và hải đảo, cách khai thác CSDL biển và hải đảo, cách cập nhật, tìm kiếm, hiển thị, xuất và chia sẻ dữ liệu.
MT2	Kỹ năng phân tích và tổ hợp thông tin, thiết kế mô hình CSDL GIS phục vụ công tác quản lý và bảo vệ biển và hải đảo.
MT3	Chủ động trong nghiên cứu và học tập, sáng tạo, linh hoạt trong xây dựng, khai thác CSDL biển và hải đảo.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được tổng quan về dữ liệu đất đai, phân loại và các yêu cầu của dữ liệu biển và hải đảo	2.1.4	ITU
	CDR2	Phân tích được quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo	2.1.8	ITU
	CDR3	Tổng hợp được cách khai thác cơ sở dữ liệu biển và hải đảo, cách cập nhật, tìm kiếm, hiển thị, xuất và chia sẻ dữ liệu.	2.1.8	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Thu thập thông tin phục vụ cho công tác xây dựng CSDL về biển và hải đảo.	2.2.6	ITU
	CDR5	Phân biệt được các dạng dữ liệu địa lý, làm cơ sở để phân tích và tổ hợp thông tin phục vụ cho xây dựng CSDL.	2.2.6	ITU
	CDR6	Thiết kế được mô hình CSDL GIS ban đầu phục vụ công tác quản lý và bảo vệ biển và hải đảo.	2.2.7	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT	Mức độ giảng dạy
MT3	CDR7	- Có trách nhiệm, năng lực chuyên môn trong xây dựng và khai thác CSDL về tài nguyên và môi trường biển, hải đảo.	2.3.1	ITU
		- Tự học tập và nghiên cứu những kiến thức chuyên môn phục vụ cho xây dựng và khai thác CSDL về tài nguyên và môi trường biển, hải đảo.	2.3.2	
	CDR8	- Chủ động lập kế hoạch, điều phối công việc, đưa ra quan điểm của mình về các vấn đề liên quan đến xây dựng và khai thác CSDL về tài nguyên và môi trường biển, hải đảo.	2.3.3	ITU

## 5. Tài liệu học tập

### 5.1. Tài liệu chính

1. Phương Lan, 2008, *Nhập môn cơ sở dữ liệu*, NXB Lao động xã hội;
2. Dương Đăng Khôi, 2012, *Giáo trình hệ thống thông tin địa lý*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
3. Phạm Hữu Đức (2006), *Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS*, NXB Xây dựng.

### 5.3 Tài liệu tham khảo

1. Shashi Shekhar, 2003, *Spatial Databases*, NXB Prentice Hall.
2. Lê Huỳnh & nnk, 2003, *Bản đồ học chuyên đề*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
3. Hoàng Thái Bình, 2013, *Xây dựng cơ sở dữ liệu hạ tầng kỹ thuật ven biển phục vụ lập danh mục các công trình chịu tác động của BĐKH tỉnh Khánh Hòa*, Tạp chí khoa học kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường, Số đặc biệt, tháng 11/2013, Kỷ niệm 10 năm Thành lập Khoa Kỹ thuật Biển (2003-2013), Trường Đại học Thủy Lợi.
4. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2014, *Quy trình và định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường*.
5. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2016, *Quy định về xây dựng, khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu tài nguyên, môi trường biển và hải đảo*.

## 6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

- |  |   |   |                                      |   |
|--|---|---|--------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thuyết trình     | <input checked="" type="checkbox"/> Làm việc nhóm     | <input checked="" type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác |
| <input checked="" type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input type="checkbox"/> Thí nghiệm                   | <input type="checkbox"/> Mô phỏng    |   |

- Tiểu luận/Bài tập lớn     Tình huống     Thực tập     Tự học có hướng dẫn

### 7. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ DỮ LIỆU BIỂN VÀ HẢI ĐẢO</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>6</b>		
<b>1.1. Khái niệm chung</b>	2,0					2,0	4	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</li> <li>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</li> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Giới thiệu khái niệm biển và hải đảo, dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Phân biệt dữ liệu biển và hải đảo với các loại dữ liệu khác và các yêu cầu của dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Giới thiệu khái niệm biển và hải đảo, dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung Giới thiệu khái niệm biển và hải đảo, dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu chính [1], trang 11 - 29</li> </ul>
<i>1.1.1. Khái niệm biển - hải đảo và dữ liệu về biển và hải đảo.</i>	1,0					1,0	2		
<i>1.1.2. Các loại dữ liệu biển và hải đảo</i>									
<i>1.1.3 Yêu cầu của cơ sở dữ liệu biển và hải đảo</i>	1,0					1,0	2		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									Đọc tài liệu chính [3], trang 9 - 29 Đọc tài liệu đọc thêm [5], trang 77 -78
<b>1.2. Chuẩn cơ sở dữ liệu</b>	1,0					1,0	2	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> Trình bày nội dung chuẩn cơ sở dữ liệu <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung chuẩn cơ sở dữ liệu. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung chuẩn cơ sở dữ liệu <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính [1], trang 29 - 41 Đọc tài liệu chính [2], trang 139 -147
<i>1.2.1. Chuẩn ISO19115</i>	0,5					0,5	1		
<i>1.2.2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn thông tin địa lý</i>	0,5					0,5	1		
<b>Chương 2. THIẾT KẾ XÂY DỰNG CSDL VỀ BIỂN VÀ HẢI ĐẢO</b>	<b>7,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>14,0</b>	<b>28</b>		
<b>2.1. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo</b>	2,0	2,0				4,0	8	A1.1, A1.2, A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Tổng quan về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung Giới thiệu quy trình xây
<i>2.1.1. Công tác chuẩn bị</i>	0,5					0,5	1		
<i>2.1.2. Xây dựng dữ liệu không gian</i>	0,5	1,0				1,5	3		
<i>2.1.3. Xây dựng dữ liệu thuộc tính</i>	0,5	1,0				1,5	3		
<i>2.1.4. Xây dựng mô hình kết nối dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính</i>	0,5	1,0				1,5	3		
<i>2.1.5. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu</i>	0,5					0,5	1		
<i>2.1.6. Kiểm tra, đánh giá chất lượng dữ liệu</i>	0,5					0,5	1		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p>dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: về xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính của biển và hải đảo.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Nghe giảng và cùng thảo luận liên quan đến thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu về biển và hải đảo.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <p>Đọc tài liệu chính [2], trang 33 - 62</p> <p>Đọc tài liệu đọc thêm [4], trang 45 - 50</p>
<b>2.2. Yêu cầu trong thiết kế CSDL địa lý về biển và hải đảo</b>	2,0	1,0				3,0	6	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <p>- Giáo viên trình bày về một số yêu cầu trong thiết kế CSDL địa lý về biển và hải đảo</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung yêu cầu trong thiết kế CSDL địa lý về biển và hải đảo.</p> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <p>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung yêu cầu trong thiết kế CSDL địa lý về biển và hải đảo.</p> <p><b>Học ở nhà:</b></p>
<i>2.2.1. Nội dung của cơ sở dữ liệu địa lý về biển và hải đảo</i>	1,0					1,0	2		
<i>2.2.2. Thiết kế cấu trúc cơ sở dữ liệu</i>	1,0	1,0				2,0	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									Đọc tài liệu đọc thêm [4], trang 54 - 55
<b>2.3. Lựa chọn công nghệ xây dựng CSDL địa lý về biển và hải đảo</b>	1,0					1,0	2	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b> - Giáo viên giới thiệu về một số công nghệ trong xây dựng CSDL địa lý biển và hải đảo.</p> <p><b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung lựa chọn công nghệ xây dựng CSDL địa lý về biển và hải đảo</p> <p><b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung lựa chọn công nghệ xây dựng CSDL địa lý về biển và hải đảo.</p> <p><b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính [3], trang 99 – 169 Đọc tài liệu chính [2], trang 156 – 163 Đọc tài liệu đọc thêm [5], trang 83</p>
2.3.1. Lựa chọn công nghệ nhập liệu, công nghệ số hóa và hiện chỉnh bản đồ	0,5					0,5	1		
2.3.2. Lựa chọn công nghệ xây dựng CSDL, lưu trữ và xử lý thông tin	0,5					0,5	1		
2.3.3. Các phần mềm khác									
<b>2.4. Xây dựng CSDL địa lý về biển và hải đảo</b>	2,0	0,0	1,0	2,0		5,0	10	A1.1, A1.2, A2	<p><b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung xây dựng cơ sở dữ liệu địa lý về biển và hải đảo.</p> <p>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện trên phần mềm các bước trong quy trình xây dựng CSDL biển và hải đảo.</p> <p>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về cách xây dựng cơ sở dữ liệu không</p>
2.4.1. Thu thập và chuẩn hóa dữ liệu	0,5		1,0			1,5	3		
2.4.2. Xây dựng dữ liệu không gian biển và hải đảo	1,0			1,0		2,0	4		
2.4.3. Xây dựng dữ liệu thuộc tính biển và hải đảo	0,5			1,0		1,5	3		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
									gian, dữ liệu thuộc tính về biển và hải đảo <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi trình bày nội dung thu thập, chuẩn hóa dữ liệu biển và hải đảo - Phương pháp thảo luận: về xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính của biển và hải đảo. - Hướng dẫn thực hành nội dung xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, thuộc tính của biển và hải đảo. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung lựa chọn công nghệ xây dựng CSDL địa lý về biển và hải đảo. - Thực hiện xây dựng cơ sở dữ liệu trên phần mềm ArcGIS. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải. <b>Học ở nhà:</b> Đọc tài liệu chính [3], trang 65 - 69 Đọc tài liệu đọc thêm [5], trang 78 - 83	
<b>Kiểm tra chương 1, 2</b>					1,0	1,0	2	A1.1		
<b>Chương 3. KHAI THÁC CSDL VỀ BIỂN</b>	<b>10,0</b>	<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>8,0</b>	<b>1,0</b>	<b>28,0</b>	<b>56</b>			

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học	
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)			
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
<b>VÀ HẢI ĐẢO</b>										
<b>3.1. Cập nhật cơ sở dữ liệu</b>	2,0	2,0	1,0	1,0		6,0	12	A1.3, A1.4, A1.5, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày tổng quan nội dung của chương</li> <li>- Tổng quan về khai thác cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Giáo viên trình bày về mục đích và yêu cầu khi cập nhật CSDL địa lý về biển và hải đảo</li> <li>- Giáo viên giới thiệu về một số công đoạn trong công tác khai thác CSDL địa lý biển và hải đảo.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn như cập nhật dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận, làm việc nhóm trình bày về các công đoạn trong cập nhật dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung cập nhật dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy về cập nhật dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện cập nhật dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul>	



Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									<p><b>* Học:</b>  <b>Học ở lớp:</b>  - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về cập nhật dữ liệu biển và hải đảo  - Thực hiện về cập nhật dữ liệu biển và hải đảo trên phần mềm ArcGIS.  - Thảo luận và trình bày kết quả  - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải  <b>Học ở nhà:</b>  - Đọc trước tài liệu [2], trang 77 - 85  - Đọc tài liệu đọc thêm [5], trang 83 - 87</p>
<b>3.2. Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu</b>	2,0			3,0		5,0	10	A1.3, A1.4, A1.5, A2	<p><b>* Dạy:</b>  - Tổng quan về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu  - Giáo viên giới thiệu về một số công đoạn trong công tác tìm kiếm, truy vấn dữ liệu CSDL địa lý biển và hải đảo.  - Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn như tìm kiếm, truy vấn dữ liệu biển và hải đảo.  - Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về các công đoạn tìm kiếm, truy vấn dữ liệu biển và hải đảo.  <b>* Phương pháp dạy:</b>  - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung tìm kiếm, truy vấn dữ</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									liệu biển và hải đảo. - Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy về cập nhật dữ liệu biển và hải đảo. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện tìm kiếm, truy vấn dữ liệu biển và hải đảo. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu biển và hải đảo - Thực hiện về tìm kiếm, truy vấn dữ liệu biển và hải đảo trên phần mềm ArcGIS. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu [2], trang 76 - 77 - Đọc tài liệu đọc thêm [5], trang 79 - 80
<b>3.3. Hiển thị dữ liệu</b>	2,0	1,0		2,0		5,0	10	A1.3, A1.4, A1.5, A2	<b>* Dạy:</b> - Trình bày tổng quan nội dung của chương - Tổng quan về khai thác cơ sở dữ liệu biển và hải đảo. - Giáo viên trình bày về mục đích và yêu cầu khi cập nhật CSDL địa lý về biển và

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										hải đảo - Giáo viên giới thiệu về một số công đoạn trong công tác khai thác CSDL địa lý biển và hải đảo. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn như cập nhật dữ liệu biển và hải đảo. - Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về các công đoạn trong cập nhật dữ liệu biển và hải đảo. <b>* Phương pháp dạy:</b> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung cập nhật dữ liệu biển và hải đảo. - Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy về cập nhật dữ liệu biển và hải đảo. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện cập nhật dữ liệu biển và hải đảo. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về cập nhật dữ liệu biển và hải đảo - Thực hiện về cập nhật dữ liệu biển và hải đảo trên phần mềm ArcGIS. - Thảo luận và trình bày kết quả

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu [2], trang 95 - 98
<b>3.4. Xuất dữ liệu</b>	2,0	2,0		1,0		5,0	10	A1.3, A1.4, A1.5, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về xuất dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Giáo viên giới thiệu về một số công đoạn trong công tác xuất dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn như xuất dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về các công đoạn xuất dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung xuất dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy về xuất dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện xuất dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul> <p><b>* Học:</b></p> <p><b>Học ở lớp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										<p>dung về xuất dữ liệu biển và hải đảo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện về xuất dữ liệu biển và hải đảo trên phần mềm ArcGIS.</li> <li>- Thảo luận và trình bày kết quả</li> <li>- Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải</li> </ul> <p><b>Học ở nhà:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu [2]; trang 98 -100</li> </ul>
<b>3.5. Chia sẻ dữ liệu</b>	2,0	2,0	1,0	1,0		6,0	12	A1.3, A1.4, A1.5, A2	<p><b>* Dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Giáo viên giới thiệu về một số công đoạn trong công tác về chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện một số công đoạn như về chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên thảo luận nhóm trình bày về các công đoạn trong về chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul> <p><b>* Phương pháp dạy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo.</li> <li>- Phương pháp thảo luận nhóm: áp dụng khi giảng dạy về chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo.</li> </ul>	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
									đảo. - Hướng dẫn thực hành: áp dụng khi thực hiện chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo. <b>* Học:</b> <b>Học ở lớp:</b> - Tương tác với giáo viên cùng tìm hiểu nội dung về chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo. - Thực hiện về chia sẻ dữ liệu biển và hải đảo trên phần mềm ArcGIS. - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu ý kiến khi thực hiện thao tác trên phần mềm và những vướng mắc gặp phải <b>Học ở nhà:</b> - Đọc trước tài liệu đọc thêm [5], trang 83 - 85
<b>Kiểm tra chương 3</b>					1,0	1,0	2	A1.3	
<b>Cộng</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>03</b>	<b>10</b>	<b>02</b>	<b>45</b>	<b>90</b>		

*Ghi chú: LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TL, HDN: Thảo luận, hoạt động nhóm; TH: Thực hành; KTr: Kiểm tra*

**Ma trận bài học và CDR của học phần:**

STT	Nội dung	CDR của học phần							
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8
<b>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ DỮ LIỆU BIỂN VÀ HẢI ĐẢO</b>									
1.1	Khái niệm chung	x				x			
1.2	Chuẩn cơ sở dữ liệu	x				x			

STT	Nội dung	CDR của học phần							
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8
<b>Chương 2. THIẾT KẾ XÂY DỰNG CSDL VỀ BIỂN VÀ HẢI ĐẢO</b>									
2.1	Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo		x				x		x
2.2	Yêu cầu trong thiết kế CSDL địa lý về biển và hải đảo		x				x		
2.3	Lựa chọn công nghệ xây dựng CSDL địa lý về biển và hải đảo		x					x	
2.4	Xây dựng CSDL địa lý về biển và hải đảo		x		x	x	x	x	x
<b>Chương 3. KHAI THÁC CSDL VỀ BIỂN VÀ HẢI ĐẢO</b>									
3.1	Cập nhật cơ sở dữ liệu			x	x	x		x	x
3.2	Tìm kiếm, truy vấn dữ liệu			x			x	x	x
3.3	Hiển thị dữ liệu			x			x	x	x
3.4	Xuất dữ liệu			x			x	x	x
3.5	Chia sẻ dữ liệu			x			x	x	x

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, chuẩn bị bài trước khi lên lớp;
- Phối hợp khi làm việc nhóm;
- Chấp hành các quy định về thời gian lên lớp, thời hạn nộp bài thu hoạch môn học;
- Chất lượng các bài tập, bài kiểm tra và các thông tin tự tìm kiếm liên quan đến nội dung của môn học.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: số tiết tham dự trên lớp tối thiểu đạt 70%.

### 9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

#### 9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

#### 9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của bài đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần	Trọng số của bài đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	90	CDR1, CDR2	20
		A1.2	Thái độ học tập	10	CDR7, CDR8	
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra	50	CDR3	20
		A1.4	Bài thực hành	40	CDR6	
A1.5		Thái độ học tập	10	CDR7, CDR8		
		<b>Tổng</b>		<b>100</b>		
A2. Thi kết thúc học phần	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi tự luận	100	CDR1, CDR2, CDR3, CDR4	60

**Trong đó:**

A1.1 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày khái niệm về cơ sở dữ liệu biển và hải đảo. - Trình bày các yêu cầu của cơ sở dữ liệu biển và hải đảo. - Liệt kê các bước trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo	30
Hiểu	- Phân biệt các loại dữ liệu biển, hải đảo - Giải thích các công đoạn trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển, hải đảo	30
Áp dụng	Vận dụng xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, thuộc tính của biển và hải đảo.	20
Tổng hợp	Tổng hợp những kiến thức về kiểm tra, đánh giá chất lượng dữ liệu biển và hải đảo	20

A1.2 – Phần thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 2.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Linh hội được những kiến thức liên quan đến thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.	50



Cởi mở	Tuân thủ các bước trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các vấn đề liên quan đến bài toán trong thực tế về thiết kế cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.	10

A1.3 - Bài kiểm tra được đánh giá sau khi học xong chương 3.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày tổng quan về khai thác CSDL biển và hải đảo	30
Hiểu	Sắp xếp các công đoạn trong quá trình cập nhật, tìm kiếm, hiển thị và xuất dữ liệu	20
Áp dụng	Ứng dụng phần mềm ArcGIS trong khai thác CSDL biển và hải đảo	30
Phân tích	Phân tích các công đoạn trong khai thác CSDL về biển và hải đảo	20

A1.4 - Bài thực hành được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hành các công đoạn cơ bản trong quá trình khai thác cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.	30
Vận dụng	Thực hiện cập nhật, tìm kiếm, hiển thị và xuất dữ liệu biển và hải đảo.	40
Thành thạo	Xây dựng gói CSDL về tài nguyên hoặc môi trường biển ở một vùng biển bất kỳ nào đó.	30

A1.5 – Phân thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lĩnh hội được những kiến thức liên quan đến khai thác cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.	50
Cởi mở	Thực hành các công đoạn cập nhật, tìm kiếm, hiển thị và xuất dữ liệu biển và hải đảo.	40
Tiếp thu chủ động	Giải quyết các bài toán liên quan đến khai thác cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.	10

A2 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong chương trình:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày các nội dung chung của học phần	20
Hiểu	Tóm tắt được các công đoạn trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu biển và hải đảo.	20
Áp dụng	Vận dụng lý thuyết để xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu về biển và hải đảo.	60

### 9.3. Kết quả đánh giá học phần

Điểm tổng kết học phần là tổng điểm của các Rubric thành phần nhân với trọng số tương ứng của từng Rubric.