

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



CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH KHÍ TƯỢNG VÀ KHÍ HẬU HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-TĐHHN ngày 30 tháng 7 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)

Hà Nội, năm 2021

MỤC LỤC

PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	5
1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo	5
1.2. Mục tiêu đào tạo	5
1.2.1. Mục tiêu chung	5
1.2.2. Mục tiêu cụ thể	5
1.3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh:	6
1.4. Hình thức đào tạo: Đào tạo theo hệ thống tín chỉ.....	6
1.5. Điều kiện tốt nghiệp	6
PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	7
2.1. Kiến thức	7
2.2. Kỹ năng.....	8
2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm.....	8
2.4. Ma trận đáp ứng mục tiêu đào tạo của chuẩn đầu ra	8
PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	10
3.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo	10
3.2. Ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra của các khối kiến thức	11
3.3. Khung chương trình.....	12
3.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được chuẩn đầu ra	33
3.5. Kế hoạch học tập phân bố theo học kỳ.....	43
3.6. Thông tin về các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình	46
3.6.1. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu	46
3.6.2. Danh sách giảng viên tham gia thực hiện chương trình	57
3.7. Hướng dẫn thực hiện chương trình.....	58
PHỤ LỤC	60
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN	60
1. Triết học Mác - Lênin.....	61
2. Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	83
3. Chủ nghĩa xã hội khoa học	102
4. Tư tưởng Hồ Chí Minh.....	132
5. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.....	170
6. Pháp luật đại cương	186
7. Tin học đại cương.....	211
8. Tiếng Anh 1	230
9. Tiếng Anh 2	262

10. Tiếng Anh 3	296
11. Kỹ năng mềm.....	321
12. Toán cao cấp 1	337
13. Toán cao cấp 2.....	351
14. Xác suất thống kê	362
15. Vật lý đại cương	373
16. Phương trình Toán lý.....	398
17. Cơ học chất lỏng.....	412
18. Thiên văn	426
19. Khí tượng cơ sở 1	440
20. Khí tượng cơ sở 2	461
21. Khí tượng động lực 1.....	478
22. Khí tượng động lực 2.....	488
23. Khí tượng Synop 1.....	498
24. Khí tượng Synop 2.....	510
25. Thống kê trong khí tượng	522
26. Khí hậu và Khí hậu Việt Nam	535
27. Dự báo số trị	552
28. Tiếng Anh chuyên ngành.....	564
29. Khí tượng nhiệt đới.....	597
30. Quan trắc khí tượng bề mặt 1	620
31. Quan trắc khí tượng bề mặt 2	630
32. Phân tích và Dự báo thời tiết.....	640
33. Khí tượng radar.....	663
34. Khí tượng vệ tinh.....	675
35. Tin học ứng dụng.....	684
36. Lập trình trong khí tượng	693
37. Máy khí tượng	705
38. Khí tượng cao không	721
39. Dự báo Khí hậu.....	730
40. Dao động và biến đổi khí hậu.....	742
41. Thủy văn đại cương.....	764
42. Dịch vụ và Truyền thông Khí tượng Thủy văn	780
43. Hải dương học đại cương	793
44. Tương tác Đại dương – Khí quyển.....	816
45. Viễn thám trong khí tượng	842

46. Công trình trạm và kiểm soát số liệu.....	852
47. Thực hành dự báo số trị.....	862
48. Thực hành dự báo thời tiết.....	871
49. Thực hành máy và quan trắc khí tượng.....	880
50. Thực hành dự báo khí hậu.....	888
51. Khí tượng hàng không.....	898
52. Công nghệ và số hóa trong khí tượng.....	914
53. Phương pháp nghiên cứu khoa học trong khí tượng.....	922
54. Khí hậu ứng dụng.....	935
55. Kỹ năng nghề nghiệp khí tượng.....	947
56. Đánh giá rủi ro thiên tai khí tượng thủy văn.....	957
57. Thực hành khí tượng nông nghiệp.....	971
58. Khí hậu xây dựng.....	980
59. Khí tượng biển.....	989
60. Thực hành quan trắc hải văn.....	1000
61. Thực hành quan trắc khí tượng nông nghiệp.....	1010
62. Khí hậu nhiệt đới.....	1018
63. Thực tập tốt nghiệp quan trắc khí tượng bề mặt.....	1028
64. Thực tập tốt nghiệp dự báo khí tượng.....	1036
65. Hoàn lưu khí quyển.....	1044
66. Tài nguyên Khí hậu.....	1053

PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chương trình:
 - Tiếng Việt: **Khí tượng và Khí hậu học**
 - Tiếng Anh: **Meteorology and Climatology**
- Trình độ đào tạo: **Đại học**
- Ngành đào tạo: **Khí tượng và Khí hậu học**
- Mã số: **52440221**
- Thời gian đào tạo: **4 năm**
- Loại hình đào tạo: **Chính quy**
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp
 - Tiếng Việt: **Cử nhân Khí tượng và Khí hậu học**
 - Tiếng Anh: **Bachelor of Meteorology and Climatology**

1.2. Mục tiêu đào tạo

1.2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư khí tượng và khí hậu học nắm vững kiến thức lý thuyết, có kỹ năng thực hành nghề nghiệp vững vàng trong lĩnh vực khí tượng và khí hậu học.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

a) Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Khí tượng; có kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp đủ khả năng đảm nhận công tác trong các lĩnh vực điều tra, quản lý mạng lưới, phân tích và dự báo thời tiết, khí hậu, khí tượng nông nghiệp phục vụ phát triển kinh tế-xã hội, bảo vệ môi trường và an ninh, quốc phòng.

b) Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết những vấn đề trong lĩnh vực Khí tượng;

c) Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được các chủ đề quen thuộc trong khí tượng; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống thường gặp;

d) Có năng lực định hướng về chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực Khí tượng; có khả năng đề xuất sáng kiến trong quá trình triển khai thực hiện công việc; có khả năng 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; 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 ở quy mô trung bình;

e) 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.

f) 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) Nhận thức 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.

(2.1.2) Hiểu được các kiến thức về toán học, vật lý làm nền tảng để học tập các môn cơ sở ngành và chuyên ngành.

(2.1.3) 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 B1 trở lên theo bảng quy đổi sau:

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

(2.1.4) 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 và tương đương do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tổ chức thi sát hạch.

- *Kiến thức chuyên môn:*

(2.1.5) Hiểu được quy luật vận động của Trái đất và các quá trình vật lý xảy ra trong khí quyển cũng như vai trò của chúng đối với hình thành thời tiết và khí hậu;

(2.1.6) Phân tích được quá trình tương tác, trao đổi giữa bề mặt và khí quyển cũng như sự biến đổi theo thời gian và phân bố theo không gian của các đặc trưng khí hậu;

(2.1.7) Phân tích được cơ chế và ảnh hưởng của các hoàn lưu, dao động cũng như những hình thái thời tiết cơ bản đến thời tiết, khí hậu Việt Nam;

(2.1.8) Phân tích được nguyên nhân của biến đổi khí hậu, các phương pháp dự tính và thích ứng với khí hậu trong tương lai nhằm xây dựng được phương thức truyền thông về thời tiết, khí hậu và biến đổi khí hậu;

(2.1.9) Hiểu rõ cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phương pháp sử dụng của các thiết bị quan trắc khí tượng đồng thời thực hành quan trắc thành thạo trên các thiết bị này;

(2.1.10) Vận dụng được kiến thức vào khảo sát, chỉnh lý số liệu, phân tích các đặc trưng thời tiết, khí hậu;

(2.1.11) Có khả năng sử dụng các công cụ dự báo; thiết lập được và thử nghiệm các mô hình thống kê, động lực trong nghiên cứu và dự báo thời tiết, khí hậu;

(2.1.12) Tổng hợp được kiến thức để đưa ra phương pháp giải quyết và tiến hành giải quyết một bài toán hay một vấn đề cụ thể trong lĩnh vực thời tiết, khí hậu và biến đổi khí hậu.

(2.1.13) Áp dụng được ngôn ngữ lập trình Fortran và một số phần mềm chuyên ngành như Grads, NCSS, Surfer,... để tính toán và hiển thị các yếu tố và đặc trưng khí tượng.

2.2. Kỹ năng

- *Kỹ năng chung:*

(2.2.1) Áp dụng thành thạo kỹ năng ngoại ngữ và tin học, đặc biệt là những phần mềm chuyên ngành vào chuyên môn, nghiệp vụ;

(2.2.2) Áp dụng hiệu quả các kỹ năng như: Kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm; kỹ năng giao tiếp, tuyên truyền, phổ biến kiến thức khí tượng trong phòng chống thiên tai; kỹ năng tìm việc làm.

- *Kỹ năng chuyên môn:*

(2.2.3) Vận hành một cách thành thạo và sửa chữa được những hỏng hóc đơn giản những máy móc thiết bị quan trắc khí tượng hiện có ở Việt Nam. Áp dụng quan trắc và xử lý số liệu khí tượng một cách chính xác và kịp thời;

(2.2.4) Áp dụng linh hoạt những kiến thức về sự hình thành thời tiết và khí hậu, diễn biến theo thời gian, phân bố theo không gian và sự biến đổi của thời tiết và khí hậu để dự báo thời tiết và khí hậu;

(2.2.5) Áp dụng hiệu quả các công cụ dự báo; xây dựng được phương án dự báo thời tiết và khí hậu bằng cả ba phương pháp: synop, thống kê và mô hình số;

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

(2.3.1) Xác định rõ vị trí của bản thân trong công việc để tuân thủ kỷ luật lao động và tinh thần trách nhiệm trong công việc, chấp hành sự phân công của tổ chức;

(2.3.2) Hình thành đức tính khiêm tốn, cầu thị; trung thực và có trách nhiệm nghề nghiệp;

(2.3.3) Gia nhập cuộc sống hòa đồng, có tinh thần tương thân tương ái, sẵn sàng giúp đỡ đồng nghiệp và giữ gìn đoàn kết trong và ngoài đơn vị.

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	e	f
Kiến thức	2.1.1					✓	✓
	2.1.2					✓	✓

CHUẨN ĐẦU RA	MỤC TIÊU ĐÀO TẠO						
	a	b	c	d	e	f	
	2.1.3			✓		✓	✓
	2.1.4					✓	✓
	2.1.5	✓				✓	✓
	2.1.6		✓			✓	✓
	2.1.7				✓	✓	✓
	2.1.8		✓		✓	✓	✓
	2.1.9	✓				✓	✓
	2.1.10	✓				✓	✓
	2.1.11		✓		✓	✓	✓
			✓		✓	✓	✓
			✓			✓	✓
Kỹ năng	2.2.1			✓		✓	✓
	2.2.2		✓		✓	✓	✓
	2.2.3	✓				✓	✓
	2.2.4	✓			✓	✓	✓
	2.2.5		✓		✓	✓	✓
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	2.3.1					✓	✓
	2.3.2					✓	✓
	2.3.3					✓	✓

PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ (TC) phải tích lũy	133	Tỉ trọng (%)
Trong đó:		
- Khối kiến thức Giáo dục đại cương (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)	39	29,3
+ <i>Bắt buộc:</i>	39	
+ <i>Tự chọn:</i>	0	
- Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp	94	70,7
• Kiến thức cơ sở ngành	13	9,8
+ <i>Bắt buộc:</i>	13	
+ <i>Tự chọn:</i>	0	
• Kiến thức ngành	51	38,4
+ <i>Bắt buộc:</i>	36	
+ <i>Tự chọn:</i>	15	
• Kiến thức chuyên ngành (<i>nếu có</i>)	18	13,5
+ <i>Bắt buộc:</i>	0	
+ <i>Tự chọn:</i>	18	
• 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

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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
- Kiến thức giáo dục đại cương	3	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	2	2	2
- Kiến thức cơ sở ngành	-	-	-	-	3	3	-	3	-	2	3	3	-	3	3	-	2	3	2	2	2
- Kiến thức ngành	-	-	3	-	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
- Kiến thức chuyên ngành	-	-	-	-	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2
- Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	3	-	-	2	2	3	3	-	3	2
- Kiến thức không tích lũy	-	-	-	-	-	-	2	3	3	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2

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

3.3. Khung chương trình

Ký hiệu: - LT : Lý thuyết

- TH: Thảo luận, thực hành, thực tập, kiểm tra

TT	Mã số HP	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH	Tự học	
I	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		39					
1.1	Các học phần chung		19					
1.	LCML101	Triết học Mác-Lênin	3	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	30	15	90	
2.	LCML102	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	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	20	10	60	
3.	LCML103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	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	20	10	60	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				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.				
4.	LCLS101	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	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.	21	09	60	
5.	LCTT101	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	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	21	09	60	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				để góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.				
6.	NNTA101	Tiếng Anh 1	3	Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản nhất về ngữ pháp (thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn và quá khứ đơn, tính từ sở hữu, đại từ và tính từ chỉ định, đại từ tân ngữ); các chủ điểm quen thuộc, gần gũi nhất với người học như bản thân, gia đình, cuộc sống hàng ngày.	12	33	90	
7.	NNTA102	Tiếng Anh 2	3	Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức cơ bản về các thời, thể ngữ pháp tiếng Anh trình độ tiền trung cấp; các từ vựng cơ bản về các chủ điểm quen thuộc như gia đình, sở thích, công việc, du lịch... và các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ tiền trung cấp.	12	33	90	
8.	NNTA103	Tiếng Anh 3	2	Nội dung học phần bao gồm: những kiến thức nâng cao (trình độ trung cấp) trong việc sử dụng từ, ngữ pháp phổ biến, phân biệt văn phong học thuật và văn phong hội thoại, cách dựng câu...; Phương pháp thuyết trình khoa học và các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ trung cấp.	8	22	60	
9.		Giáo dục thể chất	4	Bao gồm phần bắt buộc và phần tự chọn: * Phần bắt buộc (3TC) (1) Thể dục (1TC): Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức cơ bản trong công tác giáo dục thể chất				

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				<p>(nhiệm vụ và chức năng của sinh viên, các hình thức giáo dục thể chất trong trường đại học; cấu trúc cơ bản của vận động thông qua một số bài thể dục cơ bản, giúp cho SV có được tư thế tác phong nhằm chuẩn mực hoá kỹ năng vận động và nâng cao thể lực.</p> <p>(2) Điền kinh 1 (1TC) và Điền kinh 2 (1TC):</p> <p>Nội dung học phần bao gồm: Các kiến thức cơ bản trong môn chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn và môn nhảy cao; phương pháp tổ chức thi đấu và trọng tài điền kinh.</p> <p>(3) Phần tự chọn (1TC): SV chọn một trong các môn học sau: Bóng chuyền, Cầu lông, Bóng rổ, Bơi lội, Bóng đá, Đá cầu, Thể dục Aerobic.</p>				
10.		Giáo dục quốc phòng-an ninh	9	<p>Bao gồm 4 học phần:</p> <p>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.</p>				
1.2	Các học phần bắt buộc của Trường		6					
11.	LCPL101	Pháp luật đại cương	2	<p>Cung cấp 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.</p>	20	10	60	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
12.	CTKU101	Tin học đại cương	2	Cung cấp các kiến thức cơ bản, hệ thống về 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 rõ các chức năng và cách làm việc với máy tính trong công việc thông thường, làm quen với một số hệ điều hành thông dụng và biết cách giao tiếp với hệ điều hành Windows; biết sử dụng thành thạo các phần mềm ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel và MS Powerpoint.	19	11	60	
13.	KVKT149	Kỹ năng mềm	2	Cung cấp 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. Bên cạnh đó, người học sẽ được trang bị các Kỹ năng cần thiết để có thể phát triển và duy trì các mối quan hệ, hoàn thiện về năng lực với các sự kiện phát sinh trong cuộc sống bằng thái độ tích cực.	20	10	60	
1.3	Các học phần của Ngành		14					
14.	KĐTO101	Toán cao cấp 1	3	Trang bị 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	27	18	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				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				
15.	KĐTO102	Toán cao cấp 2	2	Trang bị 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	15	15	60	
16.	KĐTO106	Xác suất thống kê	2	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.	13	17	65	
17.	KĐVL102	Vật lý đại cương	3	Giới thiệu các kiến thức về: đo lường; cơ học chất điểm; chuyển động của vũ trụ; nhiệt động lực học; điện – từ trường; dao động	21	24	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				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				
18.	KDVL103	Phương trình toán lý	2	Học phần “Phương trình Toán lý” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục cơ sở ngành trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu cho sinh viên các kiến thức cơ bản của toán học như: giải tích vectơ trong hệ tọa độ Đề các và hệ tọa độ cong; các phương trình toán học; chuỗi lượng giác áp dụng cho các vấn đề của Vật lý từ đó áp dụng cho các học phần chuyên ngành Khí tượng Khí hậu học.	16	14	60	
19.	KĐVL104	Cơ học chất lỏng	2	Giới thiệu cho sinh viên các kiến thức về: các quan điểm nghiên cứu của Lagrange và Euler; trường thế, trường ống; đặc trưng của chuyển động không xoáy và xoáy của chất lỏng; phương trình liên tục; động lực học chất lỏng lý tưởng; động lực học chất lỏng thực; lớp biên - chuyển động rối trong chất lỏng nhớt, không nén được. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực để áp dụng vào các lĩnh vực khoa học chuyên ngành khí tượng, khí hậu và thủy văn.	14	16	60	
2	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC		93					

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
	CHUYÊN NGHIỆP							
2.1	Kiến thức cơ sở ngành		15					
20.	KVKT101	Thiên văn	2	Nội dung học phần bao gồm: giới thiệu cho người học các khái niệm cơ bản về vũ trụ, hệ mặt trời, thời gian và cách tính lịch. Nguyên nhân của việc hình thành các mùa khác nhau trên trái đất, quy luật vận động, cấu trúc, tính chất vật lý của các hành tinh, các sao trong vũ trụ... Các hiện tượng trên trái đất như thủy triều, ngày và đêm, nhật nguyệt thực... Xác định được một số thông số như độ phương, độ cao, xích vĩ, độ trung của sao, khoảng cách sao đến trái đất, năm nhuận, chu kỳ nhật nguyệt thực... từ đó kiến thức cơ bản, kỹ năng cơ sở phục vụ cho các học phần chuyên ngành	19	11	60	
21.	KVKT102	Khí tượng cơ sở 1	3	Nội dung chính của học phần giới thiệu những đặc điểm chung nhất về khí quyển như thành phần và vai trò của các chất khí; Sự bất đồng nhất theo phương ngang và phương thẳng đứng trong khí quyển; Các phương trình biểu diễn mối quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng cho trạng thái của khí quyển và sự biến đổi của chúng theo độ cao; Ảnh hưởng của các dòng bức xạ đến chế độ nhiệt của khí quyển và bề mặt trái đất; Sự hấp thụ, suy yếu của bức xạ mặt trời trong khí quyển; Cân cân bức xạ; Nguyên	26	19	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				nhân chuyển động của không khí theo phương thẳng đứng trong khí quyển; Sự biến đổi trạng thái của các khối không khí trong các quá trình đoạn nhiệt và điều kiện thuận lợi hình thành mây đối lưu				
22.	KVKT103	Khí tượng cơ sở 2	3	Nội dung chính của học phần giới thiệu những đặc điểm về chế độ nhiệt của mặt đất, mặt nước và không khí; Nguyên nhân, đặc điểm của các loại gió địa chuyển, gió gradient, gió nhiệt và gió địa phương; Các hiện tượng được hình thành do sự ngưng kết hơi nước trong khí quyển cũng như các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên như dông, chớp, cầu vồng, quầng, tán,...	29	16	90	
23.	KVKT104	Khí tượng động lực 1	2	Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Thiết lập và phân tích quy mô các phương trình cơ bản trong động lực học khí quyển; Hoàn lưu và xoáy; Lớp biên hành tinh.	19	11	60	
24.	KVKT105	Khí tượng động lực 2	3	Nội dung học phần bao gồm: Nguyên lý sử dụng hệ phương trình thủy nhiệt động lực học cho khí quyển để mô tả các quá trình trong khí quyển miền nhiệt đới như dao động và nhiễu động khí quyển, hoàn lưu quy mô vừa, động lực học nhiệt đới, mô hình số và dự báo.	27	18	90	
25.	KVKT106	Thống kê trong khí tượng	3	Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức cơ bản về một số mô hình thống kê, phương pháp phân tích, xử lý số liệu khí	28	17	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				tượng và ứng dụng chúng trong các lĩnh vực dự báo thời tiết, khí hậu, đánh giá sản phẩm dự báo, nghiên cứu sự dao động và biến đổi khí hậu.				
2.2	Kiến thức ngành		45					
2.2.1	Bắt buộc		30					
26.	KVKT107	Khí tượng synop 1	3	Trang bị những kiến thức về những công cụ chủ yếu và các phương thức tổ chức dự báo thời tiết; Sự phân bố của các trường một số các yếu tố khí tượng cơ bản; Mặt cắt thẳng đứng của một số các yếu tố khí tượng cơ bản và đặc điểm của các khối không khí trong khí quyển.	36	09	90	
27.	KVKT108	Khí tượng synop 2	3	Trang bị những kiến thức về sự biến thiên khí áp; cấu trúc, quy luật hoạt động và hệ quả thời tiết của xoáy thuận, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới; cấu trúc các trường khí tượng, quỹ đạo di chuyển, điều kiện hình thành và hệ quả thời tiết của xoáy thuận nhiệt đới; nguyên nhân hình thành, các thành phần và đặc điểm thời tiết của gió mùa.	30	15	90	
28.	KVKT109	Khí hậu và khí hậu Việt Nam	3	Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức cơ bản về hệ thống khí hậu và các thành phần của nó; các nhân tố hình thành khí hậu và vai trò của chúng trong việc hình thành khí hậu; phân bố của các yếu tố khí hậu theo thời gian và không gian trên toàn cầu và ở Việt Nam; các loại hình khí hậu và các đới khí hậu	27	18	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				trên thế giới. Phân vùng khí hậu Việt Nam.				
29.	KVKT110	Dự báo số trị	3	Nội dung học phần bao gồm: Hệ phương trình thủy nhiệt động lực học dùng trong dự báo thời tiết hạn ngắn, các mô hình chính áp, tà áp tựa địa chuyển, tựa solenoit và hệ các phương trình đầy đủ, nội suy tối ưu, thích ứng và hoà hợp các trường khí tượng cho một mô hình số trị dự báo thời tiết.	35	10	90	
30.	KVKT111	Tiếng Anh chuyên ngành	3	Trang bị một số kiến thức đặc trưng của văn phong chuyên ngành khí tượng, thông qua việc ghi nhớ và sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành được cung cấp trong giáo trình.	14	31	90	
31.	KVKT112	Khí tượng nhiệt đới	3	Trang bị những nội dung chính như: sự phân bố của trường áp và trường nhiệt vùng nhiệt đới, hoàn lưu vùng nhiệt đới cũng như những biến đổi theo mùa và không theo mùa của hoàn lưu vùng nhiệt đới, những nhiễu động nhiệt đới và những nhiễu động có nguồn gốc ngoại nhiệt đới.	30	15	90	
32.	KVKT113	Quan trắc khí tượng bề mặt 1	2	Trang bị những kiến thức về cấu tạo của từng loại mây, dạng mây và tính mây; cách quan trắc và phát báo mây; phương pháp quan trắc và cách phát báo các yếu tố và hiện tượng khí tượng, phương pháp quan trắc tầm nhìn ngang, bốc hơi và thời gian nắng.	18	12	60	
33.	KVKT114	Quan	3	Trang bị những kiến thức về các	24	21	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
		trắc khí tượng bề mặt 2		phương pháp quan trắc và cách phát báo các yếu tố và hiện tượng khí tượng gồm nhiệt độ, độ ẩm, khí áp, gió, giáng thủy.				
34.	KVKT115	Phân tích và dự báo thời tiết	3	Trang bị những nội dung chính như: các công cụ được sử dụng để dự báo thời tiết hiện nay, một số nguyên tắc dự báo hình thể thời tiết, cách phân tích những hệ thống và hình thể thời tiết đặc trưng ở Việt Nam, nguyên tắc dự báo một số hiện tượng khí tượng như sương mù, giáng thủy để sinh viên thực hành, thực tập dự báo thời tiết sau này một cách thuận lợi.	27	18	90	
35.	KVKT116	Khí tượng radar	2	Nội dung chính của học phần giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của radar thời tiết. Đặc biệt, dấu hiệu nhận biết vùng mây, mưa, các hiện tượng thời tiết nguy hiểm như dông, lốc, tố, mưa đá,... cũng như cách ước lượng lượng mưa từ sản phẩm của radar thời tiết cũng được phân tích trong các trường hợp điển hình.	17	13	60	
36.	KVKT117	Khí tượng vệ tinh	2	Cung cấp các kiến thức cơ bản về thiết bị vệ tinh khí tượng, phương pháp quan trắc và phân tích ảnh mây vệ tinh để có thể khai thác tốt những số liệu đó phục vụ cho việc dự báo thời tiết cũng như những nghiên cứu khác	11	19	60	
37.	KVKT118	Tin học ứng dụng	3	Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Một số kiến thức về ngôn ngữ fortran; Kiểu dữ	18	27	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				liệu File và Record; Tính các đặc trưng thống kê đơn giản và phân bố xác suất; Biến đổi chuỗi và phân tích chu kỳ chuỗi thời gian ; Một số phần mềm thông dụng				
2.2.2	Tự chọn		15					
38.	KVKT119	Lập trình trong khí tượng	2	Nội dung của học phần cung cấp các kiến thức về ngôn ngữ lập trình fortran và ứng dụng trong khí tượng học. Bao gồm các khái niệm, các cấu trúc lưu trữ, các cấu trúc thuật toán và các bài toán ứng dụng cụ thể trong thực tiễn của ngành Khí tượng và Khí hậu học.	9	21	60	
39.	KVKT120	Máy khí tượng	3	Cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lí hoạt động các thiết bị đo các yếu tố khí tượng, cách vận hành sử dụng thiết bị đó, phát hiện một số hỏng hóc thông thường.	16	29	90	
40.	KVKT121	Khí tượng cao không	2	Nội dung chính của học phần giới thiệu về cấu tạo, nguyên tác hoạt động của một số thiết bị thám không; nguyên lý đo tổng lượng ozone và bức xạ cực tím cũng như việc giải mã các dạng mã luật cao không.	15	15	60	
41.	KVKT122	Dự báo khí hậu	2	Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Các nhân tố tác động đến khí hậu; Các phương pháp dự báo khí hậu và ưu, nhược điểm của chúng; Các bước xây dựng mô hình dự báo khí hậu và các phương pháp đánh giá.	16	14	60	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
42.	BKPB123	Dao động và biến đổi khí hậu	2	Cung cấp các kiến thức cơ bản về dao động khí hậu, biến đổi khí hậu và nguyên nhân; Mối quan hệ giữa dao động khí hậu với các hiện tượng thời tiết cực đoan; Kích bản phát thải khí nhà kính, kích bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng tại Việt Nam; Các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu theo ngành và lĩnh vực	18	12	60	
43.	KVKT124	Thủy văn đại cương	2	Trang bị những kiến thức về khái niệm, đối tượng nội dung phương pháp nghiên cứu của thủy văn học, tuần hoàn và cân bằng nước trên trái đất, các khái niệm và các đặc trưng cơ bản của sông và lưu vực sông, các quá trình hình thành dòng chảy sông ngòi, chế độ thủy văn trong sông và vùng cửa sông ảnh hưởng thủy triều.	22	18	60	
44.	KVKT125	Dịch vụ và truyền thông về khí tượng thủy văn	2	Cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ cấu tổ chức, chức năng, nhiệm vụ của ngành Khí tượng Thủy văn thế giới và trong nước, cũng như những hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm, đặc biệt là trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Đồng thời, môn học cũng cung cấp cho sinh viên cách thức xây dựng những chương trình truyền thông phù hợp với từng đối tượng, hoàn cảnh một cách hiệu quả nhất.	19	11	60	
45.	KBHC101	Hải dương học đại	2	Cung cấp những kiến thức cơ bản về biển và đại dương. Các nhân tố hình thành, đặc điểm,	25	05	60	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
		cương		tính chất khí tượng hải văn và môi trường biển: cấu tạo vật chất, hình dạng địa hình của đáy đại dương, các tính chất lý hoá cơ bản của khối nước đại dương; sự trao đổi nhiệt và xáo trộn của nước trong hệ thống đại dương-khí quyển. Các quá trình động lực trong đại dương: như các quá trình thủy triều, sóng, dòng chảy và hải lưu nước đại dương; nước dâng bão. Tài nguyên và môi trường biển và các giải pháp quản lý tài nguyên và môi trường biển hiệu quả. Trên cơ sở đó, vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết các bài tập thực tế xảy ra trong tự nhiên.				
46.	KVKT126	Tương tác đại dương-khí quyển	2	Trang bị những kiến thức cơ bản về những quá trình tương tác quy mô lớn trong hệ thống đại dương – khí quyển và hệ quả của các quá trình tương tác đó; Phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên biển Đông.	18	12	60	
47.	KVKT127	Viễn thám trong khí tượng	2	Cung cấp những kiến thức về ứng dụng của các công nghệ vệ tinh để đưa ra các thông số và cấu trúc của khí quyển phục vụ trong các nghiên cứu và nghiệp vụ dự báo thời tiết, khí hậu.	16	14	60	
48.	KVKT128	Công trình trạm và kiểm soát số liệu	2	Trang bị những kiến thức về thiết kế, xây dựng, bảo quản công trình trạm khí tượng, cách ghi sổ, làm báo cáo tháng và kiểm soát số liệu của các loại sổ khí tượng, các giản đồ khí tượng và báo cáo tháng BKT.	19	11	60	
2.3	Kiến thức chuyên ngành		18					
49.	KVKT129	Thực	2	Nội dung được đề cập trong học	0	60	120	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
		hành dự báo số trị		phần bao gồm: Xây dựng, thử nghiệm chạy các phương pháp sai phân hữu hạn, xác định hàm dòng và độ cao địa thế vị từ trường gió, điều kiện biên, điều kiện ban đầu trong mô hình, phân tích khách quan và vận hành mô hình dự báo thời tiết, khí hậu.				
50.	KVKT130	Thực hành dự báo thời tiết	2	Trang bị những kiến thức về phân tích được những kỹ thuật cơ bản trong khí tượng; phân tích và xử lý các sản phẩm số trị, ảnh mây về tinh và radar, phân tích và nhận dạng được những hình thể thời tiết chính ảnh hưởng đến Việt Nam.	0	60	120	
51.	KVKT131	Thực hành máy và quan trắc khí tượng	2	Trang bị những kiến thức về vận hành, sử dụng các thiết bị đo; tháo lắp, bảo dưỡng, bảo trì thiết bị; phát hiện và sửa chữa một số hỏng hóc thông thường. Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng về quan trắc các yếu tố khí tượng, dịch mã điện, tính toán, xử lý số liệu và lập báo cáo, báo biểu các loại.	0	60	120	
52.	KVKT132	Thực hành dự báo khí hậu	2	Cung cấp các kiến thức về ngôn ngữ lập trình fortran và ứng dụng trong khí tượng học. Bao gồm các khái niệm, các cấu trúc lưu trữ, các cấu trúc thuật toán và các bài toán ứng dụng cụ thể trong thực tiễn của ngành Khí tượng và Khí hậu học.	0	60	120	
53.	KVKT133	Khí tượng hàng không	2	Giới thiệu những kiến thức cơ bản về sự ảnh hưởng của trạng thái vật lý khí quyển, ảnh hưởng	18	12	60	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				của gió, ảnh hưởng của mây và tầm nhìn, ảnh hưởng của những nhiễu động khí quyển đến điều kiện bay.				
54.	KVKT134	Công nghệ và số hóa trong khí tượng	3	Cung cấp những kiến thức về vật lý cơ bản, cơ sở dữ liệu cho dự báo số, mô hình dự báo số phục vụ trong các nghiên cứu và nghiệp vụ dự báo thời tiết, khí hậu.	26	19	90	
55.	KVKT135	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong khí tượng	3	Hướng dẫn học viên chuẩn bị thực hiện đề tài nghiên cứu phục vụ cho khóa luận tốt nghiệp cũng như kỹ năng viết đề cương cho đề tài nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực khí tượng và khí hậu học. Qua môn học này, học viên sẽ hiểu rõ: Cách chọn đề tài nghiên cứu, đặt câu hỏi nghiên cứu liên quan đến đề tài cũng như các phương pháp tiếp cận thích hợp nhằm trả lời các câu hỏi nghiên cứu; Cách thiết lập nội dung quan trọng phù hợp với chủ đề nghiên cứu; Cách tìm và viết lược khảo tài liệu liên quan đến đề tài nghiên cứu; Cách lựa chọn phương pháp thích hợp nhất để thực hiện đề tài nghiên cứu; Kỹ năng xây dựng lập luận hợp lý và thuyết phục trong trình bày báo cáo và thuyết trình kết quả nghiên cứu; Lập kế hoạch nghiên cứu phù hợp với mục tiêu đặt ra trong một khung thời gian cụ thể; Hoàn thiện khóa luận đạt chất lượng cao.	20	25	90	
56.	KVKT136	Khí hậu ứng dụng	3	Nội dung được đề cập trong học phần là một số ứng dụng thực	23	22	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				tiền của các thông tin khí hậu, tiêu biểu như ứng dụng thông tin khí hậu trong nông nghiệp, trong lĩnh vực tài nguyên nước, trong y học và du lịch				
57.	KVKT137	Kỹ năng nghề nghiệp trong khí tượng thủy văn	2	Cung cấp các luật cũng như quy định, yêu cầu của Bộ Tài nguyên và Môi trường đối với từng lĩnh vực chuyên môn. Đồng thời, những kỹ năng quan trắc, phân tích dự báo thời tiết, khí hậu cũng như kỹ năng sử dụng các phần mềm tin học trong nghiệp vụ công tác cũng được đề cập trong học phần này.	15	15	60	
58.	KVKT138	Đánh giá rủi ro thiên tai khí tượng thủy văn	2	Cung cấp các kiến thức cơ bản về thiên tai và đánh giá rủi ro thiên tai; Phân loại cấp độ rủi ro thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn; Các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai và thực hành đánh giá một số loại thiên tai cơ bản ở Việt Nam; Ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai	11	19	60	
59.	KVKT139	Khí tượng nông nghiệp	2	Cung cấp các kiến thức cơ bản về vai trò của các yếu tố khí tượng đối với cây trồng. Các ảnh hưởng của thiên tai khí tượng đối với cây trồng. Các bước để quan trắc khí tượng nông nghiệp.	20	10	60	
60.	KVKT140	Khí hậu xây dựng	2	Cung cấp các đặc trưng khí hậu xây dựng và phương pháp tính toán, thể hiện; Ảnh hưởng của môi trường khí hậu đến công trình xây dựng và Khí hậu đô thị.	18	12	60	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
61.	KVKT141	Khí tượng biển	2	Nội dung chính của học phần giới thiệu về quá trình trao đổi năng lượng giữa khí quyển và đại dương cũng như vai trò của đại dương đến quá trình hình thành, phát triển và biến đổi của các yếu tố, hiện tượng khí tượng. Bên cạnh đó, vai trò của biển đến biến đổi của các đặc trưng khí hậu cũng được đề cập tới	19	11	60	
62.	KBHC102	Thực hành quan trắc hải văn	2	Cung cấp những quy định, quy phạm và phương pháp quan trắc hải văn cũng như quan trắc các yếu tố khí tượng vùng ven biển.	0	60	120	
63.	KVKT142	Thực hành quan trắc khí tượng nông nghiệp	2	Cung cấp những phương pháp quan trắc, thu thập số liệu và các cách lập sổ, báo biểu và hồ sơ kỹ thuật nhằm giải quyết những bài toán thực tiễn và tạo điều kiện làm tốt công tác đo đạc, khảo sát và phục vụ khí tượng nông nghiệp	0	60	120	
64.	KVKT143	Khí hậu nhiệt đới	2	Nội dung được đề cập trong học phần là chế độ bức xạ miền nhiệt đới, hoàn lưu miền nhiệt đới và sự biến đổi theo mùa cũng như không theo mùa của chúng, những nhiễu động miền nhiệt đới, chu trình nước và các vùng khí hậu miền nhiệt đới.	24	06	60	
2.4.	Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp		12					
<i>2.4.1</i>	<i>Thực tập tốt nghiệp</i>		6					
65.	KVKT144	Thực tập tốt nghiệp Quan trắc khí tượng bề	3	Cung cấp những kiến thức kỹ năng quan trắc, quy toán giản đồ, chỉnh lý số liệu, dịch các loại mã điện và lập các loại báo cáo báo biểu tại một trạm khí tượng hải văn có quan trắc đầy đủ các	0	160 Giờ	160	

TT	Mã số HP	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
		mặt		yếu tố khí tượng				
66.	KVKT145	Thực tập tốt nghiệp dự báo khí tượng	3	Cung cấp những hiểu biết về quy định trong dự báo thời tiết, cách thu nhận thông tin, kiểm tra, kiểm soát số liệu để phân tích và dự báo thời tiết hạn ngắn đối với những hệ thống, hình thế thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam và hệ quả thời tiết của chúng một cách có hệ thống để ra được một bản tin dự báo hời tiết hạn ngắn phục vụ cộng đồng.	160 Giờ	120		
2.4.2	Khóa luận tốt nghiệp		6					
67.	KVKT146	Khóa luận tốt nghiệp	6	Trang bị những hiểu biết về cách lựa chọn vấn đề/đề tài nghiên cứu phù hợp, đồng thời biết xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện một cách vừa sức, khoa học từ tham khảo tài liệu đến khai thác và xử lý số liệu, tính toán để có kết quả, phân tích, đánh giá kết quả rồi viết hoàn thiện khóa luận, bảo vệ khóa luận. Học phần này mỗi sinh viên thực hiện một đề tài có giảng viên hướng dẫn trực tiếp độc lập với các sinh viên khác	320 Giờ	320 Giờ		
2.4.3	Học phần thay thế khóa luận		6					
68.	KVKT147	Hoàn lưu khí quyển	3	Trang bị những kiến thức về các hoàn lưu chung khí quyển, hoàn lưu gió mùa, hoàn lưu vĩ độ thấp. Các hoàn lưu kinh hướng: hoàn lưu Hadley, hoàn lưu Ferrel, hoàn lưu cực. Hoàn lưu vĩ hướng: hoàn lưu Walker. Các cơ chế hoạt động của hoàn lưu	27	18	90	

TT	Mã số HP	Học phần	SỐ TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				và ảnh hưởng của nó đến thời tiết khí hậu Việt Nam.				
69.	KVKT148	Tài nguyên khí hậu	3	Cung cấp những kiến thức về tài nguyên trong lĩnh vực khí tượng khí hậu, giúp người học hiểu được vai trò của khí hậu trong đời sống, các tác động tích cực, tiêu cực của khí hậu đến đời sống, từ đó vận dụng các kiến thức khí hậu vào đời sống dưới dạng một nguồn tài nguyên. Các tài nguyên khí hậu điển hình như tài nguyên bức xạ mặt trời, tài nguyên gió, tài nguyên về nhiệt và tài nguyên nước cung cấp từ mưa.	28	17	90	

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

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương																						
1.1. Các học phần chung																						
1.	Triết học Mác-Lênin	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
2.	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
3.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
4.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
5.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
6.	Tiếng Anh 1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	2	2
7.	Tiếng Anh 2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	2	2

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
8.	Tiếng Anh 3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	2	2	
9.	Giáo dục thể chất	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
10.	Giáo dục Quốc phòng -an ninh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
1.2. Các học phần bắt buộc của Trường																						
11.	Pháp luật đại cương	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
12.	Tin học đại cương	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	1	
13.	Kỹ năng mềm	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	2	2	
1.3. Các học phần của ngành																						
14.	Toán cao cấp 1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
15.	Toán cao cấp 2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
16.	Xác suất thống kê	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	
17.	Vật lý đại cương	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
18.	Phương trình toán lý	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
19.	Cơ học chất lỏng	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
	2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																					
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành																					
20.	Thiên văn	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	2	2
21.	Khí tượng cơ sở 1	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-
22.	Khí tượng cơ sở 2	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-
23.	Khí tượng động lực 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	2	3	-	2	-	2	2	-
24.	Khí tượng động lực 2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	3	2	-	-

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
25.	Thống kê trong khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	2	-	-	3	2	-	-	2	2	-	-
	2.2. Kiến thức ngành																					
	<i>2.2.1. Bắt buộc</i>																					
26.	Khí tượng synop 1	-	-	-	-	3	3	3	-	-	2	-	-	-	2	3	-	-	3	2	1	-
27.	Khí tượng synop 2	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	3	2	-	-
28.	Khí hậu và khí hậu Việt Nam	-	-	-	-	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	3	1	1
29.	Dự báo số trị	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	2	-	-	-	3	1	-
30.	Tiếng Anh chuyên ngành	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	1	1
31.	Khí tượng nhiệt đới	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	-
32.	Quan trắc khí tượng bề mặt 1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	3	-

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
33.	Quan trắc khí tượng bề mặt 2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	3	-
34.	Phân tích và dự báo thời tiết	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-
35.	Khí tượng radar	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-
36.	Khí tượng vệ tinh	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	2
37.	Tin học ứng dụng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	3	3	2
	<i>2.2.2. Tự chọn</i>																					
38.	Lập trình trong khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	3	-	-	2	2	3	2	2
39.	Máy khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	3	-	-	3	-	-
40.	Khí tượng cao không	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-
41.	Dự báo khí hậu	-	-	-	-	3	3	-	2	-	-	2	2	-	3	-	-	3	2	3	2	2

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
42.	Dao động và biến đổi khí hậu	-	-	-	-	3	3	2	3	-	-	-	3	-	-	3	-	3	2	3	2	2
43.	Thủy văn đại cương	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2	-
44.	Dịch vụ và truyền thông về khí tượng thủy văn	-	-	-	-	2	2	-	3	-	2	-	-	-	-	3	-	2	2	2	2	-
45.	Hải dương học đại cương	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	3	2	-
46.	Tương tác đại dương- khí quyển	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	-	2	2	-
47.	Viễn thám trong khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	2	2
48.	Công trình trạm và kiểm soát số liệu	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	2	-
	2.3. Kiến thức chuyên ngành																					
49.	Thực hành dự báo số trị	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3	3	2	-	-	-	3	-	-

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
50.	Thực hành dự báo thời tiết	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	3	3	-	-
51.	Thực hành máy và quan trắc khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	2	-	-	3	-	-
52.	Thực hành dự báo khí hậu	-	-	-	-	3	3	2	-	-	-	3	3	-	-	-	-	2	2	3	2	2
53.	Khí tượng hàng không	-	-	-	-	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
54.	Công nghệ và số hóa trong khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	2	1	2	-
55.	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	2	-	2	3	2	2	2
56.	Khí hậu ứng dụng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	-	-	3	-	2	2	3	2	2
57.	Kỹ năng nghề nghiệp trong Khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	2	3	2	-	-	-	3	-	-
58.	Đánh giá rủi ro thiên tai khí tượng thủy văn	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	3	-	2	-	2	2	-

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
59.	Khí tượng nông nghiệp	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	-	3	-	-	-	2	1	2	1	1	-
60.	Khí hậu xây dựng	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	2	-	-
61.	Khí tượng biển	-	-	-	-	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-
62.	Thực hành quan trắc hải văn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	2	2	3	2	2	-
63.	Thực hành quan trắc khí tượng nông nghiệp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	2	2	2	-
64.	Khí hậu nhiệt đới	-	-	-	-	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.4. Kiến thức thực tập và Khóa luận tốt nghiệp																					
	<i>2.4.1. Thực tập tốt nghiệp</i>																					
65.	Thực tập tốt nghiệp quan trắc khí tượng bề mặt	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2

TT	TÊN HỌC PHẦN	CHUẨN ĐẦU RA																				
		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	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.3.1	2.3.2	2.3.3
66.	Thực tập tốt nghiệp dự báo khí tượng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	3	3	-	3	-
<i>2.4.2. Khóa luận tốt nghiệp</i>																						
67.	Khóa luận tốt nghiệp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	3	-	3	2	2	3	-	
<i>2.4.3. Học phần thay thế Khóa luận tốt nghiệp</i>																						
68.	Hoàn lưu khí quyển	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	2	-	-	3	-	2	-	1	-	-
69.	Tài nguyên khí hậu	-	-	-	-	2	2	2	-	-	3	-	-	-	-	2	-	2	1	1	1	-

3.5. Kế hoạch học tập phân bố theo học kỳ

STT	HỌC PHẦN	Mã học phần	SỐ TC	Số tín chỉ theo học kỳ									
				Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3		Năm thứ 4			
				HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8		
I	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		39										
1.1	Các học phần chung		19										
1	Triết học Mác - Lênin	LCML101	3	3									
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	LCML102	2		2								
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	LCML103	2		2								
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	LCLS101	2			2							
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	LCTT101	2			2							
6	Tiếng Anh 1	NNTA101	3	3									
7	Tiếng Anh 2	NNTA102	3		3								
8	Tiếng Anh 3	NNTA103	2			2							
9	<i>Giáo dục thể chất</i>		4										
10	<i>Giáo dục quốc phòng-an ninh</i>		9										
1.2	Các học phần bắt buộc của Trường		6										
1	Pháp luật đại cương	LCPL101	2	2									
2	Tin học đại cương	CTKU101	2	2									
3	Kỹ năng mềm	KVKT148	2	2									
1.3	Các học phần của ngành		14										
1	Toán cao cấp 1	KĐTO101	3	3									
2	Toán cao cấp 2	KĐTO102	2		2								
3	Xác suất thống kê	KĐTO106	2		2								
4	Vật lý đại cương	KĐVL102	3	3									
5	Phương trình toán lí	KĐVL103	2		2								
6	Cơ học chất lỏng	KĐVL104	2			2							

STT	HỌC PHẦN	Mã học phần	SỐ TC	Số tín chỉ theo học kì							
				Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3		Năm thứ 4	
				HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
II	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP		94								
2.1	Kiến thức cơ sở ngành		13								
1	Thiên văn	KVKT101	2		2						
2	Khí tượng cơ sở 1	KVKT102	3		3						
3	Khí tượng cơ sở 2	KVKT103	3			3					
4	Khí tượng động lực 1	KVKT104	2			2					
5	Khí tượng động lực 2	KVKT105	3				3				
2.2	Kiến thức ngành		51								
2.2.1	Các học phần bắt buộc		36								
1	Khí tượng synop 1	KVKT106	3			3					
2	Khí tượng synop 2	KVKT107	3				3				
3	Thống kê trong khí tượng	KVKT108	3				3				
4	Khí hậu và khí hậu Việt Nam	KVKT109	3					3			
5	Dự báo số trị	KVKT110	3					3			
6	Tiếng Anh chuyên ngành	KVKT111	3						3		
7	Khí tượng nhiệt đới	KVKT112	3					3			
8	Quan trắc khí tượng bề mặt 1	KVKT113	2				2				
9	Quan trắc khí tượng bề mặt 2	KVKT114	3					3			
10	Phân tích và dự báo thời tiết	KVKT115	3						3		
11	Khí tượng radar	KVKT116	2						2		
12	Khí tượng vệ tinh	KVKT117	2						2		
13	Tin học ứng dụng	KVKT118	3					3			
2.2.2	Các học phần tự chọn (15/23 TC)		15			2/4	7/9	2/4	4/6		

STT	HỌC PHẦN	Mã học phần	SỐ TC	Số tín chỉ theo học kì							
				Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3		Năm thứ 4	
				HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
1	Lập trình trong khí tượng	KVKT119	2				2				
2	Máy khí tượng	KVKT120	3				3				
3	Khí tượng cao không	KVKT121	2				2				
4	Dự báo khí hậu	KVKT122	2						2		
5	Dao động và Biến đổi khí hậu	BKPB123	2					2			
6	Thủy văn đại cương	KVTV124	2			2					
7	Dịch vụ và truyền thông khí tượng thủy văn	KVKT125	2						2		
8	Hải dương học đại cương	KBHC101	2			2					
9	Tương tác đại dương - khí quyển	KBHC102	2				2				
10	Viễn thám trong khí tượng	KVKT126	2					2			
11	Công trình trạm và kiểm soát số liệu	KVKT127	2						2		
2.3	Kiến thức chuyên ngành (18/35 TC)		18						4/8	14/27	
1	Thực hành dự báo số trị	KVKT128	2							2	
2	Thực hành dự báo thời tiết	KVKT129	2							2	
3	Thực hành máy và quan trắc khí tượng	KVKT130	2						2		
4	Thực hành dự báo khí hậu	KVKT131	2							2	
5	Khí tượng hàng không	KVKT132	2						2		
6	Công nghệ và số hóa trong khí tượng	KVKT133	3							3	
7	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong khí tượng	KVKT134	3							3	
8	Khí hậu ứng dụng	KVKT135	3							3	
9	Kỹ năng nghề nghiệp khí tượng	KVKT136	2							2	
10	Đánh giá rủi ro thiên tai khí tượng thủy văn	KVKT137	2							2	
11	Khí tượng nông nghiệp	KVKT138	2							2	

STT	HỌC PHẦN	Mã học phần	SỐ TC	Số tín chỉ theo học kì							
				Năm thứ 1		Năm thứ 2		Năm thứ 3		Năm thứ 4	
				HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
12	Khí hậu xây dựng	KVKT139	2							2	
13	Khí tượng biển	KVKT140	2						2		
14	Quan trắc hải văn	KBHC103	2							2	
15	Quan trắc khí tượng nông nghiệp	KVKT141	2							2	
16	Khí hậu nhiệt đới	KVKT142	2						2		
2.4	Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp		12								
1	Thực tập tốt nghiệp quan trắc khí tượng bề mặt	KVKT143	3							3	
2	Thực tập tốt nghiệp dự báo khí tượng	KVKT144	3								3
3	Khóa luận tốt nghiệp	KVKT145	6								6
4	Học phần thay thế		6								
	Hoàn lưu khí quyển	KVKT146	3								3
	Tài nguyên khí hậu	KVKT147	3								3
	Tổng cộng		133	18	18	18	18	17	18	17	9

Ghi chú: (**) Không kể GDTC và GDQP-AN

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

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội có đủ phòng học, phòng thí nghiệm, phòng thực hành với các trang thiết bị cần thiết đáp ứng yêu cầu giảng dạy, học tập và nghiên cứu khoa học của ngành Khí tượng và Khí hậu học, đảm bảo đủ theo danh mục trang thiết bị tối thiểu phục vụ công tác đào tạo của ngành Khí tượng và Khí hậu học.

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

TT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	SL	Phục vụ học phần/ môn học
1	Phòng học	154	13.854	Máy chiếu	104	Tất cả các học phần
				Màn chiếu	107	
				Bảng chống lóa	154	

				Bàn giáo viên	154	
				Bàn học sinh	3.650	

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

TT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy			
				Tên thiết bị	SL	Năm đưa vào sử dụng	Phục vụ học phần/ môn học
1	Vườn quan trắc	01	256	Máy gió và bộ hiển thị	01	2013	Máy khí tượng; Quan trắc khí tượng 1, 2; Công trình trạm và kiểm soát số liệu
				Máy khí tượng tự động	01	2013	
				Nhiệt kế tối cao	01	2013	
				Nhiệt kế tối thấp	01	2013	
				Nhiệt kế khô	01	2013	
				Nhiệt kế ướt	01	2013	
				Nhiệt kế thường mặt đất	01	2013	
				Nhiệt kế tối cao mặt đất	01	2013	
				Nhiệt kế tối thấp mặt đất	01	2013	
				Máy nhiệt kế và giá đỡ	01	2013	
				Máy ẩm kế và giá đỡ	01	2013	
				Máy áp kế ngày	01	2013	
				Vũ lượng kế+chân	01	2013	
				Máy đo mưa tự báo	01	2013	
				Ống đo bốc hơi piche+ nẹp	01	2013	
				Máy đo nhiệt độ đất hiện số	01	2013	
Ấm biểu lều	01	2013					

TT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy			
				Tên thiết bị	SL	Năm đưa vào sử dụng	Phục vụ học phần/ môn học
2	Phòng điều hành vườn quan trắc	01	60	Máy cắt cỏ	01	2013	
				Ắc quy 12V-70Ah	01	2013	
				Bộ sạc ắc quy và đổi điện: 12DC/220 AC	01	2013	
				Hàng rào vườn quan trắc	01	2013	
				Khí áp kế	01	2004	
				Khí áp ký	01	2004	
				Nhiệt kế đất hiện số	01	2004	
				Máy gió EL	01	2004	
				Vũ lượng ký chao lật	01	2004	
				Mô hình máy khí tượng	01	2004	
				Trạm thời tiết tự động	01	2004	
				Bàn học sinh	01	2004	
				Bàn ghế giáo viên	01	2004	
				Máy in HP A1 điện đồ 5000	01	2004	
				Tủ sắt 2 buồng	1	2010	
				Tủ sắt tài liệu sắt 2 cánh lửa	1	2013	
				Lều khí tượng	1	2007	
				Nhật quang ký	2	2007	
				Vũ lượng ký xy phong	1	2007	
Cột gió EL	1	2007					
Vũ lượng ký	1	2007					

TT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy			
				Tên thiết bị	SL	Năm đưa vào sử dụng	Phục vụ học phần/ môn học
				chao lật			
				Đo nhiệt độ đất	1	2007	
				Lưu tốc kế LS25-1A	1	2007	
				Lưu tốc kế hiện số LS 25-1A	5	2007	
				Thùng đo mưa 3029	1	2007	
				Bộ nguồn đo sâu	1	2007	
				Bộ hiển thị kết quả đo sâu	1	2007	
				Nhiệt kế đo nhiệt độ nước	1	2007	
				Thước cầm tay	1	2007	
				Nhiệt biểu đất hiện số	1	2007	
				Nhiệt kế đất thường	1	2007	
				Nhiệt kế tối cao	5	2007	
				Nhiệt kế tối thấp	5	2007	
				Nhật quang ký	5	2007	
				Nhiệt ký ngày	2	2007	
				Vũ lượng ký chao lật	4	2007	
				Vũ lượng ký thường	1	2007	
				Nhật quang ký	6	2010	
3	Phòng phục vụ dự báo	01	24	Máy vi tính Dell	01	2011	Phân tích và dự báo thời tiết; Thực
				Máy vi tính	01	2010	

TT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy			
				Tên thiết bị	SL	Năm đưa vào sử dụng	Phục vụ học phần/ môn học
	khí tượng			Lenovo			hành dự báo thời tiết; Dự báo số trị
				Tivi Sony	01	2015	
				Bàn làm việc	04	2019	
				Tủ sắt 2 cách lửa	01	2013	
4	Phòng máy 901	1	103	Máy vi tính DELL	50	2016	- Tin học ứng dụng - Dự báo số trị - Thực hành dự báo số trị - Niên luận - Đồ án tốt nghiệp
				Máy tính DELL cài song song hai hệ điều hành (Windows và Linux)	20	2016	
				Máy chủ Server Dell™ Rack Mount PowerEdge™ + Hệ điều hành cho máy chủ	1	2016	
				Máy chiếu đa năng Sony	1	2016	

c. Thư viện

Tổng diện tích thư viện: 890 m² trong đó diện tích các phòng đọc: 440m²;

Số lượng máy tính phục vụ tra cứu (tài liệu giấy và số): 100

Số chỗ ngồi đọc: 200

Phần mềm Thư viện (tích hợp quản lý thư viện truyền thống và thư viện điện tử): iLibme

Thư viện điện tử: Đã kết nối với thư viện Đại học TNMT Thành phố Hồ Chí Minh các chương trình Fulbright, Cranfield University, Ohidink DRC Bowling Green State University, Đại học An Giang, Đại học Bách khoa Đà Nẵng, Đại học Bách khoa TP Hồ Chí Minh, nhóm trường Kiến trúc, nhóm trường Quản trị kinh doanh, nhóm trường Sư phạm, nhóm trường Y dược.

Thư viện trường có đủ số lượng sách, giáo trình của trường: 9.915 sách, giáo trình, tài liệu tham khảo.

d. Danh mục giáo trình phục vụ đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học

Thư viện trường có đủ số lượng sách, giáo trình, tài liệu tham khảo phục vụ cho nhu cầu đào tạo sinh viên ngành Khí tượng và Khí hậu học với 56 đầu sách. Danh mục sách, giáo trình, tài liệu tham khảo trong bảng sau đây:

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần
1.	Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Chính trị quốc gia	2016	30	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1, 2
2.	Giáo trình môn Triết học Mác- Lênin	Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn	Chính trị quốc gia, Hà Nội	2009	01	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 1;
3.	Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn	Chính trị quốc gia, Hà Nội	2008	01	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 2
4.	Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học	Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn	Chính trị quốc gia, Hà Nội	2011	03	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 2
5.	Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Chính trị quốc gia	2016	30	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam
6.	Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ Giáo dục và đào tạo	Chính trị quốc gia	2018	01	Tư tưởng Hồ Chí Minh
7.	Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ Giáo dục và đào tạo	Chính trị quốc gia	2016	29	Tư tưởng Hồ Chí Minh
8.	Giáo trình Pháp luật đại cương	Nguyễn Hợp Toàn	Đại học Kinh tế quốc dân.	2012	01	Pháp luật đại cương
9.	New cutting Edge (Elementary)	Cunningham, Sarah	Từ điển bách khoa	2011	01	Tiếng anh 1
10.	Face2face 2nd edition (Starter)	Chris Redston, Gille Cunningham	Cambridge	2012	01	Tiếng anh 1
11.	New cutting Edge (Pre- Intermediate)	Cunningham, Sarah	Từ điển bách khoa.	2011	01	Tiếng anh 2, Tiếng anh 3

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần
12.	Face2face 2nd edition (Elementary),	Chris Redston, Gille Cunningham	Cambridge	2012	01	Tiếng anh 2 Tiếng anh 3
13.	Toán học cao cấp (Tập 1, 2, 3)	Nguyễn Đình Trí Tại Văn Đình Nguyễn Hồ Quỳnh	Giáo dục	1998		Toán cao cấp; Giải tích 1, 2
14.	Tự học Microsoft Windows 7,	Nhiều tác giả	Văn hóa Thông tin	2012	01	Tin học đại cương
15.	Tự học Microsoft Excel 2010	Trí Việt	Văn hóa Thông tin	2012	01	Tin học đại cương
16.	Tự học Microsoft Powerpoint 2010	Nhiều tác giả	Văn hóa Thông tin	2012	01	Tin học đại cương
17.	Tự học Microsoft Word 2010	Trí Việt – Hà Thành	Hồng Bàng	2011	01	Tin học đại cương
18.	Kỹ năng mềm - Tiếp cận theo hướng sư phạm tương tác	Hoàng Thị Thu Hiền, Bùi Thị Bích, Nguyễn Như Khương, Nguyễn Thanh Thủy	ĐH Quốc gia TP.HCM	2014	01	Kỹ năng mềm
19.	Kỹ năng tìm việc làm	Lại Thế Luyện	Thời đại	2014	1	Kỹ năng mềm
20.	Kỹ năng thuyết trình	Dương Thị Liễu	Kinh tế quốc dân	2013	01	Kỹ năng mềm
21.	Giáo trình Thiên văn học	Phạm Viết Trinh, Nguyễn Đình Noãn	Giáo dục	2003	05	Thiên văn
22.	Khí tượng Synop	Nguyễn Viết Lành	ĐH TN&MT HN	2013	1	Khí tượng Synop 1, 2
23.	Khí hậu thống kê	Mai Văn Khiêm	ĐH TN&MT	2013	1	Thống kê khí

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần
			HN			hậu
24.	Khí tượng đại cương	Vũ Thanh Hằng	ĐH TN&MT HN	2013	1	Khí tượng cơ sở 1, 2
25.	Khí tượng động lực	Hoàng Đức Cường	ĐH TN&MT HN	2013	1	Khí tượng động lực 1, 2
26.	Quan trắc khí tượng	Nguyễn Việt Lành	ĐH TN&MT HN	2013	1	Quan trắc khí tượng 1, 2; Thực tập tốt nghiệp quan trắc
27.	Khí hậu và biến đổi khí hậu	Thái Thị Thanh Minh	ĐH TN&MT HN	2016	1	Dao động và Biến đổi khí hậu; Truyền thông KTTV
28.	Thiên tai khí tượng thủy văn	Hoàng Ngọc Quang	ĐH TN&MT HN	2016	1	Truyền thông KTTV
29.	Phân tích và dự báo thời tiết	Phạm Vũ Anh	ĐH TN&MT HN	2014	1	Phân tích và dự báo thời tiết; Thực hành phân tích và dự báo thời tiết
30.	Khí hậu đại cương	Nguyễn Văn Thắng	ĐH TN&MT HN	2014	1	Khí hậu và Khí hậu Việt Nam
31.	Khí tượng gió mùa	Phạm Vũ Anh	ĐH TN&MT HN	2016	1	Khí tượng Synop; Khí hậu và Khí hậu Việt Nam
32.	Xử lý số liệu khí tượng thủy văn	Phạm Thị Thanh Nga	ĐH TN&MT HN	2016	2	Thống kê khí hậu; Tin học

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần
						ứng dụng
33.	Thực hành kỹ thuật viễn thám và GIS	Lê Việt Hùng	ĐH TN&MT HN	2014	1	Hệ thống thông tin địa lý
34.	Công nghệ viễn thám và ứng dụng trong khí tượng thủy văn	Doãn Hà Phong	ĐH TN&MT HN	2016	1	Khí tượng Radar và vệ tinh
35.	Khí tượng Synop nâng cao	Nguyễn Việt Lành	ĐH TN&MT HN	2016	1	Khí tượng Synop; Phân tích và dự báo thời tiết
36.	Mô hình hóa khí hậu	Nguyễn Văn Thắng	ĐH TN&MT HN	2016	1	Dự báo số trị; Thực hành dự báo số trị; Tin học ứng dụng
37.	Khí tượng nhiệt đới	Nguyễn Việt Lành	ĐH TN&MT HN	2014	1	Khí tượng nhiệt đới
38.	Khí tượng Synop: Giáo trình	Nguyễn Việt Lành	ĐH TN&MT HN	2004	30	Khí tượng Synop
39.	Khí tượng động lực	Thái Thị Thanh Minh	ĐH TN&MT HN	2007	30	Khí tượng động lực
40.	Hệ thống thông tin địa lý	Dương Đăng Khôi	ĐH TN&MT HN	2012	1	Hệ thống thông tin địa lý
41.	Phân tích và dự báo thời tiết: Giáo trình	Nguyễn Việt Lành	ĐH TN&MT HN	2007	31	Phân tích và dự báo thời tiết; Thực hành phân tích và dự báo thời tiết

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần
42.	Máy khí tượng	Nguyễn Bình Phong	ĐH TN&MT HN	2007	30	Máy khí tượng; Quan trắc khí tượng bề mặt 1, 2
43.	Quan trắc khí tượng bề mặt	Phạm Minh Tiến	ĐH TN&MT HN	2007	30	Quan trắc khí tượng bề mặt 1, 2
44.	Khí tượng Radar	Chu Thị Thu Hường	ĐH TN&MT HN	2007	31	Khí tượng Radar và vệ tinh
45.	Khí hậu Việt Nam	Trần Việt Liên	ĐH TN&MT HN	2004	1	Khí hậu và Khí hậu Việt Nam
46.	Vật lý khí quyển	Nguyễn Văn Thắng	Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam	2016	1	Khí tượng cơ sở 1, 2
47.	Biến đổi khí hậu và tác động ở Việt Nam	Nguyễn Văn Thắng	Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường	2010	1	Dao động và Biến đổi khí hậu; Truyền thông về KTTV
48.	Giáo trình nguyên lý thủy văn	Hoàng Ngọc Quang	Bản đồ	2005	1	Thủy văn đại cương
49.	Nguyên lý thủy văn	Lê Văn Nghinh	Nông nghiệp	2000	1	Thủy văn đại cương
50.	Dự báo thời tiết bằng phương pháp số trị	Trần Tân Tiến	ĐH QGHN	1997	01	Dự báo số trị; Khí tượng động lực 1, 2

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần
51.	Giáo trình khí tượng cơ sở	Nguyễn Việt Lành	Bản đồ	2004	10	Khí tượng cơ sở
52.	Khí tượng synop	Trần Công Minh	ĐH QGHN	1998	01	Khí tượng synop
53.	<i>An introduction to dynamic meteorology. Fifth Edition</i>	Holton James R.	Academic Press	2013	01	Khí tượng động lực 1, 2
54.	Phương pháp thống kê trong khí hậu	Phan Văn Tân	ĐH QGHN	1998	01	Thống kê khí hậu
55.	Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam	Nguyễn Đức Ngữ	Nông nghiệp	2004	01	Khí hậu và Khí hậu Việt Nam
56.	Khí hậu Việt Nam	Phạm Ngọc Toàn	Khoa học Kỹ thuật	1993	01	Khí hậu và Khí hậu Việt Nam
57.	Động lực học khí quyển vĩ độ thấp	Kiều Thị Xin	ĐH QGHN	2000	01	Dự báo số trị
58.	Cơ sở Hải dương học	Phạm Văn Huấn	Khoa học kỹ thuật	1991	01	Hải dương học đại cương; Tương tác biển – khí quyển
59.	Hải dương học	Nguyễn Văn Lai	Xây dựng		01	Hải dương học đại cương; Tương tác biển – khí quyển
60.	GT nguyên lý thủy văn	Hoàng Ngọc Quang, Trần Thị Dung	Bản đồ	2005	5	Thủy văn đại cương
61.	Nguyên lý thủy văn	Lê Văn Nghinh	NXB Nông nghiệp	2000	02	Thủy văn đại cương

TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần
62.	Thủy văn đại cương	Nguyễn Văn Tuấn	NXB KHKT	1991	02	Thủy văn đại cương
63.	GT Hệ thống thông tin địa lý	Trần Thị Băng Tâm	ĐH Nông nghiệp Hà Nội	200	01	Viễn thám trong khí tượng

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

TT	Họ và tên, năm sinh	Chức danh	Chuyên ngành được đào tạo	Chức vụ	Đơn vị công tác
1.	Nguyễn Việt Lành	PGS. TS	Địa lý	Giảng viên	Khoa KTTV
2.	Phạm Minh Tiến	Thạc sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Giảng viên	Khoa KTTV
3.	Chu Thị Thu Hường	Tiến sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Trưởng bộ môn Khí tượng	Khoa KTTV
4.	Thái Thị Thanh Minh	Tiến sĩ	Khí tượng và khí hậu học	P. Trưởng bộ môn BDKH&PTB V	Bộ môn BDKH&PTB V
5.	Nguyễn Bình Phong	Thạc sĩ	Khí tượng và khí hậu học	P. Trưởng bộ môn Khí tượng	Khoa KTTV
6.	Trần Đình Linh	Thạc sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Giảng viên	Khoa KTTV
7.	Trần Chấn Nam	Thạc sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Giảng viên	Khoa KTTV
8.	Lê Văn Thiện	Thạc sĩ	Khoa học khí quyển	Giảng viên	Khoa Khoa học biển và Hải đảo
9.	Lê Việt Hùng	Thạc sĩ	Địa chất thủy văn	Giảng viên	Khoa Tài nguyên nước
10.	Lê Thu Trang	Thạc sĩ	Thủy văn	Giảng viên	Khoa KTTV
11.	Đỗ Thị Bích	Thạc sĩ	Thủy văn	Giảng viên	Khoa KTTV

12.	Trần Duy Kiều	PGS. TS	Thủy văn	Giảng viên	Khoa KTTV
13.	Nguyễn Hồng Lâm	Tiến sĩ	Toán lý	Trưởng khoa	Khoa Khoa học biển và Hải đảo
14.	Đặng Trần Chiến	Tiến sĩ	Khoa học vật liệu	Giảng viên	Khoa CNTT
15.	Phùng Thị Hồng Vân	Tiến sĩ	Khoa học vật liệu	Trưởng bộ môn	Khoa Khoa học đại cương
16.	Phùng Thị Kim Yến	Thạc sĩ	Toán học	Giảng viên	Khoa Khoa học đại cương
17.	Nguyễn Ngọc Linh	Thạc sĩ	Toán học	Giảng viên	Khoa Khoa học đại cương
18.	Phạm Thị Thanh Nga	Tiến sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Giảng viên	Viện Vệ tinh quốc gia
19.	Nguyễn Thị Thanh Bình	Thạc sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Giảng viên	Trung tâm KTTV Quốc gia
20.	Nguyễn Đăng Quang	Tiến sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Giảng viên	Trung tâm KTTV Quốc gia
21.	Hoàng Phúc Lâm	Tiến sĩ	Khí tượng và khí hậu học	Giảng viên	Trung tâm KTTV Quốc gia
22.	Mai Văn Khiêm	Tiến sĩ	Khoa học khí quyển	Giảng viên	Trung tâm KTTV Quốc gia

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 lớp học sẽ không được tổ chức và sinh viên phải đăng

ký chuyển sang học những học phần khác có lớp (nếu chưa đảm bảo đủ quy định về khối lượng học tập tối thiểu cho mỗi học kỳ).

- 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 chuẩn; Khối lượng tối đa không vượt quá $\frac{3}{2}$ khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập chuẩn. 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 hệ đại 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 thể 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 ^[9]	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 thể 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 phản 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	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>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
	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>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR5	Hình thành kỹ năng tư duy khoa học, logic và biện chứng	2.1.1	IT
		Cải thiện kỹ năng thuyết trình, phản biện, làm việc nhóm và tự học	2.1.1	IT
<i>CĐR 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	2.1.1	IT

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

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, Hà Nội.

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					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)
CHƯƠNG 1. KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN	07		03		10	20		
1.1. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học	04		03		07	14	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 * Dạy: - 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, thế 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	
1.1.1. Khái lược về triết học	1.5		1		2.5	5		
1.1.2. Vấn đề cơ bản của triết học	1.5		1		2.5	5		
1.1.3. Biện chứng và siêu hình	1		1		2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tỷ lệ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
								<p>+ Các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử: biện chứng tự phát, biện chứng duy tâm, biện chứng duy vật</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Thảo luận theo nhóm các nội dung về vấn đề cơ bản của triết học, biện chứng và siêu hình <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 1,2; tài liệu

Nội 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			
								tham khảo 2 – tr5-34
1.2. Triết học Mác-Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội	03				03	06		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 + Đối tượng và chức năng của THMLN: Khái niệm, đối tượng, chức năng + Vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về khái quát sự ra đời và phát triển của THMLN, đối tượng, chức
1.2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác-Lênin	1.5				1.5	3		
1.2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác-Lênin	1				1	2		
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		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tỷ lệ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
								năng của THMLN, vai trò của THMLN trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay Học ở nhà: - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 3; tài liệu tham khảo 2 – tr.34-53
CHƯƠNG 2: CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG	12		06		18	36		
2.1. Vật chất và ý thức	03		01		04	08		* Dạy: Trình bày và phân tích các nội dung về: quan niệm của chủ nghĩa duy vật trước Mác về vật chất + Quan niệm của THMLN về vật chất: khái niệm, nội dung + Ý nghĩa phương pháp luận được rút ra từ định nghĩa vật chất của Lenin A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2 + 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 + Tính thống nhất vật chất của thế giới + Nội dung về nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức + Mọi 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 * Phương pháp dạy:
2.1.1. Vật chất và phương thức tồn tại của vật chất	1		1		2	4		
2.1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức	1				1	2		
2.1.3. Mọi quan hệ giữa vật chất và ý thức	1				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, HĐN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, kết cấu của ý thức, mối quan hệ giữa vật chất và ý thức - Thảo luận nhóm về ý nghĩa phương pháp luận được rút ra từ mối quan hệ giữa vật chất và ý thức <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4; tài liệu tham khảo 2 – tr.53-95
2.2. Phép biện chứng duy vật	06		03		09	18	A1.1	<p>* Dạy:</p> <p>Trình bày và phân tích các nội dung về: hai loại hình biện</p>

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tỷ lệ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
2.2.1. Hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật	1		0		1	2	A1.2 A1.3	chứng và phép biện chứng duy vật, nội dung của phép biện chứng duy vật: 2 nguyên lý, 6 cặp phạm trù, 3 quy luật
2.2.2. Nội dung của phép biện chứng duy vật	5		3		8	16	A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung 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 - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi 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 - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 <p>Học ở nhà:</p>

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, HĐN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5,6,7; tài liệu tham khảo 2 – tr.95 -108
2.3. Lý luận nhận thức	03		02		05	10	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - Khái quát các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức theo quan niệm của chủ nghĩa duy vật biện chứng - 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 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng 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 	
2.3.1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học	1				1	2		
2.3.2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng	2		2		4	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, HĐN	KTr	Tổng			
								<p>của chân lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 9,10; tài liệu tham khảo 2 – tr.108- 140

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tỷ lệ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ	11		05		16	32		
3.1. Học thuyết hình thái kinh tế-xã hội	03		02		05	10	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* Dạy: - Trình bày và phân tích nội dung sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội - 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 - 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 - 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 * Phương pháp dạy: - 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 - 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
3.1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội	0.5				0.5	1		
3.1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất	1		1		2	4		
3.1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội	1		0.5		1.5	3		
3.1.4. Sự phát triển các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử - tự nhiên	0.5		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, HĐN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà * Học: Học ở lớp: - 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 - 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 Học ở nhà: - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 11; tài liệu tham khảo 2 – tr.140-151
3.2. Giai cấp và dân tộc	02				02	04	A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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
3.2.1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp	1				1	2	A1.4 A1.5	

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, HĐN	KTr	Tổng			
3.2.2. Dân tộc	0.5				0.5	1	A1.6 A2	<p>sự phát triển của xã hội có giai cấp, cuộc đấu tranh của giai cấp vô sản</p> <p>- 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</p> <p>- Trình bày và phân tích mối quan hệ giai cấp-dân tộc - nhân loại</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- 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</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>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- 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</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Ôn tập nội dung đã học</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.3</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 12; tài liệu</p>
3.2.3. Mối quan hệ giai cấp - dân tộc - nhân loại	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, HĐN	KTr	Tổng			
								tham khảo 2 – tr.151 -167
3.3. Nhà nước và cách mạng xã hội	02				02	04		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phân tích: áp dụng khi giảng dạy nội dung về nhà nước, cách mạng xã hội - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về nhà nước và cách mạng xã hội <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.4 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 13; tài liệu tham khảo 2 – tr.167 -183
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					Tỷ lệ học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
3.4. Ý thức xã hội	02		01		03	06	A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích khái niệm tồn tại xã hội, các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội - 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 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
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	A1.3	
3.4.2. Khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái của ý thức xã hội	1		0		1	2	A1.4 A1.5 A1.6	
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					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
								<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.5 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 14; tài liệu tham khảo 2 – tr.183- 204
3.5. Triết học về con người	02		02		04	08	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích khái niệm con người và bản chất con người theo quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử - 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 - 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 lịch sử <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
3.5.1. Con người và bản chất con người	0.5		0.5		1	2		
3.5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người	0.5		0.5		1	2		
3.5.3. Quan điểm của triết học Mác-Lênin về quan hệ cá nhân và xã hội, về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử	0.5		0.5		1	2		
3.5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam	0.5		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, HĐN	KTr	Tổng			
								<p>hệ cá nhân và xã hội, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Phương pháp phát vấn: áp dụng trong suốt bài học - Phương pháp tự học: áp dụng cho các nội dung học ở nhà <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 <p>Học ở nhà:</p> <p>Ôn tập nội dung kiến thức của học phần</p>
Kiểm tra				01	02		A1.1	
Cộng	30		14	01	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	CDR6
CHƯƠNG 1. KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN							
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
CHƯƠNG 2. CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG							
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
CHƯƠNG 3. CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ							
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			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	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	
			Tổng	100%		
	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	
			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	CĐR1,2,3	60
	Tổng					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 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 giữa vật chất và ý thức, nguyên tắc tôn trọng	40

	tính khách quan kết hợp phát huy tính năng động chủ quan	
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 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	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.

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức		60
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
Về kỹ năng		20
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
Về năng lực tự chủ và trách nhiệm		20
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

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Giải thích các khái niệm và nội dung cơ bản 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, 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 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 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 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, 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.

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 chính quy
- 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 – Lê Nin
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
 - + Bài tập: 20 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>				
MT2	CDR4	Hình thành kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm và thuyết trình	2.1.1	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.	2.1.1	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.	2.1.1	IU

C)

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

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 |

- 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)	(11)
CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC LÊN IN	02				02	04		* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;
1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác Lênin	1				1	2	A1.4 A1.5 A1.6	* Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn * Học ở lớp Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến * Học ở nhà: - Đọc trước TLC chương 1
1.2. Đối tượng, mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin					0.5	1	A1.4 A1.5 A1.6	* Dạy: Phân tích làm rõ đối tượng, mục đích, phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác – Lênin * Phương pháp dạy:
1.2.1. Đối tượng nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin	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			
1.2.2. Mục đích nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin								<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn * Học ở lớp Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến * Học ở nhà: - Đọc TLC chương 1
1.2.3. Phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác Lênin								
1.3. Chức năng của kinh tế chính trị Mác Lênin	0.5				0.5	01	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Khái quát, tổng hợp các chức năng của kinh tế chính trị Mác Lênin * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích, phát vấn * Học ở lớp Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến * Học ở nhà: - 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								
1.3.2 Chức năng thực tiễn								
1.3.3.Chức năng tư tưởng								
1.3.4. Chức năng phương pháp luận								
CHƯƠNG 2: HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG	4		2		6	12	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: Khái quát các nội dung của chương 2 	
2.1. Lý luận của Các Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa	2		1		3	6	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Trình bày và phân tích lý luận của Các Mác về sản xuất 	

Nội dung	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. Sản xuất hàng hóa	0.5				0.5	1	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2 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. * Phương pháp dạy: Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn, thảo luận * Học ở lớp: - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận * Học ở nhà: - Ôn tập chương 2, mục 2.1 - Đọc TLC chương 2, mục 2.2 - Đọc TLTK số 1 chương 4, mục III	
2.1.2. Hàng hóa	1		0.5		1.5	3		
2.1.3. Tiền	0.5				0.5	1		
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		
2.2. Thị trường và nền kinh tế thị trường	1.		0,5		1,5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2 * Dạy: - 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 * Phương pháp dạy: - Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn mục: 2.2.1 - Phương pháp thảo luận: 2.2.2 * Học: Học ở lớp: - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận Học ở nhà: - Ôn tập chương 2, mục 2.2 - Đọc TLC chương 2, mục 2.3	
2.2.1. Khái niệm, phân loại và 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		

Nội dung	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 1 chương 4, mục IV
2.3. Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường	1.		0.5		1,5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phân tích, thuyết trình; phát vấn, thảo luận <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập chương 2, mục 2.3 - Đọc TLC chương 3, mục 3.1 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục I
2.3.1. Người sản xuất	1				1	2		
2.3.2. Người tiêu dùng								
2.3.3. Các chủ thể trung gian trong thị trường								
2.2.4. Nhà nước			0.5		0.5	1		
CHƯƠNG 3. GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG	5		2		7	14		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giới thiệu khái quát nội dung cơ bản chương 3
3.1. Lý luận của Mác về giá trị thặng dư	2		1		3	6	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận
3.1.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư	1				1	2		
3.1.2. Bản chất của giá trị thặng dư	1				1	2		
3.1.3. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư			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>* Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, thảo luận, làm việc nhóm</p> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập chương 3, mục 3.1 - Đọc TLC chương 3, mục 3.2 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục II, III
3.2. Tích lũy tư bản	1,5		1		2,5	5		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích quy luật tích lũy tư bản. - Tổ chức thảo luận mục 3.2.2 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận <p>* Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét...</p> <p>* Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập chương 3, mục 3.2 - Đọc TLC chương 3, mục 3.3 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục V, VI
3.2.1. Bản chất của tích lũy tư bản	0.5		0.5		1	2	A 1.1 A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Khái quát các nhân tố ảnh hưởng đến quy mô tích lũy và các hệ quả của tích lũy tư bản.
3.2.2. Những nhân tố ảnh hưởng tới quy mô tích lũy tư bản	1		0.5		1.5	3	A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận
3.2.3. Một số hệ quả của tích lũy tư bản								<p>* Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét...</p> <p>* Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập chương 3, mục 3.2 - Đọc TLC chương 3, mục 3.3 - Đọc TLTK số 1 chương 5, mục V, VI
3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường	1,5				1,5	3	A 1.1 A1.2 A1.3	<p>* Dạy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích và luận giải lợi nhuận bình quân lợi nhuận thương nghiệp, địa tô
3.3.1. Lợi nhuận	0.5				0.5	1	A1.4 A1.5	<ul style="list-style-type: none"> - Giao bài tập cá nhân trên lớp: bài tập tính lợi nhuận thương nghiệp

Nội dung	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			
3.3.2.. Lợi tức	0.5				0.5	1	A1.6 A2	<ul style="list-style-type: none"> - 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 * Phương pháp dạy: - Thuyết trình, phát vấn, phân tích, tự học có hướng dẫn * Học ở lớp: Nghệ giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét... * Học ở nhà: - Ôn tập chương 3, mục 3.3 - Đọc TLC chương 4, mục 4.1 - Đọc TLTK số 1 chương 6, mục I
3.3.3. Địa tô tư bản chủ nghĩa	0.5				0.5	1		
CHƯƠNG 4. CẠNH TRANH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG	3		1		4	8		* Dạy: Giới thiệu khái quát nội dung cơ bản chương 4
4.1. Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường	1				1	2	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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 * Phương pháp dạy: - Thuyết trình, phân tích, phát vấn * Học Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận * Học ở nhà: - Ôn tập chương 4, mục 4.1 - Đọc TLC chương 4, mục 4.2 - Đọc TLTK số 1 chương 6, mục II
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		

Nội dung	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			
4.2. 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	1.5				1.5	3	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy: -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</p> <p>* Phương pháp dạy: - Thuyết trình, phân tích, phát vấn</p> <p>* Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận</p> <p>* Học ở nhà: - Ôn tập chương 4, mục 4.2 - Đọc TLC chương 4, mục 4.3 - Đọc TLTK số 1 chương 6, mục III</p>
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		
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	0,5		1		1.5	3	A 1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy: - Tổ chức thảo luận nhóm - 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</p> <p>* Phương pháp dạy: - Thuyết trình, phân tích, phát vấn</p> <p>* Học ở lớp: Thảo luận, nghe, ghi, chép</p> <p>* Học ở nhà: - Ôn tập chương 4, mục 4.3 - Đọc TLC chương 5, mục 5.1</p>
4.3.1. Biểu hiện mới của độc quyền			0.5		0.5	1		
4.3.2. Biểu hiện mới của độc quyền nhà nước dưới chủ nghĩa tư bản			0.5		0.5	1		
4.3.3. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	0.5				0.5	1		
Kiểm tra				1	1	2	A1.1	* Học: Ôn tập kiến 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

Nội dung	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			
								và đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền.
CHƯƠNG 5. KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM	3		2		5	10		* Dạy Khái quát nội dung cơ bản chương 5
5.1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	1,5		0,5		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* Dạy: - 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 * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận * Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi, thảo luận * Học ở nhà: - Ôn tập chương 5, mục 5.1 - Đọc TLC chương 5, mục 5. - Đọc TLTK số 2, tập 1, báo cáo số 1, mục 4(tr128 -135)
5.1.1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5				0.5	1		
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		
5.1.3.Đặc trưng của kinh tế thị trường định hướng ở Việt Nam	1				1	2		
5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	1.0		1		2.0	4		
								* Dạy: - Phân tích sự cần thiết phải hoàn thiện kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.

Nội dung	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			
5.2.1. Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5				0.5	1	A1.4 A1.5 A1.6 A2	- 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 * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận * Học: Học ở lớp: 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: * Học ở nhà: - Ôn tập chương 5, mục 5.2 - Đọc TLC chương 5, mục 5.3
5.2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5		0.5		1	2		
5.3. Các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	0.5		0.5		1	2		Dạy: Khái quát và tổng hợp các khái niệm trong phần kiến thức về lợi ích kinh tế, mối quan hệ lợi ích kinh tế trong kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam. - Phân tích vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích kinh tế - 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 * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, phân tích, thảo luận, làm việc nhóm * Học: Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý
5.3.1. Lợi ích kinh tế và quan hệ lợi ích kinh tế	0.5				0.5	1		
5.3.2. Vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích			0.5		0.5	1	A1.2 A1.3 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			
							kiện ở các nội dung, thảo luận, làm việc nhóm Học ở nhà: - 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	
CHƯƠNG 6: CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM	3		2		5	10	* Dạy: Khái quát nội dung cơ bản chương 6	
6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam	2		1		3	6	* Dạy: - 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 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 * Phương pháp dạy: Phương pháp phân tích, thuyết trình, phát vấn, thảo luận * Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận * Học ở nhà: - Ôn tập chương 6, mục 6.1 - Đọc TLC chương 6, mục 6.2	
6.1.1. Khái quát về cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa	1				1	2		
6.1.2 Tính tất yếu khách quan và nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam	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			
6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	* Dạy: - Trình bày và phân tích khái niệm, nội dung, tác động của 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 * Phương pháp dạy: Phương pháp phân tích, thuyết trình, phát vấn, thảo luận * Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, nhận xét, nêu câu hỏi/ý kiến, thảo luận, làm việc nhóm * Học ở nhà: Ôn tập chương 6
6.2.1. Khái niệm và nội dung hội nhập kinh tế quốc tế	0.5				0.5	1		
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		
Cộng	20		9	01	30	60		

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
CHƯƠNG 1. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC LÊN IN							
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	x	x	x			

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
	Lên nin						
1.3	Chức năng của kinh tế chính trị Mác Lên nin	x	x				x
CHƯƠNG 2. HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG							
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
2.3	Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường	x	x	x	x	x	x
CHƯƠNG 3. GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG							
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
CHƯƠNG 4. CẠNH TRANH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG							
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
CHƯƠNG 5. KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XHCN VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM							
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
CHƯƠNG 6. CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM							
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	20	CDR1,2,3,4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CDR1,2,3,4,5,6	
		Tổng		100%		
	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	CDR 6	
		Tổng		100%		
					Tổng	40%

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(%)		
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	CDR1,2,3	60
					Tổng	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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
<i>Về kiến thức</i>		60
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
Về kỹ năng		20
Thành thạo	Thích ứng và thành thực với hoạt động nhóm.	10
Kỹ xảo	Khả năng vận dụng vào thực tiễn	10
Về năng lực tự chủ và trách nhiệm		20
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

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 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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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	30%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	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.	
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 hệ đại học chính quy
- 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:

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
<i>CĐR 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.	2.1.1	ITU
<i>CĐR 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.	2.1.1	ITU

5. Tài liệu học tập ^[15]

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, Hà Nội.

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 ^[17]

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
Chương 1: NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC								

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
1.1. Sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học	1				1	2	A1.4 A1.5 A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
1.1.1. Hoàn cảnh lịch sử ra đời chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5	1		<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích các nội dung về sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và tiếp thu và đưa ra ý kiến về sự ra đời của Chủ nghĩa Xã hội khoa học - Trả lời các câu hỏi của giảng viên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 2, 3; tài liệu tham khảo 2 – tr.5-32
1.1.2. Vai trò của C.Mác và Ph. Ăngghen	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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
1.2. Các giai đoạn phát triển cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5		A1.2 A1.4 A1.5 A1.6	<p>* Dạy:</p> <p>Trình bày và phân tích các nội dung về các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về vai trò của Các Mác và Ăngghen đối với sự phát triển của Chủ nghĩa Xã hội khoa học</p> <p>- Trả lời các câu hỏi của giảng viên</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Ôn tập nội dung đã học</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu chính chương 1, mục 1.3</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 1; tài liệu tham khảo 2 – tr.32 -36</p>
1.2.1. C.Mác và Ph.Ăngghen phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5			
1.2.2. V.I. Lênin vận dụng và phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học trong điều kiện mới								
1.2.3. Sự vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa xã hội khoa học từ sau khi V.I.Lênin qua đời đến nay								
1.3. Đối tượng, phương							A1.2	* Dạy:

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5		A1.4 A1.5 A1.6	<ul style="list-style-type: none"> - 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 * Phương pháp dạy: - 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 - * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và tiếp thu các nội dung đối tượng, phương pháp, ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa Xã hội khoa học - Nhận xét về ý nghĩa việc nghiên cứu CNXH khoa học - Trả lời các câu hỏi của giảng viên Học ở nhà: - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4, mục I,II,III; tài liệu tham khảo 2 – tr.36-48
1.3.1. Đối tượng nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học	0.5				0.5			
1.3.2. Phương pháp nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học								
1.3.3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học								
CHƯƠNG 2. SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG	3		1		4	8		

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)	
NHÂN									
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	1				1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy: 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>* Phương pháp dạy: - 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>* Học Học ở lớp: - 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 - Trả lời các câu hỏi của giảng viên</p> <p>Học ở nhà: - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 2, mục 2.2</p>	
2.1.1. Khái niệm và đặc điểm của giai cấp công nhân	0.5				0.5	1			
2.1.2. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân									

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
2.1.3. Những điều kiện quy định và thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	0.5				0.5			- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 4, mục IV.
2.2. Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay	1				1		A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p>* Dạy: 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</p> <p>* Phương pháp dạy: - 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.</p> <p>* Học Học ở lớp: - 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.</p> <p>Học ở nhà: - Ôn tập nội dung đã học</p>
2.2.1. Giai cấp công nhân hiện nay	0.5				0.5			
2.2.2. Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay	0.5				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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
								<ul style="list-style-type: none"> - 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
2.3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam	1				1	2		<p>*Dạy: Trình bày và phân tích sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam</p> <p>*Phương pháp giảng dạy: - 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</p> <p>*Học: Học ở lớp - 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</p> <p>Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục I,II; tài liệu tham khảo 2 – tr.67- 80</p>
2.3.1. Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam	0.5				0.5			
2.3.2. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay	0.5				0.5			
2.3.3. Phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay								

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
CHƯƠNG 3. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI	3		1		4	8		
3.1. Chủ nghĩa xã hội	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p>*Dạy: Trình bày và phân tích về chủ nghĩa xã hội</p> <p>*Phương pháp giảng dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về chủ nghĩa xã hội</p> <p>*Học: Học ở lớp - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về chủ nghĩa xã hội</p> <p>Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục III.</p>
3.1.1. Chủ nghĩa xã hội, giai đoạn đầu của hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa	0.5				0.5			
3.1.2. Điều kiện ra đời chủ nghĩa xã hội								
3.1.3. Những đặc trưng bản chất của chủ nghĩa xã hội	0.5				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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
3.2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội							A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>*Dạy: Trình bày và phân tích về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p>*Phương pháp giảng dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p>*Học: Học ở lớp - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p>Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 3, mục 3.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1- chương 5, mục IV; tài liệu tham khảo 2 – tr.93-110</p>
3.2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5			
3.2.2. Đặc điểm của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5			
3.3. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam							A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5	<p>*Dạy: Trình bày, phân tích và làm việc nhóm về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</p> <p>*Phương pháp giảng dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng</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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
							A1.6 A2	dạy về những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay
3.3.1. Đặc điểm quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam là bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa	0.5				0.5			- 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 *Học: Học ở lớp
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	0.5				0.5			- 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 - Chia nhóm và làm việc nhóm về quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 2 – tr.118 -122
Chương 4. DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA	3		1		4	8		
4. 1. Dân chủ và dân chủ	1				1	2	A1.1	*Dạy:

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
xã hội chủ nghĩa							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	Trình bày và phân tích về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa *Phương pháp giảng dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa *Học: Học ở lớp - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 4, mục 4.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 8, mục I,II
4.1.1. Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ	0.5				0.5			
4.1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa	0.5				0.5			
4.2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	*Dạy: Trình bày và phân tích về sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước Xã hội chủ nghĩa *Phương pháp giảng dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích và phát vấn: áp dụng khi giảng dạy về nhà nước Xã hội chủ nghĩa *Học:
4.2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước xã	0.5				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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
hội chủ nghĩa								Học ở lớp - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về nội dung học tập. Học ở nhà - 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			
4. 3. Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	1		1		2	4	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	*Dạy: 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 *Phương pháp giảng dạy: - 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 - Phương pháp thảo luận áp dụng khi giảng dạy về Phát huy dân chủ, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay *Học: Học ở lớp - Lắng nghe, trả lời câu hỏi và đưa ra ý kiến về dân chủ xã hội chủ
4.3.1. Dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	0.5				0.5			
4.3.2. Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa 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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
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	0.5				0.5			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 Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.1
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								
5.1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	*Dạy: 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 *Phương pháp giảng dạy: - 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

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
5.1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội-giai cấp trong cơ cấu xã hội	.5				.5			<ul style="list-style-type: none"> - 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
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	.5				.5			<p>*Học:</p> <p>Học ở lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 <p>Học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 9, mục II; tài liệu tham khảo 2 – tr.111 -113
5.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	.5				.5		A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5	<p>*Dạy:</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> <p>*Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
							A1.6 A2	<p>*Học:</p> <p>Học ở lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 5, mục 5.3 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 9, mục III
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	.5				.5		A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p>*Dạy:</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>*Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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
5.3.1. Cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	.5				.5			
5.3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ								<p>*Học:</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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam								<p>Học ở lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 10,
Chương 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI						0		
6.1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>*Dạy:</p> <p>Trình bày và phân tích về vấn đề dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p>*Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
6.1.1. Khái niệm, đặc trưng cơ bản của dân tộc	.5				.5			<p>*Học: Học ở lớp - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về nội dung nghiên cứu. Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 14,</p>
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	.5				.5			
6.2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>*Dạy: 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 *Phương pháp giảng dạy: - Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về những quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo, - 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 *Học: Học ở lớp - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về vấn đề học tập. - Chia nhóm và làm việc nhóm về tôn giáo ở Việt Nam và chính sách</p>
6.2.1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo	.5				.5			
6.2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng, Nhà nước	.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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
ta hiện nay								tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta hiện nay Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 6, mục 6.3
6.3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	*Dạy: Trình bày, phân tích và thảo luận về quan hệ giữa dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam *Phương pháp giảng dạy: - 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 *Học: Học ở lớp - 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 - Thảo luận về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam Học ở nhà - Ôn tập nội dung đã học
6.3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam	.5							- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam
6.3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay	.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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
								<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu chính chương 7, mục 7.1 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục I; tài liệu tham khảo 2 – tr.130-133
Chương 7. VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI						2		
7.1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>*Dạy: Trình bày và phân tích về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình</p> <p>*Phương pháp giảng dạy: - 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>*Học: <i>Học ở lớp</i> - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình <i>Học ở nhà</i></p>
7.1.1. Khái niệm gia đình	.5				.5			
7.1.2. Vị trí của gia đình trong 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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
7.1.3. Chức năng cơ bản của gia đình	.5				.5			<ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 7, mục 7.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục II; tài liệu tham khảo 2 – tr.133 – 134
7.2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p>*Dạy: Trình bày, phân tích và thảo luận về cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p>*Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, phân tích: áp dụng khi giảng dạy về cơ sở kinh tế - xã hội, chính trị - xã hội và cơ sở văn hóa - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy về chế độ hôn nhân tiến bộ <p>*Học: Học ở lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và đưa ra ý kiến về cơ sở kinh tế - xã hội, chính trị - xã hội và cơ sở văn hóa - Thảo luận về chế độ hôn nhân tiến bộ <p>Học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập nội dung đã học - Nghiên cứu tài liệu chính chương 7, mục 7.3
7.2.1. Cơ sở kinh tế - xã hội	.5				.5			
7.2.2. Cơ sở chính trị - xã hội								
7.2.3. Cơ sở văn hóa	.5				.5			
7.2.4. Chế độ hôn nhân								

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
tiền bộ								- Nghiên cứu tài liệu tham khảo 1 chương 13, mục III; tài liệu tham khảo 2 – tr. 134 -139
7.3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội							A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	<p>*Dạy: Trình bày phân tích về xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p>*Phương pháp giảng dạy: - 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</p> <p>*Học: Học ở lớp - 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 Học ở nhà Ôn tập nội dung kiến thức của học phần</p>
7.3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội	.5				.5			
7.3.2. Biến đổi trong thực hiện các chức năng của gia đình	.5				.5			
7.3.3. Biến đổi trong các mối quan hệ gia đình	.5				.5			
7.3.4. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam	.5				.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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội								
Cộng	0				0	0		

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
CHƯƠNG 1. Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học							
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
CHƯƠNG 2. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân							
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

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
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
CHƯƠNG 3. Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ đi lên xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam							
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
Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa							
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
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							
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
Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội							
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

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
6.3	Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam	x	x	x	x	x	x
Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội							
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 (%)
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR1,2,3,4	20%
		A1.2	Bài tập cá nhân	20	CĐR1,2,3, 4,5,6	
		A1.3	Bài tập nhóm	20	CĐR 1,2,3,4,5,6	
			Tổng	100%		
	Điểm số 2	A1.4	Thảo luận và phát biểu	50	CĐR 1,2,3,4,5,6	20%
		A1.5	Chuyên cần	25	CĐR5,6	
		A1.6	Thái độ học tập	25	CĐR5,6	
			Tổng	100%		
Tổng					40%	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi		CĐR1,2,3,4	60%
Tổng					100%	

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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 (%)
Về kiến thức		60
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
Về kỹ năng		20
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
Về năng lực tự chủ và trách nhiệm		20
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

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

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

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 hệ đại học chính quy

- 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 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	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, 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

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	Vận dụng được một số vấn đề lý luận của Tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn.	2.1.1	ITU
	CĐR3	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>CĐR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR4	Có kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và tư duy lý luận.	2.1.1	IU
	CĐR5	Có kỹ năng phản biện để giải quyết được một số vấn đề trong thực tiễn.	2.1.1	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	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.	2.1.1	ITU
	CĐR7	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.	2.1.1	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, Hà Nội.

5.2. Tài liệu tham khảo

- Song Thành (2012), *Hồ Chí Minh tiểu sử*, Nxb. Chính trị Quốc gia Sự thật.
- Song Thành (2016), *Hồ Chí Minh nhà tư tưởng lỗi lạc*, Nxb. Thế giới.
- 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

- 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 Phát vấn
 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)
CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH	1				1	2		
1.1. Khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh	0.5				0.5	1	A1.1 A1.4 A1.5 A1.6	* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - 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.

Nội dung	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. Đối tượng nghiên cứu của môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh							A2	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, phát biểu - Nêu câu hỏi/ý kiến...
1.3. Phương pháp nghiên cứu								<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về đối tượng, phương pháp học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh. - 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. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận áp dụng khi giảng dạy các nội dung :
1.3.1. Cơ sở phương pháp luận của việc nghiên cứu tư tưởng Hồ Chí Minh							A1.4	
1.3.2. Một số phương pháp cụ thể							A1.5	
1.4. Ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh	0.5				0.5	1	A1.6	

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			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minh.								+ Phương pháp nghiên cứu + Ý nghĩa của việc học tập môn học tư tưởng Hồ Chí Minh. * Học: Học ở lớp: - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét - Nêu câu hỏi/ý kiến... Học ở nhà: 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.
1.4.1. Góp phần nâng cao năng lực tư duy lý luận								
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								
1.4.3. Xây dựng, rèn luyện phương pháp và phong cách công tác								
Chương 2. CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH	3		1		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			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh	1		1		2	4		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích cơ sở lý luận hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh. - Luận giải cơ sở lý luận nào quan trọng nhất, có ý nghĩa quyết định trực tiếp đến sự hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh. - Trình bày và phân tích cơ sở thực tiễn, nhân tố chủ quan hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh <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 * Phương pháp dạy:</p> <p>A1.4 Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh.</p> <p>A1.5</p> <p>A1.6</p> <p>A2 * Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>Nghe giảng, ghi chép</p> <p>Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...</p>
2.1.1. Cơ sở thực tiễn	0.5		1		2	4		
2.1.2. Cơ sở lý luận								
2.1.3. Nhân tố chủ quan Hồ Chí Minh	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)
								<p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập cá nhân, 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 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.
2.2. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	1				1	2		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh <p>* Phương pháp dạy:</p>
2.2.1. Thời kỳ trước năm 1911: Hình thành tư tưởng yêu nước và chí hướng tìm con đường cứu nước mới	0.5						A1.1 A1.2 A1.3	<p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng giảng dạy nội dung: Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh.</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)
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					1	2	A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép, phát biểu Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét...</p> <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập cá nhân, 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 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.
2.2.3. Thời kỳ 1920 - 1930: Hình thành những nội dung cơ bản tư tưởng về cách mạng Việt Nam								
2.2.4. Thời kỳ 1930 - 1941: Vượt qua thử thách, giữ vững đường lối, phương pháp cách mạng Việt Nam đúng đắn, sáng tạo								
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	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)
2.3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh	1				1	2		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn áp dụng giảng dạy nội dung: Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nghe giảng, ghi chép, phát biểu Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét... <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p>
2.3.1. Đối với cách mạng Việt Nam	0.5				1	2	A1.2	
2.3.2. Đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại.	0.5						A1.3	Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học
							A1.4	- Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.
							A1.5	
							A1.6	- 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

Nội dung	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 - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 99-129
Chương 3. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI	5		2		7	14		
3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc	2		1		3	6		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc. - Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc. - Đánh giá được những đóng góp sáng tạo của Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn) <p>* Phương pháp dạy:</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</p>
3.1.1. Vấn đề độc lập dân tộc	1		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
3.1.2. Về cách mạng giải phóng	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)
dân tộc								<p>tộc.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận...</p> <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập cá nhân. - 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 4 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310
3.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	2		1		3	6	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Nội dung	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)
3.2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội	1		1		3	6	A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	quan điểm Hồ Chí Minh. - 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) * Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. * Học: Học ở lớp: Nghe giảng, ghi chép Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét, thảo luận... Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của
3.2.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	0.5							
3.2.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	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)
								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 4 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310
3.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	0.5				0.5	1		* Dạy: - Trình bày, phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội * Phương pháp dạy: 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.
3.3.1. Độc lập dân tộc là cơ sở, tiền đề để tiến lên chủ nghĩa xã hội.								

Nội dung	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)
3.3.2. Chủ nghĩa xã hội là điều kiện để bảo đảm nền độc lập dân tộc vững chắc.							A1.2	<p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>Nghe giảng, ghi chép, phát biểu</p> <p>Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét...</p> <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 4 theo hướng dẫn của giảng viên - Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310
3.3.3. Điều kiện để bảo đảm độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội							A1.3 A1.4 A1.5 A1.6	
3.4. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự	0.5				0.5	1		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày, phân tích, liên hệ thực tiễn sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong

Nội dung	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)
nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay.								<p>sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>A1.1 Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận áp dụng giảng dạy</p> <p>A1.2 nội dung: Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc</p> <p>A1.3 gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt</p> <p>A1.4 Nam giai đoạn hiện nay.</p> <p>A1.5 * Học:</p> <p>A1.6 Học ở lớp:</p> <p>A2 Nghe giảng, ghi chép</p> <p>Trả lời câu hỏi, nêu ý kiến nhận xét...</p> <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 4 theo hướng dẫn của giảng viên
3.4.1. Kiên định mục tiêu và con đường cách mạng mà Hồ Chí Minh đã xác định								
3.4.2. Phát huy sức mạnh dân chủ xã hội chủ nghĩa								
3.4.3. Củng cố, kiện toàn, phát huy sức mạng và hiệu quả hoạt động của toàn bộ hệ thống chính trị								
3.4.4. Đấu tranh chống những biểu hiện suy thoái về tư tưởng chính trị; suy thoái về đạo đức, lối sống và “tự diễn biến”, “tự chuyển hóa” trong nội bộ								

Nội dung	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)
								- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 2, trang 231-252, trang 285-310
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	5		2		7	14		
4.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5	* Dạy: - 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.

Nội dung	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)
4.1.1. Tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam	1						A1.6 A2	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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) * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - 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 Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận - Nêu câu hỏi/ý kiến... Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học <ul style="list-style-type: none"> - 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
4.1.2. Đảng phải trong sạch, vững mạnh	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			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
4.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân. - 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. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn) <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
4.2.1. Nhà nước dân chủ	1		1		3	6		
4.2.2. Nhà nước pháp quyền	0.5							
4.2.3. Nhà nước trong sạch, vững	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)
mạnh								<p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận - Nêu câu hỏi/ý kiến... <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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

Nội dung	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. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng Nhà nước	1				1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày, phân tích sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng Nhà nước. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn) <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng nhà nước. <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận - Nêu câu hỏi/ý kiến... <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: chương 5
4.3.1. Xây dựng Đảng thật sự trong sạch, vững mạnh	0.5				1	2		
4.3.2. Xây dựng Nhà nước	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"> - 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.
Kiểm tra				01	01	02	A1.1	* Học: Ôn tập kiến thức đã học từ chương 1 đến chương 4
CHƯƠNG 5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ	3		1		4	8		
5.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc	1		1		2	4		* Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - 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.
5.1.1. Vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc	0.5						A1.2 A1.3 A1.4	<ul style="list-style-type: none"> - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)

Nội dung	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)
5.1.2. Lực lượng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc			1		2	4	A1.5 A1.6 A2	<p>* Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc.</p> <p>* Học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận - Nêu câu hỏi/ý kiến... <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
5.1.3. Điều kiện để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc	0.5							
5.1.4. Hình thức, nguyên tắc tổ chức của khối đại đoàn kết toàn dân tộc – Mặt trận dân tộc thống nhất								
5.1.5. Phương thức xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc								

Nội dung	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)
5.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế	1				1	2		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luận giải sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế. Phân biệt sức mạnh dân tộc và sức mạnh thời đại. - Trình bày và phân tích lực lượng, hình thức tổ chức và nguyên tắc của đoàn kết quốc tế. <p>* Phương pháp dạy:</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>* Học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, phát biểu - Nêu câu hỏi/ý kiến... <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. - Nghiên cứu trước tài liệu chính: Chương 6 theo hướng dẫn của giảng viên
5.2.1. Sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế	0.5						A1.2 A1.3	
5.2.2. Lực lượng đoàn kết quốc tế và hình thức tổ chức					1	2	A1.4 A1.5 A1.6	
5.2.3. Nguyên tắc đoàn kết quốc tế	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)
								- Nghiên cứu trước tài liệu tham khảo 1, trang 668-715, trang 763-769; tài liệu tham khảo 2, trang 409-429.
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	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luận giải sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn 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) <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay</p>
5.3.1. Quán triệt tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong hoạch định chủ trương, đường lối của Đảng	0.5				1	2	A1.5 A1.6 A2	<p>* Học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép

Nội dung	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)
5.3.2. Xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc trên nền tảng liên minh công – nông – trí thức dưới sự lãnh đạo của Đảng	0.5							<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi, phát biểu - Nêu câu hỏi/ý kiến... Học ở nhà: 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 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.
5.3.3. Đại đoàn kết dân tộc phải kết hợp với đoàn kết quốc tế								
Chương 6. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI	4		2		6	12		
6.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa	1		1		2	4	A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về một số nhận

Nội dung	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)	
6.1.1. Một số nhận thức chung về văn hóa và quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác	0.5							A1.4 A1.5 A1.6 A2	thức chung về văn hóa, vai trò của văn hóa, quan điểm về xây dựng nền văn hóa mới. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn) * Phương pháp dạy: - 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.
6.1.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò văn hóa	0.5		1		2	4		* Học: Học ở lớp: - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận	

Nội dung	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)
6.1.3. Quan điểm Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hóa mới								<ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi/ý kiến.... Học ở nhà: 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. - Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.
6.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích quan điểm Hồ Chí Minh về vai trò của đạo đức. - Trình bày và phân tích nội dung về chuẩn mực đạo đức, nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng theo tư tưởng Hồ Chí Minh.

Nội dung	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)
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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/BCSDTNMT, ngày 11/4/2014), định hướng cho sinh viên vận dụng trong cuộc sống, trong nghề nghiệp. - So sánh khái niệm “trung, hiếu” trong đạo đức cũ và trong tư tưởng của Hồ Chí Minh. - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn)
6.2.2. Quan điểm về những chuẩn mực đạo đức cách mạng								

Nội dung	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)
6.2.3. Quan điểm về những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng	0.5							<ul style="list-style-type: none"> - 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. * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận - Nêu câu hỏi/ý kiến.... Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.
6.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người	1				1	2	A1.2 A1.3 A1.4	<ul style="list-style-type: none"> *Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về con người. Liên hệ thực tiễn nội dung xây dựng con người hiện nay.

Nội dung	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)
6.3.1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về con người	0.5					1	2	A1.5 A1.6 A2 * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, phát vấn, làm việc nhóm áp dụng khi giảng dạy nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người. * Học: Học ở lớp: - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, phát biểu - Nêu câu hỏi/ý kiến.... Học ở nhà: 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 - Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.
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							

Nội dung	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)
6.4. Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh	1				1	2		<p>*Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Hướng dẫn sinh viên liên hệ bản thân, vận dụng trong cuộc sống <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, phát biểu - Nêu câu hỏi/ý kiến.... <p>Học ở nhà: Sử dụng phương pháp tự học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập cá nhân 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
6.4.1. Xây dựng và phát triển văn hóa, con người	0.5				1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
6.4.2. Xây dựng đạo đức cách mạng	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)
								giảng viên. - Đọc tài liệu Chương 6 và ôn tập các nội dung của môn học.
Cộng	21		08	01	30	60		

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
CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH								
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
Chương 2. CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH								
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

STT	Nội dung	CĐR của học phần						
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7
Chương 3. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI								
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
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								
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 đảng và xây dựng nhà nước		x		x	x	x	x
CHƯƠNG 5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ								
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
Chương 6. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI								
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

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
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	
		Tổng		100%	-	
	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		

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 (%)		
		A1.6	Thái độ học tập	20		
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	-	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 tộc Việt Nam.	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 (%)
Về kiến thức		60
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
Về kỹ năng		20
Thành thạo	Có kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và tư duy lý luận.	10
Kỹ xảo	Có kỹ năng phản biện để giải quyết được một số vấn đề trong thực tiễn.	10
Về năng lực tự chủ và trách nhiệm		20
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 thức 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	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. 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.	20

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/BCSĐTNTMT 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 chính quy
- 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: 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: 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 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	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
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.

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
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

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 sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan.	2.1.1	IT
	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.	2.1.1	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.	2.1.1	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.	2.1.1	ITU
	CĐR6	Nhận thức và hành động đúng trong học tập và rèn luyện, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.	2.1.1	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, Hà Nội.

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)
CHƯƠNG NHẬP MÔN. ĐỐI TƯỢNG, CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ, NỘI DUNG VÀ	1				1	2		* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích một số khái niệm cơ bản, các nội

Nội dung	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			
PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, HỌC TẬP LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM								<p>dung chính của học phần;</p> <p>- 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;</p> <p>- Giao bài tập: Đọc và khái quát chương 1 bằng sơ đồ tư duy.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>Sử dụng phương pháp thuyết trình, phát vấn trao đổi trong giảng dạy nội dung của chương.</p> <p>* Học:</p>
1. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam						A1.4 A1.5 A1.6		
- Đối tượng nghiên cứu								
- Phạm vi nghiên cứu								
2. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam								
- Chức năng của khoa học Lịch sử Đảng							<p>Học ở lớp:</p> <p>- Nghe giảng, ghi chép;</p> <p>- Trả lời câu hỏi, nhận xét;</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>Đọc tài liệu chính chương 1 (tr 35-126) khái quát bằng sơ đồ tư duy theo hướng dẫn của giảng viên.</p>	
- Nhiệm vụ của khoa học Lịch sử Đảng								
3. Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam								
- Quán triệt phương pháp luận sử học								
- Các phương pháp cụ thể								

Nội dung	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			
CHƯƠNG 1. ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO ĐẤU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945)	4		2		6	12		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu tổng quan chương 1; - Giảng giải, phân tích nội dung cơ bản về sự ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (theo yêu cầu của giảng viên); <p>* Phương pháp dạy:</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 ra đời của Đảng và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét. - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học.
1.1. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2-1930)	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
1.1.1. Bối cảnh lịch sử								
1.1.2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng	1							
1.1.3. Thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng	1		1		3	6		
1.1.4. Ý nghĩa lịch sử của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam								<p>Học ở nhà:</p> <p>Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.</p>
1.2. Lãnh đạo quá trình đấu tranh giành chính quyền (1930	2		1		3	6	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luận giải, phân tích quá trình Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính

Nội dung	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			
-1945)							A1.3	quyền (1930 - 1945) - Giao bài tập: + Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn); + Đọc và khái quát chương 2 bằng sơ đồ tư duy. * Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình, phát vấn, thảo luận, làm việc nhóm, sơ đồ tư duy: Áp dụng khi giảng dạy nội dung về quá trình Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền. * Học: Học ở lớp: - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét. - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học. Học ở nhà: - Đọc tài liệu chính và khái quát chương 2 (tr.127-136) bằng sơ đồ tư duy theo hướng dẫn của giảng viên; - Đọc tài liệu tham khảo 1 (tập 2, tr.1-17); - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.
1.2.1. Phong trào cách mạng 1930 - 1931 và khôi phục phong trào 1932 - 1935	1						A1.4 A1.5 A1.6 A2	
1.2.2. Phong trào dân chủ 1936 - 1939			1		3	6		
1.2.3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939 - 1945								
1.2.4. Tính chất, ý nghĩa và bài học kinh nghiệm của Cách mạng Tháng Tám năm 1945	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			
CHƯƠNG 2. ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN CHỐNG NGOẠI XÂM, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945-1975)	7		2		9	18		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>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).</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1.1 - Nghe giảng, ghi chép A1.2 - Trả lời câu hỏi, nhận xét. A1.3 - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1.4 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chuẩn bị nội dung thảo luận theo yêu cầu của giảng viên. A1.5 - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. A1.6 A2
2.1. Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng, kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945 - 1954)	4		1		5	10		
2.1.1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng 1945 - 1946	1		1		5	10	A1.1	
2.1.2. Đường lối kháng chiến toàn quốc và quá trình tổ chức thực hiện (1946 - 1950)	1							
2.1.3. Đẩy mạnh cuộc kháng chiến đến thắng lợi (1951 - 1954)	1							
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	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			
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)	3		1		4	8	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>* Phương pháp dạy:</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>* Học:</p>
2.2.1. Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng hai miền Nam - Bắc (1954 - 1965)	1		1		4	8		<p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét. - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc và khái quát chương 3 (tr.237-434) bằng sơ đồ tư duy; - 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; - Ôn tập kiến thức chương 1 và chương 2.
2.2.2. Lãnh đạo cách mạng cả nước (1965 - 1975)	1							
2.2.3. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng thời kỳ 1954 – 1975	1							
KIỂM TRA				1	1	2	A1.1	- Giảng viên lựa chọn nội dung kiến thức đã học ở chương 1 và 2 để ra đề kiểm tra.

Nội dung	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			
								- Sinh viên làm bài kiểm tra theo yêu cầu của giảng viên.
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)	9		4		13	26		
3.1. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975 - 1986)	2		1		3	6		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu tổng quan chương 3; - Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội (1975 - 1986); - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn); <p>* Phương pháp dạy:</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 Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội (1975 - 1986).</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét. - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học. <p>Học ở nhà:</p>
3.1.1. Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc 1975 – 1981	1		1		3	6	A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A2	
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	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			
								<ul style="list-style-type: none"> - 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.
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)	7		3		10	20		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luận giải, phân tích, đánh giá quá trình Đảng lãnh đạo công cuộc đổi mới đất nước (1986 - nay); - Giao bài tập: Bài tập cá nhân, bài tập nhóm (giảng viên chọn nội dung trong bài gắn với vấn đề thực tiễn); - Kết luận, hệ thống kiến thức cơ bản của môn học.
3.2.1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế - xã hội 1986 - 1996	2		1			20	<p>* Phương pháp dạy: 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>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi, nhận xét. - Nêu câu hỏi/ý kiến cá nhân về bài học. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên. 	
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)	2		1					
3.2.3. Thành tựu, kinh nghiệm của công cuộc đổi mới	1		1					
Kết luận	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			
								viên. - Ôn tập môn học theo hướng dẫn của giảng viên.
Cộng	21		8	1	30	60		

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
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							
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
CHƯƠNG 1. ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO ĐẤU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945)							
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
CHƯƠNG 2. ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN CHỐNG NGOẠI XÂM, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945-1975)							
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

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
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
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)							
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	
		Tổng		100%		
	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	
		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	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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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 (%)
Về kiến thức		60
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, lôgic, khoa học...	10
Sáng tạo	Đề xuất được những giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.	10
Về kỹ năng		20
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
Về năng lực tự chủ và trách nhiệm		20
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 (%)
Câu 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.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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: Pháp luật đại cương
 - + Tiếng Anh: Basic Law
- Mã học phần ^[1]: LCPL101
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học chính quy không chuyên luật
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Không
- Học phần học trước ^[4]: Không
- Học phần song hành ^[5]: Triết học Mác - Lênin
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 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 ^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Pháp luật, Khoa Lý luận chính trị

2. Mô tả học phần ^[8]

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 ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <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 ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<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
	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.		
<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.		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.	2.3.1 2.3.2	IT

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
	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^[15]

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*)
3. Nguyễn Minh Đoan (2016), *Lý luận Nhà nước và Pháp luật*; NXB. Công An Nhân Dân, Hà Nội

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trần Lê Thu (2012), *Giáo trình Pháp luật đại cương*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
2. Quốc hội (2013), *Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam*;
3. Quốc hội (2012), *Luật xử lý vi phạm hành chính*;
4. Quốc hội (2015), *Bộ luật Dân sự*;
5. Quốc hội (2015), *Bộ luật hình sự*;
6. Quốc hội (2019), *Bộ luật lao động*;
7. Quốc hội (2014), *Luật hôn nhân và gia đình*;
8. Quốc hội (2020), *Luật doanh nghiệp*;
9. Quốc hội (2018), *Luật phòng chống tham nhũng*

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 ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)
Chương 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT	04		02		06	12		
1.1. Những vấn đề cơ bản về Nhà nước 1.1.1. Nguồn gốc 1.1.2. Bản chất 1.1.3. Hình thức 1.1.4. Chức năng	02		01		03	06	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Trình bày các nội dung cơ bản về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước; - Giới thiệu một số hình thức nhà nước của một số nước tiêu biểu trên thế giới - Giao sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu hình thức chính thể, cấu trúc một số nước trên thế giới để thảo luận. + Đọc trước tài liệu nội dung những vấn đề cơ bản về pháp luật. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về

Nội dung	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>nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về hình thức nhà nước, chức năng của nhà nước <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng của nhà nước CH XHCNVN. - Thảo luận và trình bày về hình thức chính thể, cấu trúc một số nước trên thế giới. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 1, trang 11 - Đọc trước TLC 3, trang 27, 45 <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<p>1.2. Những vấn đề cơ bản về pháp luật</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>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về nguồn gốc, bản chất, thuộc tính và hình thức của pháp luật <p>- Giao sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành để thảo luận. + Đọc trước tài liệu nội dung về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.

Nội dung	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>+ Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 1 và nộp bài khi kết thúc nội dung học chương 2.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về nguồn gốc, bản chất, thuộc tính và hình thức của pháp luật. - 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. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về nguồn gốc, bản chất, hình thức của pháp luật - Thảo luận và trình bày về các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và thẩm quyền ban hành. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 1, trang 43 - Đọc trước TLC 3, trang 42, 63 <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
Chương 2. QUY PHẠM PHÁP LUẬT, QUAN HỆ PHÁP LUẬT, VI PHẠM PHÁP LUẬT VÀ	05	02	01		08	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)
TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ								
2.1. Quy phạm pháp luật 2. 1.1. Khái niệm, đặc điểm 2.1.2. Cơ cấu của QPPL	01		0,5		1,5	03	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật, cơ cấu của quy phạm pháp luật. - Giao sinh viên: <p>+ Tìm và xác định các bộ phận của quy phạm pháp luật</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định các bộ phận của quy phạm pháp luật. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về đặc điểm và cấu trúc của quy phạm pháp luật - Thảo luận và trình bày về các bộ phận của quy phạm pháp luật. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 1, trang 62 - Đọc trước TLC 3, trang 375 <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.
2.2. Quan hệ pháp luật 2.2.1. Khái niệm, đặc điểm 2.1.2. Các thành phần	01		0,5		1,5	03	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5 A.2	* Dạy: - Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm và các thành phần của quan hệ pháp luật. * Phương pháp dạy: - 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. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định các thành phần của quan hệ pháp luật. * Học: Học ở lớp: - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Thảo luận, nhận xét, đánh giá về đặc điểm, các thành phần của quan hệ pháp luật, Học ở nhà: - Đọc trước TLC 1, trang 72 - Đọc trước TLC 3, trang 435 + Chuẩn bị bài tự học theo hướng dẫn của giảng viên.
2.3. Vi phạm pháp luật 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	* Dạy: - Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm và cấu thành vi phạm pháp luật; phân loại vi phạm pháp luật. - Giao sinh viên: Làm bài tập về xác định cấu thành vi

Nội dung	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)
							A.2	phạm pháp luật. * Phương pháp dạy: - 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. - Phương pháp hướng dẫn: áp dụng khi giảng dạy nội dung về xác định cấu thành vi phạm pháp luật. * Học: Học ở lớp: - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - Nhận xét, đánh giá về đặc điểm, cấu thành vi phạm pháp luật, chủ thể của các loại vi phạm pháp luật. - Làm bài tập, trình bày và thảo luận về các bộ phận cấu thành vi phạm pháp luật trong bài tập được giao. Học ở nhà: - Đọc trước TLC 1, trang 80 - Đọc trước TLC 3, trang 496 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
2.4. Trách nhiệm pháp lý 2.4.1. Khái niệm 2.4.2. Phân loại	01				01	02	A1.1 A1.3 A1.4 A1.5	* Dạy: - Trình bày các nội dung khái niệm, đặc điểm của trách nhiệm pháp lý và phân loại trách nhiệm pháp lý. - Giao 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)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
							A.2	<ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu nội dung về các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam. + Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 2 và nộp bài khi kết thúc nội dung học mục 3.1 chương 3. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - 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. * Học: <ul style="list-style-type: none"> Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - 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. Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 1, trang 85 - Đọc trước TLC 3, trang 505 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
Chương 3. MỘT SỐ NGÀNH LUẬT CHỦ YẾU TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM	11	03	02		16	32		
3.1. Luật Hiến pháp	01		01		02	04	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)
3.1.1. Khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh 3.1.2. Một số nội dung cơ bản của Luật Hiến pháp năm 2013							A1.3 A1.4 A1.5 A.2	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày 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. - Giao sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> + 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. + Hoàn thành câu hỏi ôn tập chương 3 và nộp bài khi kết thúc nội dung học mục 3.7 chương 3. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013. * Học: <ul style="list-style-type: none"> Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - 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.

Nội dung	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"> - Thảo luận và trình bày về một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013. Học ở nhà: - Đọc trước TLC 1, trang 96 - Đọc TLTK 2 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
3.2. Luật Hành chính 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	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - 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. * Học: Học ở lớp: - 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. Học ở nhà:

Nội dung	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"> - Đọc trước TLC 1, trang 117 - Đọc TLTK 3 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
3.3. Luật Dân sự 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	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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 luật Dân sự và làm bài tập về chia thừa kế. * Phương pháp dạy: - 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. - 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. * Học: Học ở lớp: - 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 Dân sự, một số nội dung cơ bản về quyền sở hữu và quyền thừa kế.

Nội dung	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"> - 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. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 1, trang 158 - Đọc TLTK 4 <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<p>3.4. Luật Hình sự</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	<p>A1.1 A1.4 A1.5 A.2</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Học ở nhà:</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"> - Đọc trước TLC 1, trang 138 - Đọc TLTK 5 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
3.5. Luật lao động 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	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - 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. * Học: Học ở lớp: - 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 Lao động, một số nội dung cơ bản về hợp đồng lao động và bảo hiểm xã hội. Học ở nhà: - Đọc trước TLC 1, trang 258 - Đọc TLTK 6 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn 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			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								giảng viên.
3.6. Luật hôn nhân và gia đình 3.6.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh 3.6.2. Chế định kết hôn	01				01	02	A1.1 A1.4 A1.5 A.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Hôn nhân và gia đình; một số nội dung cơ bản về chế định kết hôn. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 1, trang 235 - Đọc TLTK 7 <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
3.7. Luật kinh tế 3.7.1. Khái niệm, đối tượng và	01				01	02	A1.1 A1.4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về khái niệm, đối tượng, phương

Nội dung	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 điều chỉnh</p> <p>3.7.2. Các loại hình doanh nghiệp</p>							<p>A1.5</p> <p>A.2</p>	<p>pháp điều chỉnh của Luật kinh tế, một số nội dung cơ bản về các loại hình doanh nghiệp.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 1, trang 345 - Đọc TLTK 8 <p>+ Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.</p>
<p>3.8. Pháp luật phòng chống tham nhũng</p> <p>3.8.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh</p> <p>3.8.2. Nguyên nhân, điều kiện, tác</p>	04		01		05	10	<p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A1.5</p> <p>A.2</p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày 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.

Nội dung	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)
hại của tham nhũng 3.8.3. Giải pháp phòng chống tham nhũng								<ul style="list-style-type: none"> - 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. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. * Học: <ul style="list-style-type: none"> Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi, ý kiến về các vấn đề đã học. - 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. - Thảo luận và trình bày các hành vi tham nhũng và các biện pháp phòng chống tham nhũng. Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước TLC 3, trang 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)
								- Đọc TLTK 9 + Chuẩn bị bài tự học và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.
Kiểm tra				01	01	02	A1.1	+ Chuẩn đề cương ôn tập theo hướng dẫn của giảng viên.
Cộng	20	04	05	01	30	60		

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
Chương 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT						
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		
Chương 2. QUY PHẠM PHÁP LUẬT, QUAN HỆ PHÁP LUẬT, VI PHẠM PHÁP LUẬT VÀ TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ						
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
Chương 3. MỘT SỐ NGÀNH LUẬT CHỦ YẾU TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM						

STT	Nội dung	CĐR của học phần				
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5
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
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^[18]

- 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^[19]

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần ^[21]	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70%	CĐR1,2	20
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR1,2,3,4	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.3	Thảo luận	40%	CĐR1,2,3,4	20
		A1.4	Chuyên cần	40%	CĐR3,4,5	
		A1.5	Thái độ học tập	20%		
Tổng		100%				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	100%	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 ^[22]	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%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - 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):

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức		
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Bình luận các biện pháp phòng chống tham nhũng của Việt Nam hiện nay	
Về kỹ năng		
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 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	20%
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 ^[22]	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	30%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá^[22]	Tỷ trọng (%)
	luật Việt Nam và nội dung Pháp luật về phòng chống tham nhũng.	
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Phân biệt được các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam. - Xác định được đối tượng và phương pháp điều chỉnh của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam 	30%
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	20%
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Phân tích một số nội dung cơ bản của các ngành luật và pháp luật phòng chống tham nhũng đã học. 	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: Hệ đại 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		□ 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: 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 “*Tin học 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 tin học đại cương trang bị các kiến thức cơ bản, hệ thống về 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 rõ các chức năng và cách làm việc với máy tính trong công việc thông thường, làm quen với một số hệ điều hành thông dụng và biết cách giao tiếp với hệ điều hành Windows; biết sử dụng thành thạo các phần mềm ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel và MS Powerpoint.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	<p style="text-align: center;">Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i></p>
MT1	Các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin (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)
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	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 ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin	2.1.4	IT
	CDR2	Áp dụng được các phần mềm ứng dụng trong công tác văn phòng	2.1.4	ITU
	CDR3	Nhận diện được các thiết bị của máy tính và các thiết bị mạng	2.1.4	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	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	2.2.1	ITU
	CDR5	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,...	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Có tinh thần học tập chăm chỉ, tích cực tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết và thực hành	2.3.1 2.3.2	IT
	CDR7	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 Hiến (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 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 ^[16] |
| <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 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							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)
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ TIN HỌC	2			1		3	6		
1.1. Thông tin và xử lý thông tin	1					1	2	A1.1, A1.2, A1.3 A2	* Dạy: - 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 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
1.1.1. Khái niệm thông tin									
1.1.2. Đơn vị đo thông tin									
1.1.3. Xử lý thông tin trong máy tính									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
1.2. Kiến trúc chung của máy tính điện tử									<p>máy tính.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Giao bài tập chuyển đổi số giữa các hệ đếm và thông báo thời ài sau một tuần <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - 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. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán các hệ đếm thường dùng trong tin học. - Nhận xét, đánh giá về kiến trúc chung của máy tính điện tử - Thảo luận và trình bày kết quả về cách biểu diễn thông tin trong máy tính - Nêu câu hỏi/ý kiến về cách xử lý thông tin, cách biểu diễn thông tin trong máy tính. - Làm bài thực hành tìm hiểu về các dịch vụ trên mạng Internet và các ứng
1.2.1. Lịch sử phát triển của máy tính									
1.2.2. Cấu trúc một hệ thống máy tính									
1.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính	1			1		2	4		
1.3.1. Các hệ đếm thường dùng trong tin học									
1.3.2. Biểu diễn thông tin trong máy tính									
1.4. Virus tin học và cách phòng chống									
1.4.1. Khái niệm virus tin học									
1.4.2. Cách phòng chống virus tin học									
1.5. Mạng máy tính và Internet									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
1.5.1. Khái niệm và phân loại mạng máy tính									dụng của công nghệ thông tin. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính [1] (tập 1) trang 9 - 58, 92 - 111 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ tìm kiếm thông tin trên mạng Internet
1.5.2. Lịch sử phát triển của mạng Internet									
1.5.3. Một số dịch vụ trên Internet									
1.6. Ứng dụng của công nghệ thông tin									
1.6.1. Vai trò của công nghệ thông tin									
1.6.2. Các ứng dụng của công nghệ thông tin									
CHƯƠNG 2. HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS	2			1		3	6		
2.1. Giới thiệu chung	1					1	2	A1.1, A1.2, A1.3 A2	* Dạy: - Trình bày các nội dung về khái niệm hệ điều hành, các chức năng của hệ điều hành, giao diện của hệ điều hành Windows, cách quản lý tệp, thư mục và đĩa từ của hệ điều hành và thay đổi cấu hình máy tính bằng Control Panel. - Giới thiệu về hệ điều hành Windows - Giao bài tập thay đổi ngày giờ hệ thống máy tính, thêm người dùng mới
2.1.1. Khái niệm Hệ điều hành									
2.1.2. Chức năng của Hệ điều hành									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
2.1.3. Sự phát triển của Hệ điều hành									<p>và thay đổi kết nối mạng và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm và chức năng của hệ điều hành, lịch sử phát triển của hệ điều hành, quản lý tệp, thư mục và quản lý đĩa từ. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về tìm hiểu các hệ điều hành thông dụng hiện nay. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện thay đổi cấu hình máy tính trong Control Panel, tạo, xóa, đổi tên, sao chép, di chuyển tệp, thư mục. - Nhận xét, đánh giá về chức năng của hệ điều hành. - Thảo luận và trình bày kết quả về các thao tác với tệp, thư mục. - Nêu câu hỏi/ý kiến về cách đặt tên tệp, thư mục đúng trong hệ điều hành Windows. - Làm bài thực hành tìm hiểu về cách giao tiếp với hệ điều hành Windows. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chính [1] (Tập 1) trang 59 -91 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ tìm hiểu cách lưu trữ thông tin trên bộ nhớ ngoài, các cách giao tiếp của hệ điều hành.
2.1.4. Giới thiệu một số Hệ điều hành phổ biến									
2.2. Hệ điều hành Windows	1			1		2	4		
2.2.1. Giao diện của hệ điều hành Windows									
2.2.2. Quản lý tệp tin, thư mục									
2.2.3. Quản lý đĩa từ									
2.2.4. Thay đổi cấu hình (Control Panel)									
CHƯƠNG 3. PHẦN MỀM	6			3	1	10	20		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
SOẠN THẢO VĂN BẢN									
3.1. Giới thiệu màn hình làm việc	1					1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về định dạng văn bản bằng phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word - Giới thiệu về giao diện làm việc và các thao tác định dạng văn bản của phần mềm soạn thảo Microsoft Word - Giao bài tập định dạng văn bản theo mẫu cho trước và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần trên màn hình làm việc của Microsoft Word. - 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 tài liệu. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán trong bảng bằng công thức, các thao tác định dạng văn bản như định dạng kí tự, đoạn văn bản, chèn bảng, chèn các đối tượng vào văn bản, trộn thư. - Nhận xét, đánh giá về các cách thực hiện các thao tác định dạng văn bản. - Thảo luận và trình bày kết quả về các tính toán trong bảng. - Nêu câu hỏi/ý kiến về sự khác nhau giữa thao tác lưu mới văn bản và lưu 	
3.1.1. Giới thiệu về Microsoft Word									
3.1.2. Màn hình làm việc của Microsoft Word									
3.2. Các thao tác cơ bản									
3.2.1. Tạo tài liệu									
3.2.2. Lưu tài liệu									
3.2.3. Bảo vệ tài liệu									
3.2.4. Chia sẻ tài liệu									
3.3. Thực hiện định dạng văn bản	1.5			1		2.5	5		
3.3.1. Định dạng ký tự (Font)									
3.3.2. Định dạng đoạn văn bản (Paragraph)									
3.3.3. Bao khung và tô nền cho đoạn văn									
3.3.4. Đánh chỉ mục tự động									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
đầu đoạn văn bản (Bullets and Numbering)									<p>văn bản đã có với tên khác.</p> <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chính [1] (tập 3) trang 9 – 128 - Đọc trước tài liệu chính [2] trang 5 - 136 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ định dạng được văn bản mang tính khoa học và tính thẩm mỹ cao.
3.3.5. Chia cột văn bản (Columns)									
3.3.6. Định dạng chữ lớn đầu đoạn văn (Drop Cap)									
3.3.7. Định dạng Tab									
3.4. Chèn các đối tượng vào văn bản	1.5			1		2.5	5		
3.4.1. Chèn các kí tự đặc biệt (Symbol)									
3.4.2. Chèn chữ nghệ thuật (Word Art)									
3.4.3. Chèn ClipArt và hình ảnh									
3.4.4. Chèn hộp văn bản (Text box)									
3.4.5. Chèn và hiệu chỉnh hình vẽ (Shapes)									
3.4.6. Chèn và hiệu chỉnh biểu đồ (Chart)									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
3.4.7. Chèn và hiệu chỉnh biểu thức toán học(Equation)									
3.5. Bảng biểu	1			1	1	3	6		
3.5.1. Tạo bảng									
3.5.2. Các thao tác trên bảng									
3.5.3. Định dạng trên bảng									
3.5.3. Tính toán trên bảng									
3.6. Một số chức năng khác	1					1	2		
3.6.1. Tìm kiếm và thay thế									
3.6.2. Đặt chế độ tự động									
3.6.3. Kiểm tra chính tả và văn phạm									
3.6.4. Tạo bookmark									
3.6.5. Tạo mục lục tự động									
3.6.6.Trộn thư									
3.7. In ấn									
3.7.1. Định dạng trang in									
3.7.2. Tạo Header and Footer									
3.7.3. Ngắt trang									
3.7.4. Chèn số trang									
3.7.5. Xem trước khi in									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
3.7.6. Thực hiện lệnh in									
CHƯƠNG 4. XỬ LÝ BẢNG TÍNH VỚI MS EXCEL	6			3	1	10	20		
4.1. Giới thiệu chung về MS Excel	1					1	2	A1.4, A1.5, A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các thao tác cơ bản và cách sử dụng các hàm cơ bản của bảng tính điện tử Microsoft Excel - 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 1 bảng tính. - 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. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán bằng công thức sử dụng các hàm, các thao tác định
4.1.1. Giới thiệu về MS Excel									
4.1.2. Màn hình làm việc của MS Excel									
4.1.3. Cấu trúc một Workbook									
4.1.4. Cấu trúc một Worksheet									
4.1.5. Các kiểu dữ liệu và các toán tử									
4.2. Các thao tác cơ bản									
4.2.1. Xử lý trên vùng									
4.2.2. Thao tác trên cột và dòng									
4.2.3. Các lệnh xử lý tập tin									
4.2.4. Các loại địa chỉ sử dụng trong excel									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
4.3. Các hàm cơ bản trong Excel	3			2	1	6	12	<p>dạng trang tính như định dạng kí tự, định dạng ô, hàng, cột, tô màu và bao khung, chèn biểu đồ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về các cách thực hiện các thao tác định dạng và tính toán trên trang tính. - Thảo luận và trình bày kết quả về cách sử dụng các hàm để tính toán trong trang tính. - Nêu câu hỏi/ý kiến về cách sử dụng các hàm cơ bản và các hàm cơ sở dữ liệu trong Excel. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chính [1] (tập 3) trang 129 - 258 - Đọc trước tài liệu chính [2] trang 177 - 276 - Đọc trước tài liệu chính [3] - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ hoàn thành các bài tập thực hành trên lớp. 	
4.3.1. Cách sao chép công thức									
4.3.2. Cú pháp chung của hàm									
4.3.3. Cách sử dụng các hàm									
4.3.4. Các hàm thông dụng									
4.4. Cơ sở dữ liệu	1					1	2		
4.4.1. Khái niệm									
4.4.2. Các thao tác trên cơ sở dữ liệu									
4.4.3. Các hàm thao tác trên cơ sở dữ liệu									
4.5. Biểu đồ trong Excel	1			1		2	4		
4.5.1. Các thành phần của biểu đồ									
4.5.2. Các bước dựng biểu đồ									
4.5.3. Điều chỉnh và định dạng biểu đồ									
4.6. In ấn									
4.6.1. Định dạng trang in									
4.6.2. Xem văn bản trước khi									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
in									
4.6.3. In tài liệu									
CHƯƠNG 5. TRÌNH DIỄN VỚI MS POWERPOINT	3			1		4	8		
5.1. Giới thiệu về phần mềm trình diễn	1					1	2	A1.5, A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung cơ bản về cách sử dụng phần mềm trình chiếu Microsoft Powerpoint. - Giới thiệu về các cách khởi động và tìm hiểu giao diện của phần mềm trình chiếu Microsoft Powerpoint. <p>- Giao bài tập tạo một bản trình chiếu theo mẫu cho trước và thông báo thời gian nộp bài sau một tuần.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các thành phần trên màn hình làm việc của Microsoft Powerpoint. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các bước tạo một bài thuyết trình. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tạo mới, định dạng và cập nhật và trình chiếu cho bản thuyết trình. - Nhận xét, đánh giá về các cách thực hiện các thao tác định dạng và cập
5.1.1. Giới thiệu về Microsoft Powerpoint									
5.1.2. Mà hình làm việc của Microsoft Powerpoint									
5.2. Các thành phần cơ bản của MS PowerPoint									
5.2.1. Khởi động Microsoft Powerpoint									
5.2.2. Các thành phần cơ bản của Microsoft Powerpoint									
5.2.3. Các bước tạo một bài thuyết trình									
5.3. Tạo một bản trình bày cơ bản trong MS									

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)								
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng	Tự học (giờ)		
PowerPoint									nhật cho bản thuyết trình. - Thảo luận và trình bày kết quả về các thao tác như tạo hiệu ứng giữa các slide, hiệu ứng cho các đối tượng trong một slide. - Nêu câu hỏi/ý kiến về các cách tạo một bài thuyết trình. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính [1] (tập 2) trang 9 - 79 - Đọc trước tài liệu chính [2] trang 137 - 176 - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ tạo một bản thuyết trình theo chủ đề giáo viên đưa ra.
5.3.1. Tạo bản trình bày từ Autocontent Wizard									
5.3.2. Tạo bản trình bày từ một khuôn mẫu template									
5.3.3. Tạo bản trình bày từ một thiết kế trống									
5.4. Cập nhật và định dạng	2			1		3	6		
5.4.1. Cửa sổ trong các Slide									
5.4.2. Thao tác trên Slide									
5.4.3. Tạo hiệu ứng động và hoạt hình									
5.5. Thực hiện một buổi trình diễn									
5.5.1. Điều kiện để có bài thuyết trình thành công									
5.5.2. Các cách để thực hiện 1 buổi trình diễn									
Cộng	19			9	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ TIN HỌC								
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	
CHƯƠNG 2. HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOW								
2.1	Giới thiệu chung	x		x	x		x	
2.2	Hệ điều hành Windows	x		x	x		x	x
CHƯƠNG 3. PHẦN MỀM SOẠN THẢO VĂN BẢN								
3.1	Giới thiệu màn hình làm việc	x	x			x	x	
3.2	Các thao tác cơ bản	x	x			x	x	
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
CHƯƠNG 4. XỬ LÝ BẢNG TÍNH VỚI MS EXCEL								
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

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
4.5	Biểu đồ trong Excel	x	x			x	x	x
4.6	In ấn	x	x	x		x	x	x
CHƯƠNG 5. TRÌNH DIỄN VỚI MS POWERPOINT								
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	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	CDR5	20
		A1.2	Bài tập	40	CDR1,7	
		A1.3	Chuyên cần	20	CDR6,7	
	Tổng			100%		
	Điểm số 2	A1.4	Báo cáo	50	CDR2,4	20
A1.5		Bài thực hành	50	CDR5,7		
Tổng			100%			
					Tổng	40%
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi hết học phần	100%	CDR1 – CDR7	60
					Tổng	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 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

A1.2 - 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 (%)
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

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 trình chiếu	20

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

A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày các kiến thức cơ bản về máy tính, thông tin, dữ liệu, hệ điều hành.	20
Hiểu	Tóm tắt các chức năng chính của phần mềm soạn thảo Word, bảng tính Excel và phần mềm trình chiếu Powerpoint.	20
Ứng dụng	Vận dụng các công cụ định dạng văn bản của Word, các hàm trong Excel để tính toán, các thao tác cập nhật và định dạng để tạo một bản thuyết trình.	40
Phân tích	Phân biệt các thao tác định dạng văn bản, các nhóm hàm cơ bản 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.

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: Bachelor degree in all fields
- 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: 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	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	Từ vựng <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Giải thích được khái niệm trạng từ tần suất, danh từ đếm được và danh từ không đếm được, - Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng. 	2.1.3	ITU
	CDR2	Ngữ pháp <ul style="list-style-type: none"> - Nhận diện được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ. - Phân biệt được cách sử dụng của các thì và cấu trúc câu ở mức độ sơ cấp. - Vận dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn và làm bài tập. 	2.1.3	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Kỹ năng đọc: <ul style="list-style-type: none"> - Làm theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu. - Vận dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc để hiểu nội dung của bài đọc - Nắm vững cách sử dụng từ loại và cấu trúc trong bài đọc. - Phát triển nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết. 	2.2.1	ITU
	CDR4	Kỹ năng nghe <ul style="list-style-type: none"> - Làm theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập. - Vận dụng các động từ, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài. - Nắm vững các kỹ năng nghe để hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn. - Phát triển nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết. 	2.2.1	ITU
	CDR5	Kỹ năng viết <ul style="list-style-type: none"> - Làm theo hướng dẫn của GV để đặt câu đơn, câu ghép. 	2.2.1	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
		<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các từ vựng 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 ngắn theo chủ đề. 		
	CDR6	<p>Kỹ năng nói</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR7	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	2.3.1 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 |

- 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)
MODULE 1: PEOPLE AND PLACES	1.5	2	1.5		5	10		
1. Language focus 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	* Dạy: - Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên. - Ngữ pháp: Mạo từ a/ an và các danh từ chỉ nghề nghiệp. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * Học: Học ở lớp: - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu - Nghe thuyết trình từ GV - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập sách TK số 1 trang 1- 3
2. Vocabulary: Nationality			0.5		0.5	1	A2.1 A2.2	* Dạy: - Từ vựng: chủ đề Quốc tịch. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp * 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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận và làm việc theo cặp - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài 	
3. Reading and listening: General knowledge quiz		1	0.5		1.5	3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV đọc và nghe về kiến thức xã hội <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận và làm việc theo cặp - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.1 	
4. Writing: Write an introduction about yourself	0.5	0.5			1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV viết đoạn văn ngắn giới thiệu bản thân <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu 	

Nội dung	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 GV Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.1	
5. Speaking: Talk about yourself	0.5	0.5	0.5		1.5	3	* Dạy: - Hướng dẫn SV nói về bản thân * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc theo cặp * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe tiếp thu và phát biểu xây dựng bài - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV Học ở nhà: - Hoàn thành và luyện nói chủ đề “ <i>Talk about yourself</i> ”	
MODULE 2: EVERYDAY LIFE	1.5	1.5	2		5	10		
Language focus Present simple question Present simple (positive and negative)	0.5				0.5	1	* Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * Học: Học ở 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			
								- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 20-27
1. Vocabulary: Common verbs and daily routines			0.5		0.5	1	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	* Dạy: - Từ vựng: động từ chỉ hoạt động hàng ngày. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.
2. Reading: Life in Britain		0.5	0.5		1	2	* Dạy: - Hướng dẫn SV đọc về cuộc sống ở Britain và trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung của bài đọc. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV Học ở nhà:	

Nội dung	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			
							- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.2	
3. Listening: Life in Australia		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về cuộc sống ở Australia.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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>Học ở nhà:</p> <p>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 2</p>	
4. Writing: Make sentences using - <i>Adverbs of frequency (often, usually, always, sometimes, never...</i> - <i>Every (day, week, month, year)</i> - <i>Common verbs</i>	0.5	0.5			1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- Hướng dẫn đặt câu sử dụng trạng từ tần suất và động từ thường.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình và làm việc cá nhân</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và làm việc theo yêu cầu của GV.</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.2</p>	
5. Speaking: Talk about your	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- Hướng dẫn SV nói về các hoạt động thường làm hàng ngày</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			
daily routines							<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about your daily routines</i>”</p>	
MODULE 3: LOVES AND HATES	1.5	1.5	2		5	10		
Language focus Present simple: he, she; like...Ving, questions Active verbs and adverbs of frequency	0.5				0.5	1	<p>* Dạy: - 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.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 20-27</p>	
1. Vocabulary: Activities			0.5		0.5	1	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.4</p> <p>* Dạy: - Từ vựng: động từ chỉ hoạt động hàng ngày.</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			
							A2.1 A2.2	<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.</p>
2. Listening: Celebrity love and hates		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về cuộc sống ở Australia.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV Học ở nhà: - Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 3</p>	
3. Reading: An American star and British star in Hollywood		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV đọc về cuộc sống ở Britain và trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung của bài đọc.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</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>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.3</p>	
<p>4. Writing: Make sentences using useful language - Love/ like/ dislike/hate + V-ing - Be afraid of + V-ing - Be frightened of + V-ing</p>	0.5	0.5			1	2	<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng trạng từ tần suất và động từ thường. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV. Học ở nhà: - 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</p>	
<p>5. Speaking: Talk about your hobbies and hates</p>	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV nói về sở thích của bản thân * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm * Học:</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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about your hobbies and hates</i>” 	
MODULE 4: EATING AND DRINKING	1.5	1.5	2		5	10		
<p>Language focus There is/ there are Some, any How much/ how many</p>	0.5				0.5	1	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của some, any, how much, how many. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 49-56 	
1. Vocabulary: Food (countable and uncountable nouns)			0.5		0.5	1	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ vựng: danh từ đếm được, danh từ không đếm được về thức ăn và đồ uống <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, 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			
							<p>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài.</p>	
2. Listening: Breakfast around the world		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về bữa sáng của một số người ở 1 số nước trên thế giới. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV Học ở nhà: - Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 4</p>	
3. Reading: Facts and myths		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm * Học:</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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.4 	
<p>4. Writing: Make sentences using useful language</p> <ul style="list-style-type: none"> - My favourite food is..... - There is some healthy/ unhealthy food such as.... - It's good for.....because.... 	0.5	0.5			1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.4 	
<p>5. Speaking: Talk about your eating habit</p>	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV nói về thói quen ăn uống <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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			
								- Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “ <i>Talk about your eating habit</i> ”
Mid – term Test 1		1		1	2	4		* Dạy: - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra * Học: Học ở lớp: - Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1 Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.5
MODULE 5: EXTRAORDINARY LIVES	1.5	1.5	2		5	10		
1. Language focus 1 1.1.Past Simple: was and were 1.2.Past Simple: regular and irregular verbs	0.5				0.5	1	A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	* Dạy: - Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của thì quá khứ đơn với động từ tobe và động từ thường * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 28-36

Nội dung	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: Years, decades and centuries			0.5		0.5	1	<p>* Dạy: - Từ vựng: Hướng dẫn SV cách sử dụng từ chỉ thời gian: năm, thập kỉ, thế kỉ</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p>Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng trong bài.</p>	
3. Reading: An ordinary life...an amazing idea		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy: - 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>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p>Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.6</p>	
4. Listening: A true story		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy:</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>- Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về 1 câu chuyện có thật</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 5</p>	
<p>5. Writing: Make sentences using</p> <p>- Was/ were/ verbs in the past with years, decades and centuries</p>	0.5	0.5			1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV.</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.6</p>	
<p>6. Speaking: Talk about the life story of a famous person in the past.</p>	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- Hướng dẫn SV nói về cuộc đời của 1 người nổi tiếng trong quá khứ</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm</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			
							việc cặp, nhóm * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. Học ở nhà: - 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> ”	
MODULE 6: BUYING AND SELLING	1.5	2	1.5		5	10		
1. Language focus 1.1.Comparative adjectives 1.2.Superlative adjectives	0.5				0.5	1	* Dạy: - Ngữ pháp: Hướn dẫn SV cấu trúc so sánh hơn và hơn nhất * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * Học: Học ở lớp: - Nghe thuyết trình từ GV - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập sách tham khảo số 1 trang 13-15 và 100-104	
2. Vocabulary: Shops and Shopping			0.5		0.5	1	* Dạy: - Từ vựng: chủ đề mua sắm * Phương pháp 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	KTr	Tổng			
							<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận và làm việc theo cặp - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài 	
3. Reading: The world's most famous market		1	0.5		1.5	3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV đọc về những khu chợ nổi tiếng trên thế giới * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận và làm việc theo cặp - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.7 	
4. Writing: Make sentences using useful language - Advantages and disadvantages of going shopping or shopping online	0.5	0.5			1	2	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng các cấu trúc gợi ý * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * 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			
- I like shopping because..... - I dislike shopping online because.....							<p>Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</p> <p>Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.7</p>	
5. Speaking: Talk about your shopping habit	0.5	0.5	0.5		1.5	3	<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV nói về thói quen mua sắm</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm</p> <p>* Học: Học ở lớp: - 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>Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “<i>Talk about your shopping habit</i>”</p>	
MODULE 7: THE WORLD AROUND US	1.5	1.5	2		5	10		
1. Language focus: 1.1.Can and can’t for ability 1.2.Question words 1.3.Use of articles	0.5				0.5	1	<p>* Dạy: - Ngữ pháp: Hướng dẫn SV cách sử dụng của động từ khuyết thiếu can/ can’t, từ để hỏi và mạo từ</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p>	
							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			
							A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc cấu trúc ngữ pháp và làm bài tập trong sách TK số 1 trang 120-121
2. Vocabulary: Animals and natural features			0.5		0.5	1	* Dạy: - Từ vựng: chủ đề động vật và các hiện tượng thiên nhiên * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận. làm việc cặp nhóm - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Học thuộc từ vựng trong bài.	
3. Reading: Amazing facts about the natural world		0.5	0.5		1	2	* Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp nhóm * Học: Học ở 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			
							<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.8 	
4. Listening: Man's best friends?		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV nghe và hoàn thiện bài tập về người bạn tốt nhất của con người <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc cá nhân. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe lại các file nghe trong tài liệu chính - Module 7 	
5. Writing: Make sentences using useful language		0.5	0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.8 	

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			
6. Speaking: Describe your favourite animal	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV nói về con vật mà mình yêu thích <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn, thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp, nhóm <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập về nhà: Hoàn thành và luyện nói chủ đề “Describe your favourite animal” 	
MODULE 8: GOING PLACES	1.5	2	1.5		5	10		
<p>1. Language focus:</p> <p>1.1 Prepositions of movement</p> <p>1.2. have to, don't have to, can and can't</p>	0.5				0.5	1	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngữ pháp: Giới từ chỉ vị trí và cấu trúc với have to. don't have to, can and can't <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe thuyết trình từ GV - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</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			
							A2.1 A2.2	- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong hand- out của GV
2. Vocabulary: Things in town			0.5		0.5	1		<p>* Dạy:</p> <p>- Từ vựng: chủ đề các địa điểm trong thành phố</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Thảo luận và làm việc theo cặp</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Bài tập về nhà: Học thuộc các từ vựng liên quan đến chủ đề trong bài</p>
3. Listening: A tour of Edinburgh		1	0.5		1.5	3		<p>* Dạy:</p> <p>- Hướng dẫn SV đọc và nghe về chuyến đi ở Edinburgh</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thảo luận, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Thảo luận và làm việc theo cặp</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.9</p>
4. Writing: Make sentences	0.5	0.5			1	2		* 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	KTr	Tổng			
using useful language - My favourite place I would like to visit is.... - It is famous for.... - I wantbecause.....							- Hướng dẫn SV đặt câu sử dụng cấu trúc gợi ý * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.9	
5. Speaking:Talk about a place you would like to visit	0.5	0.5	0.5		1.5	3	* Dạy: - Hướng dẫn SV nói về nơi mình muốn đến * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn, thảo luận và làm việc theo cặp * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe tiếp thu và phát biểu xây dựng bài - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV Học ở nhà: - Hoàn thành và luyện nói chủ đề “ <i>Talk about a place you would like to visit</i> ”	
Mid term Test 2		1		2	3	6	* Dạy: - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và kiểm tra vấn đáp * 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			
								Học ở lớp: - Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2 Học ở nhà: - Bài tập về nhà: Làm bài tập trong sách TK số 2 – bài 1.10
Cộng	12	15.5	14.5	3	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	CDR6	CDR7
MODULE 1: PEOPLE AND PLACES								
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
MODULE 2: EVERYDAY LIFE								
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

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
5	Writing: Make sentences					X		X
6	Speaking: <i>Talk about your daily routines</i>						X	X
MODULE 3: LOVES AND HATES								
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
MODULE 4: EATING AND DRINKING								
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
MODULE 5: EXTRAORDINARY LIVES								
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</i>						X	X

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
	<i>person in the past.</i>							
MODULE 6: BUYING AND SELLING								
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
MODULE 7: THE WORLD AROUND US								
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
MODULE 8: GOING PLACES								
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			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	CDR 1-5	20
		Tổng		100		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CDR 1-5	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR 7	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2 - Vấn đáp	60	CDR 1,2,6	
		Tổng		100		
Tổng				40		
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	CDR 1-5	60
		A2.2	Thi vấn đáp	50	CDR 1,2,6	
		Tổng		100	60	

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 (%)
VỀ KIẾN THỨC		
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

Về kỹ năng		
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 (%)
Về kiến thức		
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
Về kỹ năng		
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: Bachelor degree in all fields
- 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:	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>
MT1	<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;

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
	kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội.
MT2	<i>Về kĩ năng:</i> 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.
MT3	<i>Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i> 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Phân biệt được các âm cơ bản trong tiếng Anh, các dạng câu hỏi, cụm từ chỉ thời gian, các từ vựng so sánh. - Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng. 	2.1.3	ITU
	CDR2	<ul style="list-style-type: none"> - Gọi tên được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ. - 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. - Áp dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn văn và làm bài tập. 	2.1.3	ITU

<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	<p>Kỹ năng đọc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu. - Áp dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc ngữ pháp đã biết để hiểu nội dung của bài đọc. - Nắm vững các kỹ năng đọc để hiểu rõ hơn nội dung bài đọc. - Kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết. 	2.2.1	ITU
	CDR4	<p>Kỹ năng nghe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập. - Vận dụng các từ vựng theo chủ đề, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài. - Nắm vững các kỹ năng nghe để nghe hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn. - Kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết. 	2.2.1	ITU
	CDR5	<p>Kỹ năng viết</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	2.2.1	ITU
	CDR6	<p>Kỹ năng nói</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR7	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	2.3.1 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

- | | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <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/Seminar | <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 | <input checked="" type="checkbox"/> 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)
MODULE 1: LEISURE AND LIFESTYLE	1.5	2	1.5		5	10		
6. Language focus 1.5. Revision of question	0.5						A1.1 A1.2 A1.3	* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội

Nội dung	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			
forms 1.6. Present simple							A1.4 A2.1 A2.2	<p>dung chính của môn học.</p> <p>- Trình bày các nội dung về thì hiện tại đơn và câu hỏi có từ hỏi.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.</p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 30,31 về thì hiện tại đơn.</p>
7. Vocabulary: Leisure activities			0.5					<p>* Dạy:</p> <p>- Giới thiệu từ vựng về hoạt động giải trí.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Học thuộc các từ vựng về hoạt động giải trí.</p>
8. Reading: Unusual ways of keeping fit		1	0.5					<p>* Dạy:</p> <p>- Yêu cầu sv đọc về những cách khác thường để giữ dáng và trả lời câu hỏi.</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 dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc. - Tham gia Thảo luận và làm việc nhóm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.1.
<p>9. Writing: Make sentences using useful languages</p> <ul style="list-style-type: none"> - My way of keeping fit is.... - I often do that activity - I like doing that activity because..... 	0.5	0.5					<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến các cách giữ dáng. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.1. 	
<p>10. Speaking: Talk about your ways of keeping fit</p>	0.5	0.5	0.5				<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv nói về những cách để giữ dáng của bản thân. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, 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			
							<p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. Học ở nhà: - Hoàn thành và luyện nói chủ đề những cách giữ dáng.</p>	
MODULE 2: IMPORTANT FIRSTS	1.5	2	1.5		5	10		
Language focus Past simple Time phrases used in the past: at, on, in, ago	0.5						<p>* Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 40, 42 về thì quá khứ.</p>	
6. Vocabulary: Words to describe feelings			0.5				<p>* Dạy: - Giới thiệu từ vựng miêu tả cảm xúc * Phương pháp dạy:</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"> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm. Học ở nhà: - Học thuộc các từ vựng về miêu tả cảm xúc. 	
7. Listening: short conversations with feelings and first time stories		1	0.5				<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp. * Học: Học ở lớp: - Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp Học ở nhà: - Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 2. 	
4. Writing: Make sentences using useful languages - I remember the first time I..... - It happened in.....(time,	0.5	0.5					<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến sự kiện lần đầu tiên làm gì đó. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * 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			
place) - I felt.....because.....							<p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.2. 	
5. Speaking: Talk about your first time doing something	0.5	0.5	0.5				<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv nói về lần đầu tiên làm gì đó. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề lần đầu tiên làm gì đó. 	
MODULE 3: AT REST, AT WORK	1.5	2	1.5		5	10		
Language focus Should, shouldn't Can, can't, have to, don't have to	0.5						<p>A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2.1</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của các động từ khuyết thiếu should, can, have to. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn 	

Nội dung	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			
							A2.2	<p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 87, 2 về các động từ khuyết thiếu.</p>
6. Vocabulary: Daily routines, jobs			0.5					<p>* Dạy: - Giới thiệu từ vựng về hoạt động hàng ngày và từ vựng về nghề nghiệp. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Học thuộc các từ vựng về hoạt động hàng ngày và nghề nghiệp.</p>
7. Listening: Choose the right job		1	0.5					<p>* Dạy: - Hướng dẫn sv nghe và điền thông tin về sở thích và nghề nghiệp của 4 người khác nhau. * Phương pháp dạy: - Phương pháp 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				
								<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp. * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp <i>Học ở nhà:</i> - Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 3. 	
<p>8. Writing: Make sentences using useful languages</p> <ul style="list-style-type: none"> - The job I would like to do in the future is..... - Some requirements of the job are..... - I like that job because..... 	0.5	0.5						<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến nghề nghiệp mong muốn trong tương lai. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <i>Học ở nhà:</i> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.3. 	
<p>9. Speaking: Describe a job you would like to do in the future</p>	0.5	0.5	0.5					<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Hướng dẫn sv nói về nghề nghiệp mong muốn trong tương lai. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm * 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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề nghề nghiệp mong muốn trong tương lai. 	
MODULE 4: SPECIAL OCCASIONS	1.5	1.5	2		5	10		
<p>Language focus Present continuous and present simple Present continuous for future arrangements</p>	0.5						<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung về cấu trúc và cách sử dụng thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn và cách sử dụng thì hiện tại tiếp diễn cho dự định trong tương lai. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 33,34 về thì hiện tại đơn và hiện tại tiếp diễn. 	
6. Vocabulary: Dates and special occasions			0.5				<p>A1.1 A1.2 A1.3</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng về ngày tháng và các dịp lễ hội đặc biệt. <p>* Phương pháp dạy:</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			
							A1.4 A2.1 A2.2	- Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Học thuộc các từ vựng về ngày tháng và các dịp lễ hội đặc biệt.
7. Reading: Birthday traditions around the world		0.5	0.5					* Dạy: - Yêu cầu sv tìm thông tin và làm bài tập về truyền thống tổ chức sinh nhật ở một số nước trên thế giới. * Phương pháp dạy: - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm Học ở lớp: - 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.
								Học ở nhà: - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.4.
8. Listening: New Year in two different cultures		0.5	0.5					* Dạy: - Hướng dẫn sv nghe về năm mới ở 2 nền văn hóa khác nhau và điền thông tin vào bảng. * Phương pháp dạy: - Phương pháp làm việc cá nhân

Nội dung	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"> - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp. * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 4. 	
9. Writing: Make sentences using useful languages	0.5	0.5					<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.4. 	
10. Speaking: Talk about a special occasion in Vietnam or in the world	0.5		0.5				<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv nói về một lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm * 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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề lễ hội ở Việt Nam hoặc trên thế giới. 	
Mid – term Test 1		1		1	2	4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm theo yêu cầu của gv. - Tham gia làm bài kiểm tra. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.5. 	
MODULE 5: APPEARANCES	1.5	1.5	2		5	10		
7. Language focus 1 1.3. Comparative and superlative adjectives 1.2. Describing people	0.5						<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1.2 - Trình bày về cấu trúc và cách sử dụng của các loại câu so sánh, sử dụng câu so sánh để miêu tả người. A1.3 A1.4 <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> A2.1 - Phương pháp thuyết trình và phát vấn A2.2 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu. 	

Nội dung	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"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 23, 25 về so sánh hơn và so sánh nhất.
2. Vocabulary: Physical appearance			0.5					<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng về miêu tả ngoại hình. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học thuộc các từ vựng về miêu tả ngoại hình.
3. Reading: You're gorgeous!		0.5	0.5					<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu SV đọc và làm bài tập liên quan đến quan điểm về cái đẹp xưa và nay. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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			
							<ul style="list-style-type: none"> - Làm việc cá nhân để hoàn thành yêu cầu bài đọc. - Thảo luận và làm việc nhóm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.6. 	
4. Listening: Comparative and superlative adjectives		0.5	0.5				<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv nghe và hoàn thành câu so sánh về ngoại hình và tả người. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 5. 	
5. Writing: Make sentences using useful languages <ul style="list-style-type: none"> - One family member I would like to describe is..... - She/He looks..... - His/Her characteristics are..... - I like her/him because..... 	0.5	0.5					<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến miêu tả một thành viên trong gia đình. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của 	

Nội dung	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			
								gv. Học ở nhà: - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.6.
6. Speaking: Describe one of your family members	0.5		0.5					* Dạy: - Hướng dẫn sv miêu tả một thành viên trong gia đình. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm
								* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. Học ở nhà: - Hoàn thành và luyện nói chủ đề miêu tả thành viên trong gia đình.
MODULE 6: TIME OFF	1.5	2	1.5		5	10		
1. Language focus: 1.4. Intentions and wishes 1.5. Predictions: will and won't	0.5						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	* Dạy: - Trình bày cấu trúc và cách sử dụng của các loại câu dự định, ước muốn và dự đoán tương lai. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn * Học: Học ở lớp: - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu.

Nội dung	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"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 62, 63 về câu dự định, dự đoán tương lai.
2. Vocabulary: Holidays			0.5					<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng về kỳ nghỉ. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học thuộc các từ vựng về kỳ nghỉ.
3. Listening: The holiday from the hell		1	0.5					<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv nghe về một kỳ nghỉ tồi tệ và thực hiện các yêu cầu của bài. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài.

Nội dung	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			
								- Thảo luận và làm việc theo cặp Học ở nhà: - - Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 6.
4. Writing: Make sentences using useful languages - I would like to have a holiday in..... - I will go with..... - I will do.....there. - I hope that.....	0.5	0.5						* Dạy: - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến kế hoạch cho một kỳ nghỉ. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. Học ở nhà: - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.7.
5. Speaking: - Imagine you are	0.5	0.5	0.5					* Dạy:
<i>going to have a holiday and talk about your plan</i>								- Hướng dẫn sv nói về kế hoạch cho kỳ nghỉ. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm.

Nội dung	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>Học ở nhà:</i> - Hoàn thành và luyện nói chủ đề kế hoạch cho kỳ nghỉ.
MODULE 7: AMBITIONS AND DREAMS	1.5	2	1.5		5	10		
2. Language focus 2.1.Present perfect and past simple with “for” 2.2.Present perfect and past simple with other time words	0.5							<p>* Dạy: - 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.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p>* Học: <i>Học ở lớp:</i> A1.2 - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu. A1.3 - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. A1.4 - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <i>Học ở nhà:</i> A2.1 - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 1 trang 50,51 về thì hiện tại hoàn thành và quá khứ đơn.</p>
3. Vocabulary: Ambitions and dreams			0.5					<p>* Dạy: - Giới thiệu từ vựng về tham vọng và ước mơ.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm.</p> <p>* Học: <i>Học ở lớp:</i> - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm</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"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Học thuộc các từ vựng về tham vọng và ước mơ. 	
<p>4. Listening: Before they were famous Talk about your dreams, ambitions and achievements</p>		1	0.5				<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp. * Học: Học ở lớp: - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp Học ở nhà: - Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 7. 	
<p>5. Writing: Make sentences using useful languages - My ambition/dream is..... - I need to do.....to achieve that ambition. - I want to achieve that ambition because.....</p>	0.5	0.5					<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến ước mơ, tham vọng. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân * Học: Học ở lớp: 	

Nội dung	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			
								- Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. Học ở nhà: Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.8.
6. Speaking: Talk about your ambition(s) or dream(s) you would like to achieve	0.5	0.5	0.5					* Dạy: - Hướng dẫn sv nói về ước mơ hoặc tham vọng. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. Học ở nhà: - Hoàn thành và luyện nói chủ đề ước mơ hoặc tham vọng.
MODULE 8: COUNTRIES AND CULTURES	1.5	1.5	2		5	10		
1. Language focus: 1.1. Using articles 1.2. Quantifiers with countable and uncountable nouns.	0.5						A1.2 A1.3 A1.4 A2.1 A2.2	* Dạy: - Ôn lại cách sử dụng mạo từ và từ chỉ số lượng với danh từ đếm được và không đếm được. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn

Nội dung	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>* Học: Học ở lớp: - 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. Học ở nhà: - 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.</p>
2. Vocabulary: Geographical features			0.5					<p>* Dạy: - Giới thiệu từ vựng về các đặc điểm địa lý. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Học thuộc các từ vựng về các đặc điểm địa lý.</p>
3. Reading: Where in the world?		0.5	0.5					<p>* Dạy: - Yêu cầu sv đọc về thông tin liên quan đến một số địa danh trên thế giới và làm bài tập. * Phương pháp dạy: - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm</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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.9. 	
<p>4. Listening: Just a myth? New Zealand quiz</p>		0.5	0.5				<p>* Dạy: 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>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc cá nhân - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe lại các file trong tài liệu chính bài 8. 	
<p>5. Writing: Make sentences using useful languages</p> <ul style="list-style-type: none"> - I would like to live in..... - The city is famous for..... - I would like to live there 	0.5	0.5					<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi ý liên quan đến thành phố mà mình muốn sinh sống. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phát vấn và làm việc cá nhân 	

Nội dung	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			
because.....								<p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. Học ở nhà: - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.9.</p>
6. Speaking: Describe a city (a place) you would like to live	0.5		0.5					<p>* Dạy: - Hướng dẫn sv nói về thành phố mình muốn sinh sống. * Phương pháp dạy: - Phương pháp phát vấn</p>
								<p>- Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. Học ở nhà: - Hoàn thành và luyện nói chủ đề thành phố mình muốn sinh sống.</p>
Mid term Test 2		1		2	3	6		<p>* Dạy: - Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học. * Học: Học ở lớp: - Làm theo yêu cầu của gv. - Tham gia làm bài kiểm tra. Học ở nhà:</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 bài tập trong tài liệu tham khảo số 2, bài 2.10.
Cộng	12	16.5	13.5	3	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	CDR6	CDR7
MODULE 1: LEISURE AND LIFESTYLE								
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
MODULE 2: IMPORTANT FIRSTS								
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
MODULE 3: AT REST, AT WORK								

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
1	Language focus		x					x
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
MODULE 4: SPECIAL OCCASIONS								
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
MODULE 5: APPEARANCES								
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
MODULE 6: TIME OFF								
1	Language focus		x					x
2	Vocabulary: Holidays	x						x
3	Listening: The holiday from hell				x			x
4	Writing: Make sentences					x		x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
5	Speaking: Imagine you are going to have a holiday and talk about your plan						X	X
MODULE 7: AMBITIONS AND DREAMS								
1	Language focus		X					X
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
MODULE 8: COUNTRIES AND CULTURES								
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 (%)		HP dưới 4TC
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra số 1- Trắc nghiệm	100	CDR 1-5	20
		Tổng		100		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CDR 1-5	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR 7	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2 - Vấn đáp	60	CDR 1,2, 6	
		Tổng		100		
Tổng					40	
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	CDR 1-5	60
		A2.2	Bài thi vấn đáp	50	CDR 1,2,6	
		Tổng		100		60

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
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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức		
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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
Về kỹ năng		
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

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 thi trắc nghiệm.	50

A2.2 - Thi vấn đáp

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức		
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
Về kỹ năng		
Bắt chước	Làm theo các yêu cầu trong bài thi vấn đáp.	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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: Bachelor degree in all fields
- 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 vận 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	Về kiến thức: 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	Về kỹ năng:

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
	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 phân biện; khả năng tự học, kỹ năng làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả.
MT3	Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: 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	Từ vựng <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Phân biệt thì quá khứ đơn với quá khứ hoàn thành, hiện tại hoàn thành với hiện tại tiếp diễn - Vận dụng các từ có liên quan đến các chủ đề để đặt câu và làm bài tập về từ vựng. 	2.1.3	ITU
	CDR2	Ngữ pháp <ul style="list-style-type: none"> - Gọi tên được các danh từ, động từ, tính từ, trạng từ, mạo từ và giới từ. - 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. - Áp dụng các cấu trúc đã học để đặt câu, viết đoạn văn và làm bài tập. 	2.1.3	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	CDR3	Kỹ năng đọc <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo hướng dẫn của GV để đọc và làm bài tập đọc hiểu. - Áp dụng các từ vựng theo chủ đề và cấu trúc ngữ pháp đã biết để hiểu nội dung của bài đọc. - Nắm vững các kỹ năng đọc để hiểu rõ hơn nội dung bài đọc. - Kết hợp nội dung bài đọc thành ý tưởng trong bài nói và viết. 	2.2.1	ITU
	CDR4	Kỹ năng nghe <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo hướng dẫn của GV để nghe và làm bài tập. - Vận dụng các từ vựng theo chủ đề, các cấu trúc để nghe kỹ hơn nội dung của bài. - Nắm vững các kỹ năng nghe để nghe hiểu được nội dung của đoạn hội thoại hoặc đoạn văn. - Kết hợp nội dung bài nghe thành ý tưởng của bài nói và viết. 	2.2.1	ITU
	CDR5	Kỹ năng viết <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	2.2.1	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	<ul style="list-style-type: none"> - 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	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

5. Walker, E., & Elsworth, S. (2000). *Grammar practice for pre-intermediate students*. Pearson Education Limited.
6. Department of Foreign Languages. (2020). *Practice Exercise 3*. 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 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)
MODULE 1: OLD AND NEW	1.5	2.0	1.5		5.0	10		* Dạy: - Giới thiệu về đề cương 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			
11. Language focus 1.7. May, might, will, definitely... 1.8. Present tense after if, when, before, and other time words		0.5			0.5	1.0	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2	<ul style="list-style-type: none"> - 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 thì quá khứ đơn, hiện tại đơn sử dụng IF, WHEN, BEFORE và các từ chỉ thời gian khác. - Trình bày các nội dung về các cấu trúc của MAY, MIGHT, WILL.... - 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. * Phương pháp dạy: - 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... * Học:
							Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu. - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi nếu học sinh không hiểu, cần giải thích Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập Practice Exercise 1 (Page 2-4) trong sách bài tập - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang 87, 88, 89, 90 	
2. Vocabulary: Modern and		0.5	0.5		1.0	2.0	* 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			
Traditional								<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng về vật dụng hàng ngày dùng trong cuộc sống quá khứ và hiện tại. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. * Học: <ul style="list-style-type: none"> Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm việc nhóm. - Làm bài về phần từ vựng đã được học Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập Practice Exercise 1 (page 2-4)
3. Reading: The 1900 House		0.5	0.5		1.0	2.0		<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - 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. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận áp dụng khi sinh viên thảo luận so sánh 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			
4.								<p>cuộc sống trong quá khứ và hiện tại: vật dụng hàng ngày, cách sống, thói quen sống, điều kiện sống.</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên tham gia Thảo luận và làm việc nhóm. - Giảng viên nhận xét, đánh giá về mức độ tham gia thảo luận của từng nhóm, nội dung và chất lượng bài thảo luận. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 1 (page 5-8)
5. Writing: Imagine your life without Internet and mobile phone	0.5	0.5			1.0	2.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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”. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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?” <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. - Nêu câu hỏi nếu cần. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết bài viết theo chủ đề được hướng dẫn
6. Listening: Use may, might,	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p>* Dạy:</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			
will, definitely to fill in the gap							<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv nghe để điền vào chỗ trống * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi nhắc lại kiến thức đã học về MAY, MIGHT, WILL - 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. * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp, nhóm. Học ở nhà: - Hoàn thành và áp dụng cấu trúc ngữ pháp đã học để tự đặt câu. 	
MODULE 2: TAKE CARE	1.0	2.0	2.0		5.0	10		
Language focus Used to Past continuous	0.5				0.5	1.0	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Trình bày nội dung về cách sử dụng và dấu hiệu nhận biết của cấu trúc USED TO, thì quá khứ tiếp diễn * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi giảng dạy nội dung về cấu trúc USED TO, thì quá khứ tiếp diễn. * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: 	

Nội dung	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 bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 2 (page 9-12)
2. Vocabulary: Health and accidents	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro/ tai nạn <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về từ vựng miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro, tai nạn - 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>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm. - Làm bài tập liên quan đến từ vựng đã được học. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học thuộc các từ vựng về miêu tả sức khỏe, bệnh tật, rủi ro
3. Reading: Hazardous History		0.5	0.5		1.0	2.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>* Học:</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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc đoạn văn và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp để so sánh câu trả lời. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc và tóm tắt lại bài đọc
4. Listening: Healthy Helpline		0.5	0.5		1.0	2.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi cung cấp từ vựng, gợi ý phương pháp nghe, chủ đề bài nghe cho sinh viên - Phương pháp làm việc theo cặp: áp dụng khi học sinh đối chiếu, so sánh đáp án bài làm với sinh viên khác. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe lại các file và liệt kê lại các từ khóa.
5. Writing: Time words in narrative		0.5	0.5		1.0	2.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv viết sử dụng các trạng từ chỉ thời gian trong văn miêu tả <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung

Nội dung	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>cung cấp các trạng từ chỉ thời gian.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi học sinh so sánh các trạng từ chỉ thời gian (bổ sung, hoặc chỉnh sửa)</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Làm việc theo cặp, nhóm.</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Hoàn thành và luyện viết chủ đề sử dụng các trạng từ chỉ thời gian.</p> <p>- Làm bài 1 trang 95 TLC: Hoàn thành các trạng từ chỉ thời gian vào đoạn văn</p>
MODULE 3: GOT TO HAVE IT	1.5	2.0	1.5		5.0	10		
Language focus Present simple passive Past simple passive	0.5				0.5	1.0	A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p>* Dạy:</p> <p>- 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</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về thể bị động của thì hiện tại đơn và quá khứ đơn</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài.</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</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>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu chính trang 108/ 109 - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang 71, 72, 73, 74
10. Vocabulary: Everyday objects	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng về các vật dụng hàng ngày <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về vật dụng được sử dụng hàng ngày. - Phương pháp thảo luận và làm việc cặp, nhóm: áp dụng khi học sinh thảo luận, so sánh, đối chiếu câu trả lời. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học thuộc các từ vựng về các vật dụng hàng ngày
11. Listening: Nike		1.0	0.5		1.5	3.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv nghe và chia động từ về nhãn hiệu NIKE sử dụng cấu trúc câu bị động <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc theo cặp: áp dụng khi sinh viên so sánh đối chiếu đáp án. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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"> - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe lại file T12.4 trang 109 tài liệu chính và tóm tắt lại
12. Reading: The World's Most Popular Brands	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu sv tìm thông tin và làm bài tập về các nhãn hiệu nổi tiếng trên thế giới <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về phần từ vựng của bài đọc - 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... <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mở rộng kiến thức bằng cách lên mạng xem thêm những thương hiệu nổi tiếng khác trên thế giới
MID – TERM TEST 1		1.5		1.0	2.5	5		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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"> - Làm theo yêu cầu của gv. - Tham gia làm bài kiểm tra. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong sách bài tập, Practice Exercise 3+4+5 (page 16-36)
MODULE 4: CHOOSING THE RIGHT PERSON	2.5	1.5	1.0		5.0	10		
<p>Language focus Present perfect continuous with how long for and since Present perfect continuous and present perfect simple</p>	0.5				0.5	1.0	A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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” <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 6 (page 37 – 43) - Làm bài tập trong tài liệu tham khảo trang số 49
2. Vocabulary: Personal	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		* 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			
characteristics								<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng tính cách con người và nghề nghiệp phù hợp với những tính cách đó * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung từ vựng về tính cách con người và nghề nghiệp - 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. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. Học ở nhà: - Học thuộc các từ vựng tính cách con người
3. Listening: Interview with the manager of Vacation express	1.0	0.5			1.5	3.0		<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Hướng dẫn sv nghe về cuộc phỏng vấn với nhà quản lý và trả lời câu hỏi * Phương pháp dạy: - 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. * Học: Học ở lớp: - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài.

Nội dung	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			
								- Thảo luận và làm việc theo cặp Học ở nhà: - Nghe lại file nghe T13.2 trang 115
4. Writing: Completing an application form	0.5	0.5	0.5		1.5	3.0		* Dạy: - Hướng dẫn sv viết và hoàn thành một đơn xin việc * Phương pháp dạy: - 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. - 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. * Học: Học ở lớp: - Nghe và làm theo yêu cầu đề bài. - Thảo luận và làm việc theo cặp Học ở nhà: - Tham khảo các đơn xin việc trên mạng Internet và tự viết một đơn xin việc cho chính bản thân
MODULE 5: MONEY, MONEY, MONEY	1.5	1.5	2.0		5.0	10		
8. Language focus 1 1.1 Past perfect 1.2. Past time words	0.5				0.5	1.0	A1.2 A1.3 A1.4	* Dạy: - Trình bày về cấu trúc và cách sử dụng của thì quá khứ hoàn thành

Nội dung	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>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong tài liệu chính bài 1,2 trang 126/ 127
2. Vocabulary: money	0.5	1.0	0.5		2.0	4.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu từ vựng về miêu tả tiền tệ của các nước trên thế giới <p>Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về từ vựng về tiền tệ các nước trên thế giới. - 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 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm việc cặp, nhóm - Lắng nghe, tiếp thu và phát biểu xây dựng bài. <p>Học ở nhà:</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			
								- Học thuộc các từ vựng về miêu tả tiền tệ
3. Reading: money facts		0.5	1.0		1.5	3.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu SV đọc và làm bài tập liên quan đến tiền tệ, điền số liệu tiền tệ vào trong đoạn văn <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm: áp dụng khi sinh viên so sánh, đối chiếu kết quả làm bài <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong sách bài tập (practice exercise 7 page 44- 50)
4. Writing: Tell stories which happened in the past	0.5		0.5		1.0	2.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv viết câu dựa theo gợi kể lại những câu chuyện xảy ra trong quá khứ <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Học:</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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu và thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của gv. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự viết theo chủ đề hướng dẫn: Kể lại những câu chuyện đã xảy ra trong quá khứ
MID TERM TEST 2		1.5		1.0	2.5	5.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sv ôn tập các kiến thức đã học. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm theo yêu cầu của gv. - Tham gia làm bài kiểm tra. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong sách bài tập Practice Exercise 9 , (page 58 – 71)
Cộng	6.5	12.5	9.0	2.0	30	60		

Ma trận bài học và CDR của học phần:

		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
MODULE 1: OLD AND NEW							
1	Language focus	x					x

		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2	Vocabulary: Modern and Traditional	x					x
3	Reading: The 1900 House			x			x
4	Writing: Imagine your life without Internet and mobile phone					x	x
5	Listening: Use may, might, will, definitely to fill in the gap				x		x
MODULE 2: TAKE CARE							
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
MODULE 3: GOT TO HAVE IT							
1	Language focus		x				x
2	Vocabulary: Everyday object	x					x
3	Listening: Nike				x		x

		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
4	Reading: The World's Most Popular brands			x			x
MODULE 4: CHOOSING THE RIGHT PERSON							
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
MODULE 5: MONEY, MONEY, MONEY							
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
		Tổng				
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20	CDR 1- 5	20
		A1.3	Thái độ học tập	20	CDR 6	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60	CDR 1 -5	
		Tổng			100	
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	CDR 1 - 5	60
		Tổng			100	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

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

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

A2- Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nhận diện được từ vựng và cấu trúc ngữ pháp đã học.	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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 thi kết thúc học phần	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 năng mềm**
- + Tiếng Anh: Soft Skills
- Mã học phần : KTTV149
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Air Conditioning and Refrigeration
- 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:
- Học phần học trước:
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 30 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
- + Bài tập: 08 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng và khí hậu học, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần

Học phần kỹ năng mềm 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. Bên cạnh đó, người học sẽ được trang bị các Kỹ năng cần thiết để có thể phát triển và duy trì các mối quan hệ, hoàn thiện về năng lực với các sự kiện phát sinh trong cuộc sống bằng thái độ tích cực.

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	Giúp cho người học gia tăng khả năng cạnh tranh trong công việc và tạo điều kiện phát triển nghề nghiệp trong tương lai. Hiểu được những vấn đề cơ bản của kỹ năng mềm
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, góp phần phát triển, củng cố các mối quan hệ cần thiết trong cuộc sống cũng như trong hoạt động nghề nghiệp tương lai. Biết cách phân chia công việc, tạo động lực cho các thành viên để nhóm đạt hiệu suất làm việc cao.
MT3	Từ việc xác định và biểu đạt vấn đề kết hợp với những phân tích về đặc điểm, phương tiện áp dụng có thể đưa ra những biện pháp hoặc cách thức giải quyết tình huống trong từng trường hợp cụ thể. 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
<i>CDR về kiến thức</i>				
MT1	CĐR1	Giúp cho người học có được 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	2.1.1	I
	CĐR2	Giúp cho người học tăng khả năng cạnh tranh trong công việc và tạo điều kiện phát triển nghề nghiệp trong tương lai.		IT
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR3	Hiểu được những vấn đề cơ bản của kỹ năng mềm Vận dụng được các Kỹ năng đã học để xử lý các tình huống trong công việc được linh hoạt, góp phần phát triển, củng cố các mối quan hệ cần thiết trong cuộc sống cũng như trong hoạt động nghề nghiệp tương lai.	2.2.2	IT
	CĐR4	Người học có 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.		ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	- Có thể đưa ra những biện pháp hoặc cách thức giải quyết tình huống trong từng trường hợp cụ thể. - 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.	2.3.2	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 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*,

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 ^[16] |
| <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 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ KỸ NĂNG MỀM	3				3	6		
1.1 Khái niệm Kỹ năng mềm	0.5				0.5	1	A1.1 A1.4 A3	Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần Kỹ năng mềm; - Khái niệm kỹ năng mềm - Phân biệt kỹ năng mềm với Kỹ năng sống, Kỹ năng cứng * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung nội dung tổng quan về kỹ năng mềm * Học Học ở lớp:. Nắm được khái niệm về kỹ năng mềm Phân biệt được kỹ năng mềm với kỹ năng sống, kỹ năng cứng. Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] chương 1.
1.2 Phân biệt Kỹ năng mềm với Kỹ năng sống, Kỹ năng cứng	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			
1.3 Tầm quan trọng của các Kỹ năng mềm	0.5				0.5	1	<p>* Dạy: Giới thiệu tầm quan trọng của kỹ năng mềm Làm thế nào để hài hòa với mọi người và thể hiện một thái độ tích cực.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: thuyết trình về tầm quan trọng của kỹ năng mềm trong giao tiếp cũng như trong cuộc sống.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: Ngoài kỹ năng giao tiếp con người còn phải chuẩn bị cho mình rất nhiều kỹ năng như kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy, sáng tạo...</p> <p>Giới thiệu một số kỹ năng mềm cơ bản</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] chương 1,</p>	
1.4 Giới thiệu một số Kỹ năng mềm cơ bản	1				1	2		
CHƯƠNG 2: KỸ NĂNG GIAO TIẾP	6	3			9	18		
2.1 Giao tiếp 2.1.1 Khái niệm và vai trò của giao tiếp 2.1.2 Cấu trúc của giao tiếp 2.1.3 Chức năng của giao tiếp 2.1.4 Phân loại giao tiếp	1				1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- Khái niệm và vai trò của giao tiếp</p> <p>- Các loại phương tiện giao tiếp</p> <p>- Phong cách giao tiếp là gì? Các loại phong cách giao tiếp.</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			
2.2 Các phương tiện giao tiếp 2.2.1 Ngôn ngữ 2.2.2 Phi ngôn ngữ	2	1			3	6	A1.1 A1.2 A1.4 A3	<p>- Các kỹ năng giao tiếp cơ bản</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Nêu cấu trúc và chức năng của giao tiếp. Giao tiếp được phân ra những loại nào?</p> <p>- Giới thiệu các kỹ năng giao tiếp như: kỹ năng lắng nghe, kỹ năng thuyết phục, kỹ năng đặt câu hỏi, kỹ năng thuyết trình...</p> <p>* Học</p> <p>- Học ở lớp: Các phương tiện giao tiếp gồm ngôn ngữ và phi ngôn ngữ.</p> <p>Vận dụng các kỹ năng giao tiếp cơ bản vào một số hình thức giao tiếp phổ biến.</p> <p>Bài tập vận dụng.</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [3] chương 1, chương 2;</p>
2.3 Các phong cách giao tiếp 2.3.1 Khái niệm phong cách giao tiếp 2.3.2 Các loại phong cách giao tiếp	1				1	2		
2.4 Các Kỹ năng giao tiếp cơ bản 2.4.1 Kỹ năng lắng nghe 2.4.2. Kỹ năng đặt câu hỏi 2.4.3. Kỹ năng thuyết phục 2.4.4. Kỹ năng thuyết trình 2.4.5. Kỹ năng đọc và tóm tắt văn bản 2.4.6. Kỹ năng viết	2	1			3	6		
2.5. Vận dụng các Kỹ năng giao tiếp cơ bản vào một số hình thức giao tiếp phổ biến		1			1	2		
Bài kiểm tra số 1				1	1	2		
CHƯƠNG 3: KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM	5	2			7	14		

Nội dung	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			
3.1 Khái quát về làm việc nhóm 3.2 Xây dựng nhóm làm việc	2				2	4	A1.2	Dạy: Trình bày khái niệm làm việc nhóm. Kỹ năng tư duy và giải quyết vấn đề theo nhóm Kỹ năng giao tiếp nhóm
3.3 Kỹ năng làm việc nhóm 3.3.1 Kỹ năng tư duy và giải quyết vấn đề theo nhóm 3.3.2 Kỹ năng giải quyết xung đột nhóm 3.3.3 Kỹ năng giao tiếp nhóm 3.3.4 Kỹ năng lãnh đạo nhóm	2	1			3	6	A1.3 A1.4 A3	Kỹ năng lãnh đạo nhóm Kỹ năng làm việc nhóm trong hoạt động khí tượng thủy văn * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Để xây dựng được nhóm làm việc thì trước hết chúng ta phải lựa chọn được các thành viên tham gia nhóm, phổ biến mục tiêu, phân công nhiệm vụ và xây dựng quy chế hoạt động của nhóm.
3.4. Vận dụng các Kỹ năng làm việc nhóm vào các hoạt động trong công tác khí tượng thủy văn	1	1			2	4		Học ở lớp: Hiểu và vận dụng kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy và kỹ năng giải quyết vấn đề theo nhóm. Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] chương 3
CHƯƠNG 4. KỸ NĂNG TÌM KIẾM VIỆC LÀM	6	3			9	18		
4.1 Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân và mục tiêu nghề nghiệp 4.1.1 Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân	1				1	2	A1.2 A1.3	* Dạy: - Trình bày kỹ năng đánh giá năng lực bản thân và mục tiêu nghề nghiệp. - Các bước xác định một công việc phù hợp

Nội dung	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			
4.1.2 Kỹ năng xác định mục tiêu nghề nghiệp							A1.4 A3	<p>Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nguồn thông tin bạn cần có đó là: Muốn có được một việc tốt, bạn phải tìm thông tin việc làm. Càng có nhiều thông tin việc làm bạn càng có cơ hội lựa chọn được những việc phù hợp với năng lực.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến về kỹ năng xác định mục tiêu nghề nghiệp và kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm.</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [2] chương 2.</p>
<p>4.2 Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm</p> <p>4.2.1 Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm mới</p> <p>4.2.2 Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm trong quá trình làm việc</p>	0.5				0.5	1		
<p>4.3. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc</p> <p>4.3.1. Tiêu chuẩn bộ hồ sơ xin việc</p> <p>4.3.2. Các bước chuẩn bị và gửi bộ hồ sơ xin việc</p> <p>4.3.3. Nghệ thuật viết đơn xin việc</p> <p>4.3.4. Nghệ thuật viết lý lịch cá nhân</p>	1	1			2	4	<p>* Dạy: - Trình bày kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin Tiêu chuẩn của bộ hồ sơ. Các bước chuẩn bị và gửi hồ sơ. Chuẩn bị cho cuộc phỏng vấn Kỹ năng chuẩn bị cho công việc mới...</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Hướng dẫn SV các bước chuẩn bị hồ sơ và cách viết đơn xin việc, cách viết lý lịch cá nhân...</p>	
<p>4.4. Kỹ năng phỏng vấn tuyển dụng</p> <p>4.4.1. Chuẩn bị cho cuộc phỏng vấn</p>	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			
4.4.2. Các vòng phỏng vấn 4.4.3. Các hình thức phỏng vấn 4.4.4. Nghệ thuật trả lời phỏng vấn								
4.5. Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ 4.5.1. Thương lượng về tiền lương 4.5.2. Phụ cấp và các khoản phúc lợi khác	0.5				0.5	1		
4.6. Kỹ năng chuẩn bị cho công việc mới	0.5				0.5	1		
4.7. Vận dụng các Kỹ năng tìm kiếm việc làm trong thực tế	0.5	1			1.5	3		
Bài kiểm tra số 2				1	1	2		
Cộng	20	8		2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ KỸ NĂNG MỀM						
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	x	x
1.4	Giới thiệu một số Kỹ năng mềm cơ bản		x	x		x
CHƯƠNG 2. KỸ NĂNG GIAO TIẾP						
2.1	Giao tiếp		x			x
2.2	Các phương tiện giao tiếp		x	x	x	x
2.3	Các phong cách giao tiếp		x	x	x	x
2.4	Các Kỹ năng giao tiếp cơ bản		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
CHƯƠNG 3. KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM						
3.1	Khái quát về làm việc nhóm	x		x		x
3.2	Xây dựng nhóm làm việc		x	x	x	x
3.3	Kỹ năng làm việc nhóm		x		x	x
3.4	Vận dụng các Kỹ năng làm việc nhóm vào các hoạt động của tổ chức		x	x	x	x
CHƯƠNG 4. KỸ NĂNG TÌM KIẾM VIỆC LÀM						
4.1	Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân và mục tiêu nghề nghiệp	x	x	x	x	x
4.2	Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm		x		x	x
4.3	Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc		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	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
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

- Học trên lớp: Tham dự đầy đủ, nghe giảng, ghi chép và tham gia các hoạt động học tập;
- Tự học: nghiên cứu tài liệu nắm vững lý thuyết và ứng dụng bài tập thực tế giải quyết đầy đủ bài tập. Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: Số tiết tham dự trên lớp tối thiểu 70%.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và 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

9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		CDR học phần ^[21]	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	CDR1	20%
		A1.2	Bài tập	CDR 2,3,4	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 2	CDR4	20%
		A1.4	Chuyên cần	CDR5	
				Tổng	40%

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		CDR học phần ^[21]	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]		
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi kết thúc học phần	CDR2,3,4	
Tổng					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	Khái niệm kỹ năng mềm, kỹ năng giao tiếp Khái niệm về phong cách giao tiếp Các phong cách giao tiếp	20%
Hiểu	Tầm quan trọng của các Kỹ năng mềm Các Kỹ năng giao tiếp cơ bản	30%
Áp dụng	Áp dụng một số kỹ năng mềm cơ bản Áp dụng các Kỹ năng giao tiếp cơ bản vào một số hình thức giao tiếp phổ biến	30%
Phân tích	Phân tích được phương tiện giao tiếp ngôn ngữ và phi ngôn ngữ. Phân biệt Kỹ năng mềm với Kỹ năng sống, Kỹ năng cứng	10%
Đánh giá	Đánh giá các phong cách giao tiếp, kỹ năng giao tiếp..	5%
Sáng tạo	Cách giải quyết các Kỹ năng giao tiếp cơ bản vào một số hình thức giao tiếp phổ biến.	5%

A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2, 3 và 4:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Trình bày được các khái niệm Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng tìm kiếm việc làm	10%
Hiểu	Kỹ năng tư duy và giải quyết vấn đề theo nhóm. Kỹ năng giải quyết xung đột nhóm Kỹ năng lãnh đạo nhóm Kỹ năng giao tiếp	20%
Vận dụng	Kỹ năng giao tiếp cơ bản vào hình thức giao tiếp phổ biến Vận dụng các Kỹ năng làm việc nhóm vào các hoạt động trong công tác khí tượng thủy văn.	40%
Chuẩn hóa	Kỹ năng giao tiếp nhóm, kỹ năng lãnh đạo nhóm. Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ	20%
Tổng hợp	Học phần Kỹ năng mềm bao gồm các vấn đề 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.	5%
Đánh giá	Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân và mục tiêu nghề nghiệp	5%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt buộc	Kỹ năng giải quyết xung đột	30%
Vận dụng	Vận dụng các Kỹ năng làm việc nhóm vào các hoạt động của tổ chức	30%
Chuẩn hóa	Nắm vững các kỹ năng về giao tiếp cũng như kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng xin việc.	20%
Thành thạo	Biết vận dụng các kỹ năng đã học vào thực tế trong công việc cũng như trong ngành khí tượng thủy văn.	10 %
Kỹ xảo	Hình thành thói quen khi giao tiếp hoặc khi giải quyết các xung đột có thể sắp xếp hợp lý.	10 %

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức được các ý kiến đóng góp Lựa chọn kỹ năng phù hợp trong quá trình giao tiếp	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và người học về các kiến thức lý thuyết. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một bài toán về kỹ năng đánh giá năng lực bản thân	20%
Hình thành quan điểm	Sắp xếp được các kiến thức, kỹ năng đã học và vận dụng được vào các tình huống cụ thể So sánh được kiến thức và kỹ năng của bản thân với những người học khác.	20%

A3 – Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Kỹ năng tư duy và giải quyết vấn đề theo nhóm. Kỹ năng giải quyết xung đột nhóm Kỹ năng lãnh đạo nhóm Kỹ năng giao tiếp nhóm	30
Hiểu	- Cấu trúc của giao tiếp - Chức năng của giao tiếp - Tầm quan trọng của kỹ năng mềm - Kỹ năng giao tiếp cơ bản.	20
Áp dụng	- Kỹ năng giao tiếp vào các hình thức giao tiếp phổ biến trong công việc. - Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm mới. - Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm trong quá trình làm việc.	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	- Phân tích và xây dựng được nhóm làm việc - Xác định được mục tiêu nghề nghiệp theo kỹ năng ngành nghề đã học.	5
Đánh giá	Đánh giá được năng lực của bản thân cũng như mục tiêu nghề nghiệp.	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: Toán cao cấp 1**
 - + Tiếng Anh: Advanced Mathematics 1
- Mã học phần: KĐTO101
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ Đại 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 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: 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,...). 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	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.		ITU
	CDR2	- Giải được các bài toán cơ bản về đại số và giải tích		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.		ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
	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		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 kiến thức:</i>				
		- Nắm vững kiến thức Toán cao cấp 1 để áp dụng trong các chuyên ngành khác.		
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	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.		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

- | | | | | |
|---|---|--|---|---|
| <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 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						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)
CHƯƠNG 1. MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC	5	3			8	16		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
1.1. Ma trận	2	1				6	A1.1 A1.2 A1.3 A2	
1.1.1. Các định nghĩa								
1.1.2. Các phép toán đối với ma trận								
1.1.3. Các phép biến đổi sơ cấp đối với ma trận. Hạng của ma trận								
1.2. Định thức của ma trận vuông	2	1				6		
1.2.1. Khái niệm định thức								
1.2.2. Các tính chất của định thức								
1.3. Ma trận nghịch đảo	1	1				4		<ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày

Nội dung	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			
1.3.1. Khái niệm ma trận nghịch đảo							<ul style="list-style-type: none"> - 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 dung được giao tự nghiên cứu. - Làm bài tập do giảng viên giao <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu Chương 1 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 1 trong Tài liệu 2. 	
1.3.2. Điều kiện tồn tại và cách tính ma trận nghịch đảo								
CHƯƠNG 2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH	5	3		1	9	18		
2.1. Định nghĩa	1					2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao bài tập về giải hệ phương trình. - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung giải hệ 	
2.2. Hệ phương trình Cramer	1	1				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			
								phương trình trong trường hợp tổng quát.
2.3. Giải hệ phương trình tuyến tính trong trường hợp tổng quát	3	2				10		<p>* 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 trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu.</p>
Kiểm tra				1		2		<p>- Làm bài tập do giảng viên giao. - Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện. - Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu</p> <p>Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu Chương 2 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 2 trong Tài liệu 2</p>
CHƯƠNG 3. KHÔNG GIAN VECTƠ VÀ DẠNG TOÀN PHƯƠNG	5	4				9	18	
3.1. Định nghĩa không gian vector	1	1				4	A1.1 A1.2 A1.4 A2	<p>* Dạy: - 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. - Khái niệm phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ</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			
							vector. - Khái niệm dạng toàn phương.	
3.2. Sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính của một hệ vectơ	1	1				4	- 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,... - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài. * Phương pháp dạy: - 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.	
3.3. Hạng của một hệ véc tơ	1	1				4	- 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. * Học: Học ở lớp: - 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,...	
3.4. Dạng toàn phương	2	1				6	- 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.	

Nội dung	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"> - Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu trên lớp và nội dung được giao tự nghiên cứu. - Làm bài tập do giảng viên giao <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu Chương 3 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 3 trong Tài liệu 2 	
CHƯƠNG 4. CÁC MẶT BẬC HAI	4	1			5	10		
4.1. Mặt cầu, mặt Elipxoit	1					2	<p>* Dạy: 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.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Học: Học ở lớp:</p>	
4.2. Mặt hypecboloit một tầng và hai tầng	1					2		
4.3. Mặt parabolit elliptic.Mặt Prabolit hypecbolic	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			
								Nắm được khái niệm và biết cách xây dựng phương trình các mặt bậc hai.
4.4. Mặt trụ bậc hai và mặt nón bậc hai	1	1				4		Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu Chương 4 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 4 trong Tài liệu 2
CHƯƠNG 5. HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ	8	5		1	14	20		
5.1. Các hàm lượng giác ngược	1					2		* Dạy: - 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. * Phương pháp dạy: - 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.
5.2. Hàm số cho ở dạng tham số. Tọa độ cực	1					2		
5.3. Các định lý L'Hospital về giới hạn	1	1				4	A1.1 A1.2 A1.4 A2	- 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. * Học: Học ở 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			
5.4. Tích phân suy rộng	1	1				4	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu Chương 5 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 5 trong Tài liệu 2 	
5.5. Chuỗi số	2	2				8		
5.6. Chuỗi hàm	2	1				6		
Kiểm tra				1		2		
Cộng	27	16		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				
		1	2	3	4	5
CHƯƠNG 1. MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC						
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	
CHƯƠNG 2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH						

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		1	2	3	4	5
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
CHƯƠNG 3. KHÔNG GIAN VECTO VÀ DẠNG TOÀN PHƯƠNG						
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
CHƯƠNG 4. CÁC MẶT BẬC HAI						
4.1	Mặt cầu, mặt Elipxoit	x	x	x		
4.2	Mặt hypecboloit một tầng và hai tầng	x	x	x		
4.3	Mặt paraboloid elliptic.Mặt Praboloid hypecbolic	x	x	x		
4.4	Mặt trụ bậc hai và mặt nón bậc hai	x	x	x		
CHƯƠNG 5. HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ						
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%	CĐR1-5	20
		A1.2	Thái độ học tập	50%	CĐR1-5	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 1	50%	CĐR1-5	20
		A1.4	Bài kiểm tra 2	50%	CĐR1-5	
		Tổng		100%	CĐR1-5	
Tổng					40%	
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi kết thúc học phần: Thi tự luận	100%		60
		Tổng				

Trong đó:

A1.1 - Bài tập

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 – 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%

A1.3 - Bài kiểm tra 1

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

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%

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

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: Hệ Đại học các ngành
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo^[2]:

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 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: 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	Khối 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	CĐR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <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, 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
	CĐR2	Giải được các bài toán cơ bản về hàm nhiều biến số và phương trình vi phân.	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 Toán cao cấp 2 với kiến thức chuyên ngành.	2.1.2	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
	CĐR4	- Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập		ITU

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <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>				
MT2		- 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.		
<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

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

- 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

- | | | | | |
|---|---|--|---|---|
| <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 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						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)
CHƯƠNG 1. HÀM SỐ NHIỀU BIẾN SỐ	4	4			8	20		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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. - 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.
1.1. Khái niệm hàm số nhiều biến số	1					5	A1.1 A1.2 A1.3 A2	
1.2. Giới hạn và tính liên tục của hàm nhiều biến								
1.3. Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần của hàm nhiều biến	1	2				5	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. 	
1.4. Cực trị của hàm nhiều biến								

Nội dung	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			
1.4.1 Cực trị không có điều kiện ràng buộc	1	1				5	<p>* Học: Học ở lớp: - 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.</p> <p>- 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 dung được giao tự nghiên cứu. - Làm bài tập do giảng viên giao</p> <p>Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu Chương 6 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 6 trong Tài liệu 2.</p>	
1.4.2 Cực trị có điều kiện ràng buộc	1	1				5		
CHƯƠNG 2. TÍCH PHÂN CỦA HÀM NHIỀU BIẾN	6	5		1	12	20	<p>* Dạy: - Trình bày các định nghĩa về tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường. - Phương pháp tính tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường. - Giao bài tập về tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường. - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các</p>	
2.1 Tích phân hai lớp (Tích phân kép)	2	3				10		
2.1.1 Định nghĩa								
2.1.2 Các tính chất của tích phân 2 lớp								
2.1.3 Cách tính tích phân 2 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			
Kiểm tra				1			A1.1 A1.2 A1.3 A2	định nghĩa về tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung tính tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường.
2.2 Tích phân ba lớp (Tích phân bội ba)	2	1				5		
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								
2.3 Tích phân đường	2	1				5		
2.3.1 Tích phân đường loại một							<p>* Học: Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường. - 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. - Làm bài tập do giảng viên giao. - Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện. - Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu Chương 8 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 8 trong Tài liệu 2 	
2.3.2 Tích phân đường loại hai								

Nội dung	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			
CHƯƠNG 3. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN	5	4		1	10	20	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các định nghĩa về phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2. <p>A1.1 A1.2 A1.4 A2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao bài tập về giải phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2. - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
3.1 Phương trình vi phân cấp một	3	2				10		
3.2 Phương trình vi phân cấp hai	2	2				10		
Kiểm tra				1			<ul style="list-style-type: none"> - 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 dung được giao tự nghiên cứu. - Làm bài tập do giảng viên giao. <p>Học ở nhà:</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			
							- Đọc trước tài liệu Chương 9 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 9 trong Tài liệu 2	
Cộng	15	13		2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. HÀM SỐ NHIỀU BIẾN SỐ						
1.1	Khái niệm hàm số nhiều biến số	x	x	x		
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
CHƯƠNG 2. TÍCH PHÂN CỦA HÀM NHIỀU BIẾN						
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
CHƯƠNG 3. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN						
3.1	Phương trình vi phân cấp một	x	x	x	x	

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
						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%	CDR1-5	20
		A1.2	Thái độ học tập	50%	CDR1-5	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra 1	50%	CDR1-5	20
		A1.4	Bài kiểm tra 2	50%	CDR1-5	
		Tổng		100%		
Tổng					40%	

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 (%)		
A2. Thi kết thúc học phần: Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Thi kết thúc học phần	100%	CDR1-5	60
					Tổng	60%

Trong đó:

A1.1- Bài tập

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 -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%

A1.3 - Bài kiểm tra 1

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

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: KĐT0106
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học:

Bậc đại học các ngành: biến đổi khí hậu và phát triển bền vững, khí tượng khí hậu học, thủy văn học, sinh học ứng dụng, công nghệ kỹ thuật môi trường, công nghệ thông tin, kỹ thuật địa chất, kỹ thuật trắc địa bản đồ, đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm, quản lý biển, quản lý đất đai, quản lý tài nguyên nước, quản lý tài nguyên và môi trường.
- 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 : 30 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 13 tiết
- + Bài tập: 15 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học : 65 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	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 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
	CDR2	- 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
	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.	2.2.2	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.	2.3.1 2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Văn Kiều, 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						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)
CHƯƠNG 1. BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN VÀ XÁC SUẤT	4	4			8	18		* Dạy: - Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên. - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học; - 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)
1.1. Biến cố và phép thử ngẫu nhiên	1				1	2	A1.1	
1.2. Khái niệm và các định nghĩa về xác suất	1	1			2	4	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			
1.3. Các quy tắc tính xác suất	1	1			2	5	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, phương pháp thảo luận <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc Chương 1 trong Tài liệu 1, 2. - Làm bài tập Chương 1 trong Tài liệu 2 (trang 31 -37) 	
1.4. Công thức xác suất toàn phần. Công thức Bayes	0,5	1			1,5	4		
1.5. Công thức xác suất nhị thức	0,5	1			1,5	3		
CHƯƠNG 2. ĐẠI LƯỢNG NGẪU NHIÊN	3	3		1	7	14		
2.1. Đại lượng ngẫu nhiên và phân phối xác suất	1	1			2	4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Ví dụ và bài tập về 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. <p>(chương 2 trong TLC số 2 trang 39 – 70)</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p>	
2.2. Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên	1	1			2	4		
2.3. Đại lượng ngẫu nhiên hai chiều	0,5				1	2		
2.4. Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng	0,5	1			1,5	3		
KIỂM TRA BÀI SỐ 1				1	1	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			
							<ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu Chương 2 trong Tài liệu 1, 2. - Làm bài tập Chương 2 trong Tài liệu 2 (trang 72 – 75) 	
CHƯƠNG 3. LÝ THUYẾT MẪU	3	4			7	14		
3.1. Một số khái niệm	1	1			2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>(chương 3 trong TLC số 2 trang 77 – 112)</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập Chương 3 trong Tài liệu 2 (trang 113 – 116)
3.2. Ước lượng một số tham số lý thuyết	1	1			2	4		
3.3. Ước lượng tham số lý thuyết bằng khoảng tin cậy	1	2			3	6		
CHƯƠNG 4.	3	4		1	8	19		

Nội dung	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			
KIỂM ĐỊNH GIÁ THUYẾT								
4.1. Giả thuyết thống kê và quy tắc kiểm định	1	1			2	4	* Dạy: - 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 * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, phát vấn * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Làm bài tập Chương 4 trong Tài liệu 2 (trang 131 - 135)	
4.2. Các kiểm định dùng một mẫu	1	2			3	6		
4.3. Các kiểm định dùng nhiều mẫu	1	1			2	5		
KIỂM TRA BÀI SỐ 2				1	1	4		
Cộng	13	15		2	30	65		

Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
CHƯƠNG 1. BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN VÀ XÁC SUẤT						
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

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
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
CHƯƠNG 2. ĐẠI LƯỢNG NGẪU NHIÊN						
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
CHƯƠNG 3. LÝ THUYẾT MẪU						
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
CHƯƠNG 4. KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT						
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			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- Tự luận	100%	CĐR 1,3,4	20
		Tổng		100%		
	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	
		Tổng		100%		
Tổng				40%		
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
		Tổng		100%		60%

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	40%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	
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 (%)
Câu 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 – 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%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
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: Bachelor degree in all fields
- 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 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: 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:	Bộ môn 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	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, 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
	CDR2	- 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
	CDR3	- 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>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, định lý, định luật... để hoàn thành các bài tập định tính và định lượng - Nắm vững kiến thức vật lý đại cương để áp dụng trong các chuyên ngành khác	-	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, 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.	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 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)
CHỦ ĐỀ 1: VẬT LÝ ĐO LƯỜNG	1		1		2	4		
1.1. Các chuẩn độ dài, khối lượng, thời gian	0.5		0.5		1	2		* Dạy: - Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên. - Các chuẩn độ dài, khối lượng, thời gian; các đơn vị và thứ nguyên (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 13 -21).

1.1.1 Chuẩn độ dài, khối lượng và thời gian 1.1.2 Thứ nguyên, đơn vị và độ chính xác							<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu</p> <p>A1.1 A1.2 A1.3 A2 - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p>Học ở nhà: - Đọc thêm bài “Theo sát sự phát triển của vật lý” trong sách TLC số 1 trang 22.</p>
<p>1.2. Các phương pháp đo đạc và ứng dụng trong vật lý</p> <p>1.2.1 Các phương pháp đo đạc 1.2.2 Ứng dụng đo đạc trong vật lý</p>	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy: - Các phương pháp đo đạc thường gặp (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 13 -21).</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của GV</p> <p>Học ở nhà: - 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.</p>
CHỦ ĐỀ 2: CƠ HỌC CHẤT ĐIỂM	4	2	2		8	16	
<p>2.1. Động học chất điểm</p> <p>2.1.1 Chuyển động 1 chiều</p>	1	1			2	4	<p>* Dạy: - Chuyển động của động học chất điểm theo đường thẳng và chuyển động trong không gian (chương 2,3 trong sách</p>

<p>2.1.2 Chuyển động 2 và 3 chiều</p>						<p>TLC số 1 trang 26-60). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. Học ở nhà: - 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.</p>
<p>2.2. Động lực học chất điểm</p> <p>2.2.1 Định luật chuyển động của Newton</p> <p>2.2.2 Những lực thường gặp trong các bài toán cơ học</p> <p>2.2.3 Động lượng và định luật bảo toàn động lượng</p>	1	1		2	4	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p> <p>* Dạy: - 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). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm bài tập. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - 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.</p>
<p>2.3. Năng lượng</p> <p>2.3.1 Công và công suất</p> <p>2.3.2 Động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng</p>	1		1	2	4	<p>* Dạy: - 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). * Phương pháp dạy:</p>

2.3.3 Định luật bảo toàn năng lượng							<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn. * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV <i>Học ở nhà:</i> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 191-192
2.4. Chuyển động trong trường hấp dẫn 2.4.1 Định luật vạn vật hấp dẫn 2.4.2 Chuyển động quay của Trái đất 2.4.3 Quỹ đạo, các tốc độ vũ trụ	1		1		2	4	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn. * Học: <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> - 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.
CHỦ ĐỀ 3: CHẤT RẮN VÀ CHẤT LƯU	3.5	2	1.5		7	14	
3.1. Sự sắp xếp nguyên tử và các đại lượng đặc trưng của vật chất 3.1.1 Sự sắp xếp nguyên tử trong chất rắn, lỏng, khí	1		1		2	4	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - 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). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận và phát vấn * Học:

3.1.2 Ứng suất, độ biến dạng, khối lượng riêng						A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 341.
<p>3.2. Tĩnh học chất lưu</p> <p>3.2.1 Áp suất tại một điểm trong lòng chất lỏng</p> <p>3.2.2 Sự thay đổi áp suất theo độ sâu – Định luật Pascal</p> <p>3.2.3 Lực nổi và định luật Archimedes</p> <p>3.2.4 Phương pháp đo áp suất khí quyển</p>	1	1		2	4		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 342-343.
<p>3.3. Động lực học chất lưu</p> <p>3.3.1 Khái niệm đường dòng, ống dòng</p> <p>3.3.2 Phương trình liên tục</p> <p>3.3.3 Phương trình Bernoulli và các ứng dụng của động lực học chất lưu</p>	1	1		2	4		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và làm việc cá nhân. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 343-344.

<p>3.4. Sự chảy của chất lỏng thực</p> <p>3.4.1 Hiện tượng nội ma sát và định luật Newton</p> <p>3.4.2 Chuyển động của chất lỏng thực qua ống tròn nằm ngang. Công thức Poiseuille</p>	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- 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).</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thảo luận, làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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>Học ở nhà:</p> <p>- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 1 trang 345.</p>
<p>CHỦ ĐỀ 4: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC</p>	4	3	1		8	16	
<p>4.1. Nhiệt độ và nguyên lý thứ không nhiệt động lực học</p> <p>4.1.1 Nhiệt độ</p> <p>4.1.2 Nguyên lý thứ không nhiệt động lực học</p> <p>4.1.3 Sự dẫn, nở nhiệt</p> <p>4.1.4 Sự truyền nhiệt</p>	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <p>- Nhiệt độ; nguyên lý thứ không; dẫn, nở và truyền nhiệt (chương 11 trong sách TLC số 1 trang 350-362).</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình và thảo luận cặp, nhóm.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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>Học ở nhà:</p> <p>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 367-369.</p>
<p>4.2. Khí lý tưởng</p> <p>4.2.1 Cấu tạo chất và thuyết</p>	1	1			2	4	<p>* Dạy:</p> <p>- 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</p>

<p>động học phân tử chất khí</p> <p>4.2.2 Các định luật và phương trình cơ bản của chất khí</p> <p>4.2.3 Các định luật phân bố</p>							<p>trong sách TLC số 1 trang 407-421).</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 428-429 và 431.
<p>4.3. Nguyên lý thứ I nhiệt động lực học</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>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 400-401 và 403.
<p>4.4 Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học</p> <p>4.4.1 Chu trình thuận nghịch và bất thuận nghịch. Nguyên lý II nhiệt động lực học.</p>	1	1			2	4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. <p>* Học:</p>

4.4.2 Hiệu suất và chu trình Carnot 4.4.3 Entropy và nguyên lý tăng Entropy							<p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia làm bài tập, làm việc cá nhân. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 458 và 460-461. 	
<p>4.5. Khí thực và sự chuyển pha</p> <p>4.5.1 Lực tương tác phân tử 4.5.2 Phương trình Vanderwaals 4.5.3 Pha và chuyển pha</p>	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình và thảo luận nhóm. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu, trả lời câu hỏi và làm việc theo yêu cầu của GV. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập trong sách TLC số 1 trang 483. 	
KIỂM TRA BÀI SỐ 1					1	1	2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN, TỪ TRƯỜNG – DAO ĐỘNG -	3	3	1		7	14		

SÓNG							
<p>5.1. Điện trường</p> <p>5.1.1 Điện tích – Định luật Coulomb</p> <p>5.1.2 Điện trường – Đường sức điện trường</p> <p>5.1.3 Thông lượng – Định luật Gauss</p>	0.5	0.5			1	2	<p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A1.4</p> <p>A2</p> <p>* 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).</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn</p> <p>* 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.</p>
<p>5.2. Từ trường</p> <p>5.2.1 Từ trường – Lực tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua</p> <p>5.2.2 Các nguồn của từ trường</p> <p>5.2.3 Hiện tượng cảm ứng điện từ</p>	0.5	0.5			1	2	<p>* 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).</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và làm việc cặp, nhóm và phát vấn</p> <p>* 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 179, 212,214.</p>

<p>5.3. Dao động và sóng cơ</p> <p>5.3.1 Động học của dao động cơ</p> <p>5.3.2 Sóng cơ</p> <p>5.3.3 Sóng âm</p>	1	1			2	4	<p>* Dạy:</p> <p>- 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).</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình và làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV</p> <p>- Lắng nghe nhận xét, ghi chép.</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 2 trang 396-397.</p>
<p>5.4. Dao động và sóng điện từ</p> <p>5.4.1 Khảo sát các quá trình chuyển tiếp trong một số mạch điện</p> <p>5.4.2 Các luận điểm của Maxwell và sự sản sinh ra sóng điện từ</p> <p>5.4.3 Tính chất và sự phát xạ của sóng điện từ</p> <p>5.4.4 Áp suất bức xạ và phổ điện từ</p>	1	1	1		3	6	<p>* Dạy:</p> <p>- 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).</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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>Học ở nhà:</p>

								- Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 2 trang 422, 451, 454-555.
CHỦ ĐỀ 6: QUANG HỌC VÀ QUANG LƯỢNG TỬ	3	2	2		7	14		
6.1. Quang hình và giao thoa ánh sáng 6.1.1 Bản chất ánh sáng và các định luật quang hình 6.1.2 Nguyên lý Fecma. Định lý Malus 6.1.3 Giao thoa qua khe hẹp và giao thoa gây bởi bản mỏng	1		1		2	4	A1.2 A1.3 A1.4 A2	* Dạy: - Quang hình học, các định luật quang hình; nguyên lý Fecma, phân 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). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và làm việc nhóm và phát vấn. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận. - Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 64-65.
6.2. Nhiễu xạ và phân cực 6.2.1 Lý thuyết chung về nhiễu xạ 6.2.2 Cách tử nhiễu xạ. Nhiễu xạ tia X bởi các tinh thể 6.2.3 Hiện tượng phân cực ánh sáng. Sự phân cực ánh sáng qua bản Tuamlin dày	1	1	1		3	6		* Dạy: - 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). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và phát vấn. * Học: Học ở lớp:

6.2.4 Sự tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng							<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia thảo luận. - Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 98,101 và 122.
<p>6.3. Bức xạ nhiệt</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>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, làm việc cá nhân và làm việc cặp nhóm. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập trong sách TLC số 3 trang 189-192.
CHỦ ĐỀ 7: BÁN DẪN VÀ LAZE	2.5		1.5		4	8	
<p>7.1. Bán dẫn</p> <p>7.1.1 Cấu trúc tinh thể</p> <p>7.1.2 Lý thuyết vùng năng</p>	1			1	2		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

lượng 7.1.3 Các chất bán dẫn thường gặp						A1.2 A1.3 A1.4 A2	trang 263-277). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và phát vấn. * Học: Học ở lớp: - Tham gia phát biểu xây dựng bài và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép, rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Trả lời câu hỏi trong sách TLC số 3 trang 297-298.
7.2. Các linh kiện bán dẫn và IC 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	* Dạy: - 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). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận và phát vấn. * Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận, làm việc cặp nhóm. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. Học ở nhà: - Đọc thêm chương 7 về các linh kiện quang điện tử trong sách TLTK số 1 trang 99-118.
7.3. Laser 7.3.1 Tính chất ánh sáng laser 7.3.2 Hấp thụ, phát xạ tự phát,	0.5		0.5		1	2	* Dạy: - 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).

phát xạ cảm ứng 7.3.3 Các loại lazer và ứng dụng								<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận, làm việc cặp, nhóm và phát vấn.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p>Học ở nhà: - Đọc bài đọc thêm vụ nổ lớn (Big Bang) trong sách TLC số 3 trang 337-340).</p>
KIỂM TRA SỐ 2				1	1	2		<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2</p> <p>Học ở nhà: - Ôn tập lại toàn bộ chương trình để làm bài thi kết thúc học phần.</p>
Cộng	21	12	10	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 học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
CHỦ ĐỀ 1: VẬT LÝ ĐO LƯỜNG						
1.1	Các chuẩn độ dài, khối lượng, thời gian					
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

1.2	Các phương pháp đo đạc và ứng dụng trong vật lý					
1.2.1	Các phương pháp đo đạc	X	X	X		X
1.2.2	Ứng dụng đo đạc trong vật lý	X	X	X		X
CHỦ ĐỀ 2: CƠ HỌC CHẤT ĐIỂM						
2.1	Động học chất điểm					
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
2.2	Động lực học chất điểm					
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 lượng	X	X	X	X	X
2.3	Năng lượng					
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
2.4	Chuyển động trong trường hấp dẫn					
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
CHỦ ĐỀ 3: CHẤT RẮN VÀ CHẤT LƯU						
3.1	Sự sắp xếp nguyên tử và các đại lượng đặc trưng của vật chất					
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
3.2	Tĩnh học chất lưu					

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
3.3	Động lực học chất lưu					
3.3.1	Khái niệm đường 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
3.4	Sự chảy của chất lỏng thực					
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
CHỦ ĐỀ 4: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC						
4.1	Nhiệt độ và nguyên lý thứ không nhiệt động lực học					
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
4.2	Khí lý tưởng					
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
4.3	Nguyên lý thứ I nhiệt động lực học					

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 chuyển 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
4.4	Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học					
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
4.5	Khí thực và sự chuyển pha					
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
CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN, TỪ TRƯỜNG – DAO ĐỘNG - SÓNG						
5.1	Điện trường					
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
5.1.3	Thông lượng – Định luật Gauss	x	x	x	x	x
5.2	Từ trường					
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
5.3	Dao động và sóng cơ					
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
5.4	Dao động và sóng điện từ					
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
CHỦ ĐỀ 6: QUANG HỌC VÀ QUANG LƯỢNG TỬ						
6.1	Quang hình và giao thoa ánh sáng					
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
6.2	Nhiều xạ và phân cực					
6.2.1	Lý thuyết chung về nhiễu xạ	X	X	X	X	X
6.2.2	Cách tử nhiễu xạ. Nhiễu 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
6.3	Bức xạ nhiệt					
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
CHỦ ĐỀ 7: BÁN DẪN VÀ LAZE						

7.1	Bán dẫn					
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
7.2	Các linh kiện bán dẫn và IC					
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
7.3	Laser					
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			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 1-4	20
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20%	CDR 1-4	20
		A1.3	Thái độ học tập	20%	CDR 5	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60%	CDR 1-4	
		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%	CDR 1-4	60
		Tổng		100%		60%

Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1

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

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%

A1.3 – 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

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

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...	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản đã học.	
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: Phương trình Toán lý
 - + Tiếng Anh: Equation of Mathematical Physics
- Mã học phần: KDVL103
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree in all fields
- 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: Toán cao cấp 1,2
- Học phần học trước: Vật lý đại cương
- Học phần song hành: Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:	30 tiết
+ Nghe giảng lý thuyết:	16 tiết
+ Bài tập:	7 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 Vật lý- Khoa Khoa học đại cương

2. Mô tả học phần

Học phần “*Phương trình Toán lý*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục cơ sở ngành trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu cho sinh viên các kiến thức cơ bản của toán học như: giải tích vectơ trong hệ tọa độ Đề các và hệ tọa độ cong; các phương trình toán học; chuỗi lượng giác áp dụng cho các vấn đề của Vật lý từ đó áp dụng cho các học phần chuyên ngành Khí tượng Khí hậu 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	Khối kiến thức phương trình toán lý về: các khái niệm về trường vô hướng, trường vectơ. Các phép tính về vectơ, giải tích vectơ trong hệ tọa độ Đề Các, hệ tọa độ cong, các toán tử như <i>div</i> , <i>rot</i> , <i>grad</i> trong hệ tọa độ Đề Các. Các định lý O-G, phương trình liên tục, định lý Stokes, chuỗi lũy thừa, chuỗi Taylor, chuỗi Fourier và các phương trình cơ bản của vật lý toán.
MT2	Khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản đã học để làm bài tập định tính, định lượng về phương trình vật lý toán để người học ứng dụng trong các học phần cơ sở ngành như: Cơ học chất lỏng, Khí tượng động lực, chuỗi Taylor, chuỗi Maclaurin và chuỗi lượng giác Fourier để ứng dụng trong học phần dự báo số trị v.v....
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, định lý, phương trình... cơ bản trong phương trình toán lý. - Nhận diện được các công thức, phương trình về vectơ, trong biểu thức Toán tử Laplacien, Rot của một trường vectơ, các công thức liên quan đến toán tử ... trong phương trình toán lý.	2.1.2	ITU
	CDR2	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, định lý, các phương trình... của phương trình toán lý. - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản phương trình toán lý đã học.	2.1.2	ITU
	CDR3	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của phương trình toán lý với kiến thức chuyên ngành khí tượng và khí hậu học.	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 vận dụng vào hiện tượng trong đời sống và tự nhiên. - Sử dụng các công thức, biểu thức, định lý, phương trình... để hoàn thành các bài tập định tính và định lượng. - Nắm vững kiến thức phương trình toán lý để áp dụng trong các chuyên ngành khác.		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.	2.3.1 2.3.2 2.3.3	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
		- Tự tìm hiểu, tiếp thu và học hỏi từ nhiều nguồn tài liệu khác để áp dụng kiến thức đã học về phương trình toán lí vào các lĩnh vực chuyên môn.		

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Đỗ Đình Thanh - Vũ Văn Hùng (2009), *Phương pháp toán lí*, NXB Giáo dục.
2. Đặng Trần Chiến (2020), *Giáo trình Phương trình toán lí*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phan Huy Thiện (2006), *Phương trình Toán lí*, 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"/> 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)

Nội dung	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			
CHƯƠNG 1: TRƯỜNG VÔ HƯỚNG VÀ TRƯỜNG VECTO	4	1	1		6	12	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần và tài liệu cho SV. - Khái niệm trường vecto và trường vô hướng; các phép tính về vecto, gradient, rot của trường vecto; giải tích vecto trong các hệ tọa độ (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 9-23; chương 1 trong sách TLC số 2 trang 9-44; chương 1 trong sách TLTK trang 30-33). <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp - nhóm và phát vấn. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu. - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. <p>Học ở nhà:</p>	
1.1. Khái niệm về trường vô hướng và trường vecto	1				1	2		
1.2. Giải tích vecto trong hệ tọa độ Đề Các <i>1.2.1. Các phép tính về vecto</i> <i>1.2.2. Đạo hàm vectơ và gradient</i> <i>1.2.3. Divergence của một vecto</i> <i>1.2.4. Toán tử Laplacien</i> <i>1.2.5. Rot của một trường vectơ</i>	1				1	2		
1.3. Giải tích vecto trong hệ tọa độ cong	2	1	1		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>1.3.1. Tọa độ 1 điểm trong hệ tọa độ cong</p> <p>1.3.2. Hệ tọa độ trụ</p> <p>1.3.3. Hệ tọa độ cầu</p> <p>1.3.4. Hệ số lamer</p> <p>1.3.5. Thông số vi phân hạng nhất</p> <p>1.3.6. Điều kiện để hệ tọa độ cong là trực giao</p>							<p>- Làm bài tập chương 1 trong sách TLC số 1 trang 28-30; chương 1 trong sách TLC số 2 trang 57-59.</p>	
CHƯƠNG 2: CÁC ĐỊNH LÝ TÍCH PHÂN	4	2	1		7	14	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p> <p>* Dạy: Nội dung Định lý O-G; phương trình liên tục; các định lý Stokes, trường thế, trường ống, trường điều hòa (chương 1 trong sách TLC số 2 trang 45-49; 54-56). * Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp - nhóm và phát vấn. * Học: Học ở lớp:- Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. Học ở nhà:- Học lý thuyết và làm bài tập chương 1 trong sách TLC số 2 trang 57-59. - Làm bài tập chương 1 trong sách TLC số 1 trang 28-30.</p>	
2.1. Định lý Otrogratxki-Gauss	1				1	2		
2.2. Phương trình liên tục	1	1	0,5		2,5	5		
2.3. Định lý Stokes	1				1	2		
2.4. Một số trường đặc biệt <p>2.4.1. Trường thế</p> <p>2.4.2. Trường ống</p> <p>2.4.3. Trường điều hòa</p>	1	1	0,5		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			
KIỂM TRA SỐ 1				1	1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A2	* Dạy: - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra. * Học: Học ở lớp: - Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu trong sách TLC số 2 trang 60-81. - Đọc trước tài liệu trong sách TLTK trang 20-29; 210-215.
CHƯƠNG 3: CHUỖI	4	2	1		7	14	A1.1 A1.2 A1.3 A2	* Dạy: - Nặng chuỗi lũy thừa, chuỗi Taylor, Fourier (chương 2 trong sách TLC số 2 trang 60-81; trong sách TLTK trang 20-29; 210-215). * Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp - nhóm và phát vấn. * Học: Học ở lớp:
3.1. Chuỗi lũy thừa 3.1.1. Định nghĩa 3.1.2. Khai triển hàm số thành chuỗi lũy thừa 3.1.3. Khai triển hàm số thành chuỗi Taylor	2	1	0,5		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	Ktr	Tổng			
3.2. Chuỗi Furier 3.2.1. Định nghĩa và các tính chất của tích phân Furier 3.2.2. Khai triển một hàm số bất kỳ thành chuỗi Furier	2	1	0,5		3,5	7	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. <p>Học ở nhà: Bài tập chương 2 trong sách TLC số 2 trang 84.</p>	
CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG TRÌNH VẬT LÝ TOÁN CƠ BẢN VÀ ỨNG DỤNG	4	2	2		8	16	<p>* Dạy: Phân loại các phương trình đạo hàm riêng cấp hai; các bài toán cơ bản của phương trình vật lý-toán; phương trình dao động của màng mỏng; phương trình truyền nhiệt (trong sách TLC số 1 chương 3, 4, 5 trang 81-173; chương 3, 4 trong sách TLC số 2 trang 85-108; trong sách TLTK trang 5-12; 38-43; 77-78; 115-118).</p> <p>* Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình và thảo luận cặp, nhóm và phát vấn.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: 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>Học ở nhà: Làm bài tập chương 3, 4 trong sách TLC số 2 trang</p>	
4.1. Phân loại các phương trình đạo hàm riêng cấp hai	0,5				0,5	1		
4.2. Các bài toán cơ bản của phương trình vật lý - toán	0,5				0,5	1		
4.3. Phương trình dao động của sợi dây	1	1	1		3	6		
4.4. Phương trình dao động của màng mỏng	1	0,5	0,5		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			
4.5. Phương trình truyền nhiệt	1	0,5	0,5		2	4	93-94; 109-110. - Ôn tập lại toàn bộ chương 2, 3, 4 trong sách TLC số 2 để làm bài kiểm tra số 2.	
KIỂM TRA SỐ 2				1	1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A2 * Dạy: Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học. * Học: Học ở lớp: Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2 Học ở nhà: Ôn tập lại toàn bộ chương trình để làm bài thi kết thúc học phần.	
CỘNG	16	7	5	2	30	60		

Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
CHƯƠNG 1: TRƯỜNG VÔ HƯỚNG VÀ TRƯỜNG VECTO						
1.1	Khái niệm về trường vô hướng và trường vectơ	x	x	x	x	x
1.2	Giải tích vectơ trong hệ tọa độ Đề Các					
1.2.1	<i>Các phép tính về vectơ</i>	x	x	x	x	x
1.2.2	<i>Đạo hàm vectơ và gradient</i>	x	x	x	x	x
1.2.3	<i>Devergence của một vectơ</i>	x	x	x	x	x
1.2.4	<i>Toán tử Laplacien</i>	x	x	x	x	x

1.2.5	<i>Rot của một trường vectơ</i>	X	X	X	X	X
1.3	Giải tích vectơ trong hệ tọa độ cong					
1.3.1	<i>Tọa độ 1 điểm trong hệ tọa độ cong</i>	X	X	X	X	X
1.3.2	<i>Hệ tọa độ trụ</i>	X	X	X	X	X
1.3.3	<i>Hệ tọa độ cầu</i>	X	X	X	X	X
1.3.4	<i>Hệ số lamer</i>	X	X	X	X	X
1.3.5	<i>Thông số vi phân hạng nhất</i>	X	X	X	X	X
1.3.6	<i>Điều kiện để hệ tọa độ cong là trực giao</i>	X	X	X	X	X
CHƯƠNG 2: CÁC ĐỊNH LÝ TÍCH PHÂN						
2.1	Định lý Otrogratxki-Gauss	X	X	X	X	X
2.2	Phương trình liên tục	X	X	X	X	X
2.3	Định lý Stokes	X	X	X	X	X
2.4	Một số trường đặc biệt					
2.4.1	<i>Trường thế</i>	X	X	X	X	X
2.4.2	<i>Trường ống</i>	X	X	X	X	X
2.4.3	<i>Trường điều hòa</i>	X	X	X	X	X
CHƯƠNG 3: CHUỖI						
3.1	Chuỗi lũy thừa					
3.1.1	<i>Định nghĩa</i>	X	X	X	X	X
3.1.2	<i>Khai triển hàm số thành chuỗi lũy thừa</i>	X	X	X	X	X
3.1.3	<i>Khai triển hàm số thành chuỗi Taylor</i>	X	X	X	X	X
3.2	Chuỗi Furier					
3.2.1	<i>Định nghĩa và các tính chất của tích phân Furier</i>	X	X	X	X	X
3.2.2	<i>Khai triển một hàm số bất kỳ thành chuỗi Furier</i>	X	X	X	X	X
CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG TRÌNH VẬT LÝ TOÁN CƠ BẢN VÀ ỨNG DỤNG						
4.1	Phân loại các phương trình đạo hàm riêng cấp hai	X	X	X	X	X

4.2	Các bài toán cơ bản của phương trình vật lí - toán	x	x	x	x	x
4.3	Phương trình dao động của sợi dây	x	x	x	x	x
4.4	Phương trình dao động của màng mỏng	x	x	x	x	x
4.5	Phương trình truyền nhiệt	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 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 số 1	100%	CDR 1-4	20
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20%	CDR 1-4	20
		A1.3	Thái độ học tập	20%	CDR 5	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60%	CDR 1-4	
Tổng		100%				

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 (%)		
		Tổng				
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%	CDR 1-4	60
		Tổng				100%

Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, các phép toán về vectơ, định lý O-G, phương trình... cơ bản trong phương trình toán lý. - Nhận diện được các công thức về trường vô hướng, trường vectơ, các toán tử... trong phương trình toán lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, định lý, phương trình... trong phương trình toán lý.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế.	60%

A1.2 – Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nhận diện được các công thức về chuỗi lũy thừa, chuỗi Taylor, chuỗi Fourier, các phương trình đạo hàm riêng cấp hai... trong phương trình toán lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong các công thức về chuỗi lũy thừa, chuỗi Taylor, chuỗi Fourier, các phương trình đạo hàm riêng cấp hai... trong phương trình toán lý.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản trong phương trình toán lý với kiến thức chuyên ngành khí tượng và khí hậu học.	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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nhận diện được các công thức về chuỗi lũy thừa; chuỗi Taylor; chuỗi Fourier; các phương trình đạo hàm riêng cấp hai; các dạng phương trình dao động của sợi dây, của màng mỏng, ...trong phương trình toán lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong các công thức về chuỗi lũy thừa; chuỗi Taylor; chuỗi Fourier; các phương trình đạo hàm riêng cấp hai; các dạng phương trình dao động của sợi dây, của màng mỏng, ...trong phương trình toán lý.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản trong phương trình toán lý với kiến thức chuyên ngành khí tượng và khí hậu học.	60%

A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm; các phép toán về vec tơ; định lý O-G; phương trình; các công thức về chuỗi lũy thừa, chuỗi Taylor, chuỗi Fourier; các phương trình đạo hàm riêng cấp hai; các dạng phương trình dao động của sợi dây, của màng mỏng ... cơ bản trong phương trình toán lý. - Nhận diện được các công thức về trường vô hướng; trường vectơ; các toán tử; các công thức về chuỗi lũy thừa; chuỗi Taylor; chuỗi Fourier; các phương trình đạo hàm riêng cấp hai; các dạng phương trình dao động của sợi dây, của màng mỏng, ...trong phương trình toán lý.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, định lý, phương trình... trong phương trình toán lý.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản trong phương trình toán lý với kiến thức chuyên ngành khí tượng và khí hậu học.	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: Cơ học chất lỏng
 - + Tiếng Anh: Fluid mechanics
- Mã học phần: KĐVL104
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree in all fields
- 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: Toán cao cấp 1,2
- Học phần học trước: Vật lý đại cương, phương trình toán lý
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:	14 tiết
+ Bài tập:	7 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	7 tiết
+ Kiểm tra:	2 tiết
- Thời gian tự học:	60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Vật lý- Khoa Khoa học đại cương

2. Mô tả học phần

Học phần “*Cơ học chất lỏng*” là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục cơ sở ngành trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần giới thiệu cho sinh viên các kiến thức về: các quan điểm nghiên cứu của Lagrange và Euler; trường thế, trường ống; đặc trưng của chuyển động không xoáy và xoáy của chất lỏng; phương trình liên tục; động lực học chất lỏng lý tưởng; động lực học chất lỏng thực; lớp biên - chuyển động rối trong chất lỏng nhớt, không nén được. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực để áp dụng vào các lĩnh vực khoa học chuyên ngành khí tượng, khí hậu và thủy văn.

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 học chất lỏng về: các quan điểm nghiên cứu của Lagrange và Euler; trường thế, trường ống; đặc trưng của chuyển động không xoáy và xoáy của chất lỏng; phương trình liên tục; động lực học chất lỏng lý tưởng; động lực học chất lỏng thực; lớp biên -chuyển động rối trong chất lỏng nhớt, không nén được.
MT2	Khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản đã học để làm bài tập về định tính, định lượng trong cơ học chất lỏng và áp dụng kiến thức chất lỏng vào môn học chuyên ngành khí tượng, khí hậu và thủy văn.
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	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các khái niệm, định luật, định lý, phương trình... cơ bản trong cơ học chất lỏng. - Nhận diện được các công thức, phương trình, điều kiện của bài toán chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực, đại lượng, đơn vị ... trong cơ học chất lỏng. 	2.1.2	ITU
	CDR2	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực. - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản cơ học chất lỏng đã học. 	2.1.2	ITU
	CDR3	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của cơ học chất lỏng với kiến thức chuyên ngành khí tượng, khí hậu và thủy văn. 	2.1.2	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	<ul style="list-style-type: none"> - Làm theo hướng dẫn của GV để làm bài tập và giải thích vận dụng vào hiện tượng trong đời sống và tự nhiên. - Sử dụng các công thức, biểu thức, định lý, định luật... để hoàn thành các bài tập định tính và định lượng. - Nắm vững kiến thức cơ học chất lỏng để áp dụng trong các chuyên ngành khác. 		ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	<ul style="list-style-type: none"> - 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, tiếp thu và học hỏi từ nhiều nguồn tài liệu khác để áp dụng kiến thức đã học về cơ học chất lỏng vào các lĩnh vực chuyên môn. 	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Trần Văn Cúc (2004). *Cơ học chất lỏng*. NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

2. Nguyễn Hữu Chí, Nguyễn Hữu Dy, Phùng Văn Khương (2008). *Tập 1: Phần thủy động lực học – Bài tập Cơ học chất lỏng ứng dụng*. NXB Giáo dục.

5.2. Tài liệu tham khảo

1. Hoàng Văn Quý, Nguyễn Đình Lương, Lê Bá Sơn, Đỗ Hữu Thành, Lê Văn Thuận (2014). *Cơ học chất lỏng ứng dụng*. NXB xây dựng.

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)
CHƯƠNG 1: ĐỘNG HỌC CHẤT LỎNG	3.5	4	0.5		8	16		* Dạy: - Giới thiệu học phần và các tài liệu tham khảo cho sinh viên. - Hạt lỏng và không gian chất lỏng; các quan điểm nghiên cứu của Lagrange và Euler; sự liên hệ giữa biến Lagrange và Euler; trường vô hướng; trường vectơ; trường thế, trường ống (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 11-18). - Phân tích chuyển động của phần tử chất lỏng. Định lý
7.1. Các khái niệm và quan điểm nghiên cứu	0.5				0.5	1		
7.2. Các đặc trưng động học chất lỏng	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			
7.3. Phân tích chuyển động của phần tử chất lỏng. Định lý Helmholtz 1	0.5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A2 Helmholtz 1 (chương 3 trong sách TLTK số 1 trang 54-58). - Chuyển động không xoáy; chuyển động có xoáy, đường xoáy, ống xoáy, dòng vecto xoáy qua một mặt. Định lý Helmholtz 2, lưu số, định lý Stokes (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 25-29 và chương 3 trong sách TLTK số 1 trang 58-61). - Phương trình liên tục theo biến Lagrange và theo biến Euler (chương 1 trong sách TLC số 1 trang 22-25). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp - nhóm và phát vấn. * Học: Học ở lớp: - Xem đề cương môn học, chuẩn bị kế hoạch học tập và học liệu. - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. Học ở nhà: - Đọc lý thuyết và làm bài tập chương 3 trong sách TLC số 2 trang 57-86.	
7.4. Đặc trưng của chuyển động không xoáy và xoáy của chất lỏng	1	1			2	4		
7.5. Phương trình liên tục	1	2			3	6		
CHƯƠNG 2: ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT LỎNG LÝ TƯỞNG	4	2	2		8	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			
2.1. Lực tác dụng trong chất lỏng	0.5				0.5	1	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lực ngoài, lực mặt; phương trình tổng quát của chuyển động theo nguyên lý Dalember; phương trình chuyển động dưới dạng Lamb-Gromeko; phương trình chuyển động trong biến Euler và trong biến Lagrange; phương trình trạng thái chất lỏng lý tưởng; phương trình thu nhiệt; phương trình năng lượng; bài toán thủy động lực dưới dạng tổng quát; chuyển động dừng và chuyển động không xoáy (chương 2 trong sách TLC số 1 trang 39-59). - Sự tồn tại của các tích phân Bernoulli, Lagrange – Cauchy, Bernoulli – Euler và áp dụng phương trình Bernoulli đối với toàn dòng (chương 2 trong sách TLC số 1 trang 59-63 và chương 4 trong sách TLTK số 1 trang 83-89). <p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp - nhóm và phát vấn. 	
2.2. Các phương trình cơ bản của động lực học trong chất lỏng lý tưởng	1		1		2	4		
2.3. Bài toán thủy động lực dưới dạng tổng quát và các trường hợp đơn giản của chuyển động chất lỏng lý tưởng	0.5		0.5		1	2		
2.4. Sự tồn tại của các tích phân và áp dụng phương trình Bernoulli đối với toàn dòng	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			
2.5. Các định lý về xoáy và các phương trình về xoáy	1	2			3	6	<p>* Học: Học ở lớp: - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. Học ở nhà: - Đọc lý thuyết và làm bài tập chương 4 trong sách TLC số 2 trang 87-107.</p>	
KIỂM TRA SỐ 1				1	1	2	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A2</p> <p>* Dạy: - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học và giao bài kiểm tra * Học: Học ở lớp:- Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 1. Học ở nhà: Đọc lý thuyết và làm bài tập chương 3,4 trong sách TLC số 2 trang 57-107.</p>	
CHƯƠNG 3: ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT LỎNG THỰC	3.5	1	2.5		7	14		
3.1. Các khái niệm	0.5				0.5	1	<p>* Dạy: - Tenxo vận tốc biến dạng và tenxo ứng suất; hệ phương trình Navier-Stock; dòng giữa hai bản phẳng song song (dòng Couette), dòng Poiseuille; điều kiện biên cho các bài toán thủy động lực học của chất lỏng thực và dòng dừng một chiều</p>	
3.2. Hệ phương trình Navier-Stock	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			
3.3. Tích phân phương trình Nevier-Stock đối với trường hợp khe phẳng	1	1	1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A2	(chương 7 trong sách TLC số 1 trang 123-143 và chương 8 trong sách TLTK số 1 trang 191-194). * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc cặp - nhóm và phát vấn. * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm. - Lắng nghe, tiếp thu, phát biểu xây dựng bài và làm bài tập. Học ở nhà: - Đọc lý thuyết và làm bài tập chương 5 trong sách TLC số 2 trang 139-144 và chương 7 trong sách TLC số 2 trang 179-186.
3.4. Điều kiện biên trong các bài toán thủy động lực học của chất lỏng thực	0.5		0.5		1	2		
3.5. Dòng dừng một chiều	0.5		0.5		1	2		
CHƯƠNG 4: LỚP BIÊN – CHUYỂN ĐỘNG RỐI TRONG CHẤT LỎNG NHỚT, KHÔNG NÉN ĐƯỢC	3		2		5	10		
4.1. Khái niệm lớp biên	1				1	2	* Dạy: - Khái niệm lớp biên; hệ phương trình lớp biên; các đặc trưng của chuyển động rối, mô hình Boussinesq; hệ phương trình Reynolds và lớp biên chảy rối trên bản phẳng (chương 8 trong	
4.2. Hệ phương trình lớp biên	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			
4.3. Các đặc trưng của chuyển động rối	0.5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A2	<p>sách TLC số 1 trang 153-160, chương 9 trong sách TLC số 1 trang 166-171, chương 9 trong sách TLTK số 1 trang 209-211 và chương 11 trong sách TLTK số 1 trang 259-262).</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình và thảo luận cặp, nhóm và phát vấn.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Tham gia thảo luận và làm theo yêu cầu của GV. - Lắng nghe nhận xét, ghi chép và rút kinh nghiệm.</p> <p>Học ở nhà: - Đọc lý thuyết và làm bài tập chương 7 trong sách TLC số 2 trang 176-185.</p>
4.4. Hệ phương trình Reynolds	0.5		0.5		1	2		
4.5. Lớp biên chảy rối trên bản phẳng	0.5		0.5		1	2		
KIỂM TRA SỐ 2				1	1	2	A1.2 A1.3 A1.4 A2	<p>* Dạy: - Hướng dẫn SV ôn tập lại kiến thức đã học.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Làm theo yêu cầu của GV và làm bài kiểm tra số 2</p> <p>Học ở nhà: - Ôn tập lại toàn bộ chương trình để làm bài thi kết thúc học phần.</p>
Cộng	14	7	7	2	30	60		

Ma trận bài học và CDR của học phần:

STT	Nội dung	CDR học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
CHƯƠNG 1: ĐỘNG HỌC CHẤT LỎNG						
1.1	Các khái niệm và quan điểm nghiên cứu	x	x	x	x	x
1.2	Các đặc trưng động học chất lỏng	x	x	x	x	x
1.3	Phân tích chuyển động của phân tử chất lỏng. Định lý Helmholtz 1	x	x	x	x	x
1.4	Đặc trưng của chuyển động xoáy – không xoáy của chất lỏng	x	x	x	x	x
1.5	Phương trình liên tục	x	x	x	x	x
CHƯƠNG 2: ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT LỎNG LÝ TƯỞNG						
2.1	Lực tác dụng trong chất lỏng	x	x	x	x	x
2.2	Các phương trình cơ bản của động lực học trong chất lỏng lý tưởng	x	x	x	x	x
2.3	Bài toán thủy động lực dưới dạng tổng quát và các trường hợp đơn giản của chuyển động chất lỏng lý tưởng	x	x	x	x	x
2.4	Sự tồn tại của các tích phân và áp dụng phương trình Bernoulli đối với toàn dòng	x	x	x	x	x
2.5	Các định lý về xoáy và các phương trình về xoáy	x	x	x	x	x
CHƯƠNG 3: ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT LỎNG THỰC						
3.1	Các khái niệm	x	x	x	x	x

3.2	Hệ phương trình Nevier-Stock	x	x	x	x	x
3.3	Tích phân phương trình Nevier-Stock đối với trường hợp khe phẳng	x	x	x	x	x
3.4	Điều kiện biên trong các bài toán thủy động lực học của chất lỏng thực	x	x	x	x	x
3.5	Dòng dừng một chiều	x	x	x	x	x
CHƯƠNG 4: LỚP BIÊN – CHUYỂN ĐỘNG RỐI TRONG CHẤT LỎNG NHỚT, KHÔNG NÉN ĐƯỢC						
4.1	Khái niệm lớp biên	x	x	x	x	x
4.2	Hệ phương trình lớp biên	x	x	x	x	x
4.3	Các đặc trưng của chuyển động rối	x	x	x	x	x
4.4	Hệ phương trình Reynold	x	x	x	x	x
4.5	Lớp biên chảy rối trên bản phẳng	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			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 1-4	20
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.2	Bài tập	20%	CDR 1-4	20
		A1.3	Thái độ học tập	20%	CDR 5	
		A1.4	Bài kiểm tra số 2	60%	CDR 1-4	
		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%	CDR 1-4	60
		Tổng			100%	

Trong đó:

A1.1 - Bài kiểm tra 1

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

	thủy văn.	
--	-----------	--

A1.2 – Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý, phương trình... cơ bản trong cơ học chất lỏng. - Nhận diện được các công thức, phương trình, điều kiện của bài toán chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực, đại lượng, đơn vị ... trong cơ học chất lỏng.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực. - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản cơ học chất lỏng đã học.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của cơ học chất lỏng với kiến thức chuyên ngành khí tượng và thủy văn.	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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý, phương trình... cơ bản trong cơ học chất lỏng. - Nhận diện được các công thức, phương trình, điều kiện của bài toán chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực, đại lượng, đơn vị ... trong cơ học chất lỏng.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực.	20%

	- Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản cơ học chất lỏng đã học.	
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của cơ học chất lỏng với kiến thức chuyên ngành khí tượng và thủy văn.	60%

A2 - Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày các khái niệm, định luật, định lý, phương trình... cơ bản trong cơ học chất lỏng. - Nhận diện được các công thức, phương trình, điều kiện của bài toán chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực, đại lượng, đơn vị ... trong cơ học chất lỏng.	20%
Hiểu	- Giải thích các đại lượng trong biểu thức, nguyên lý, định luật, định lý... của chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực. - Cho ví dụ để làm rõ tính chất định tính và định lượng của kiến thức cơ bản cơ học chất lỏng đã học.	20%
Áp dụng	- Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong tài liệu và vận dụng vào bài toán thực tế. - Xây dựng mối liên hệ giữa kiến thức cơ bản của cơ học chất lỏng với kiến thức chuyên ngành khí tượng và thủy văn.	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: Thiên văn
- + Tiếng Anh: Astronomy
- Mã học phần: KVKT101
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Atmospheric and Space Science
- 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: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 19 tiết
 - + Bài tập: 05 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 Khí tượng, khoa Khí tượng Thủy văn.

2. Mô tả học phần

Học phần Thiên văn là học phần cơ sở ngành, giới thiệu cho người học các khái niệm cơ bản về vũ trụ, hệ mặt trời, thời gian và cách tính lịch. Nguyên nhân của việc hình thành các mùa khác nhau trên trái đất, quy luật vận động, cấu trúc, tính chất vật lý của các hành tinh, các sao trong vũ trụ... Các hiện tượng trên trái đất như thủy triều, ngày và đêm, nhật nguyệt thực... Xác định được một số thông số như độ phương, độ cao, xích vĩ, độ trung của sao, khoảng cách sao đến trái đất, năm nhuận, chu kỳ nhật nguyệt thực... từ đó kiến thức cơ bản, kỹ năng cơ sở phục vụ cho các học phần 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	Các khái niệm cơ bản về vũ trụ và hệ mặt trời, mô hình chuyển động của các hành tinh, thời gian và cách tính lịch, nhật nguyệt thực, đặc điểm và cấu tạo mặt trời, sao, trái đất. Các mùa khác nhau trên trái đất, hiện tượng nhật nguyệt thực và thủy triều, thời gian và lịch
MT2	Vị trí các hành tinh trong hệ mặt trời, giải thích được các hiện tượng thiên văn và mối liên hệ của nó với các điều kiện thời tiết khí hậu trên trái đất.
MT3	Sinh viên có tinh thần trách nhiệm, cẩn thận, trung thực; có ý thức học tập và làm việc nghiêm túc; xây dựng và phát huy

sáng kiến trong các hoạt động học tập.

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 cơ bản về vũ trụ, hệ mặt trời, sao, trái đất, thời gian, lịch, nhật nguyệt thực...	2.1.5 2.1.6	IT, TU
	CDR2	Tóm tắt và giải thích được nguyên nhân các hiện tượng thiên văn như nhật nguyệt thực, sự thay đổi mùa, ngày và đêm, năm nhuận...	2.1.5 2.1.6	IT, TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	- Xác định được vị trí các thiên thể và các đặc trưng của sao	2.2.4	IT, TU
	CDR4	- Vận dụng để tính thời gian, năm nhuận, chu kỳ nhật nguyệt thực	2.2.4	IT, TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Sắp xếp được kế hoạch học tập của mình một cách khoa học, chính xác. Tham gia đầy đủ các buổi học, thảo luận và làm bài tập nhóm	2.3.1 2.3.2 2.3.3	TU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1 *Bài giảng thiên văn*, Ths. Nguyễn Bình Phong, 2007, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội – Thư viện Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

2 Phạm Viết Trinh, Nguyễn Đình Noãn (2003), *Bài tập thiên văn học*, , Bộ Giáo dục và Đào tạo

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phạm Viết Trinh, Nguyễn Đình Noãn (2003), *Giáo trình thiên văn học*, , Bộ Giáo dục và Đào tạo

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)
Mở đầu	2				2	4		* Dạy: - 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 Thiên văn - Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của thiên văn học * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: * Học: Học ở lớp: - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Đọc trước: Phần 1.1 tài liệu chính [1] trang 1-5
CHƯƠNG 1. VŨ TRỤ VÀ HỆ MẶT TRỜI	6	4			10	22		

Nội dung	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. Cấu trúc vũ trụ, Thiên cầu, nhật động và bầu trời sao	2	1			3	6	A1.1 A1.2 A1.5 A2	* Dạy: - Khái niệm về vũ trụ, cấu trúc - Thiên cầu và các đặc điểm của thiên cầu - Hiện tượng nhật động à chuyển động của bầu trời 1 ngày đêm * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: * Học: Học ở lớp: - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 6-10, tài liệu chính [2] trang 5-7, tài liệu tham khảo [1] trang 1-20
1.2 Các mô hình về sự chuyển động của hành tinh, ba định luật kepler	2	1			2	4		* Dạy: Đặc tính và chức năng vùng bờ * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình * Học: Học ở lớp: - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 5-20, tài liệu chính [2] trang 5-7
1.3 Các hệ tọa độ trên thiên cầu	2	2			4	8		* Dạy: - Khái niệm Hệ tọa độ chân trời, xích đạo 1, xích đạo 2, và hoàng

Nội dung	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			
								đạo - Đặc điểm * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận, làm bài tập * Học: Học ở lớp: - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến - Làm bài tập và thảo luận theo nhóm Học ở nhà: - Đọc trước: tài liệu chính [1] trang 5-20, tài liệu chính [2] trang 16-18, tài liệu tham khảo [1] trang 120-125
CHƯƠNG 2. TRÁI ĐẤT, MẶT TRỜI VÀ SAO	3	2	3	1	9	18		
2.1 Trái đất 2.1.1 Hệ tọa độ địa lý và trọng trường của trái đất 2.1.2 Chuyển động của trái đất	1		1		3	6	* Dạy: Khái niệm và các đặc điểm của Trái đất Hệ tọa độ địa lý và trọng trường của trái đất Chuyển động của trái đất * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Phương pháp thảo luận và làm bài tập * Học: Học ở 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			
							<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến - Làm bài tập trên lớp: cá nhân hoặc theo nhóm <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chính [1] trang 20-25 	
Bài kiểm tra số 1				1	1	2		
2.2 Mặt trời 2.2.1 Cấu trúc của mặt trời 2.2.2 Hoạt động của mặt trời	1	1	1		1	2	<p>* Dạy: Khái niệm đặc điểm, cấu trúc của mặt trời Các hiện tượng chứng tỏ sự hoạt động của mặt trời</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: - Phương pháp thảo luận và làm bài tập <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến - Làm bài tập trên lớp: cá nhân hoặc theo nhóm <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước: tài liệu chính [1] trang 26-36, 	
2.3 Sao 2.3.1 Phân loại sao và cấp sao 2.3.2 Đặc trưng của sao	1	1	1		3	6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm sao, cấp sao tuyệt đối, cấp sao biểu kiến - Bản chất vật lý, thông số sao và cách xác định <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình 	

Nội dung	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"> - Phương pháp thảo luận: - Phương pháp làm bài tập * Học: Học ở lớp: - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến - Làm bài tập trên lớp: cá nhân hoặc theo nhóm Học ở nhà: - Đọc trước: tài liệu chính [1] trang 36-40, tài liệu chính [2] trang 63-65 	
CHƯƠNG 3 THỜI GIAN, CÁCH TÍNH LỊCH, NHẬT, NGUYỆT THỰC VÀ THỦY TRIỀU	6	2		1	9	16		
3.1 Lịch và thời gian	4	2			6	12	A1.3 A1.4 A1.5 A2 <ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Hoàng đạo, hoàng đới, độ nghiêng giữa hoàng đạo và xích đạo trời - Biến đổi mùa trên trái đất, Các đới khí hậu và cơ sở xác định thời gian - Phương trình thời gian, lịch và cách tính lịch * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận: - Phương pháp làm bài tập 	
3.1.1 Hoàng đạo, hoàng đới, độ nghiêng giữa hoàng đạo và xích đạo trời	1				1	2		
3.1.2 Biến đổi mùa trên trái đất, Các đới khí hậu và cơ sở xác định thời gian	1				1	2		
3.1.3 Phương trình thời gian, lịch và cách tính lịch	2	2			4	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	KTr	Tổng			
								<p>* Học: Học ở lớp: - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến - Làm bài tập trên lớp: cá nhân hoặc theo nhóm Học ở nhà: - Đọc trước: tài liệu chính [1] trang 66-80, tài liệu chính [2] trang 26-28</p>
3.2 Nhật nguyệt thực và thủy triều	3				3	9		<p>* Dạy: Đặc điểm cấu tạo mặt Chuyển động của mặt trăng Hiện tượng nhật nguyệt thực Nguyên nhân và chu kỳ của thủy triều * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp thảo luận: - Phương pháp làm bài tập * Học: Học ở lớp: - Thực hiện ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến - Làm bài tập trên lớp: cá nhân hoặc theo nhóm Học ở nhà: - Đọc trước: tài liệu chính [1] trang 80-90, tài liệu chính [2] trang 21-24</p>
3.2.1 Tuần trăng	1				1	2		
3.2.2 Nhật nguyệt thực	1				1	2		
3.2.3 Thủy triều	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			
Bài kiểm tra số 2				1	1	2		
Cộng	17	8	3	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG						
1.1	Cấu trúc vũ trụ, Thiên cầu, nhật động và bầu trời sao	x	x			x
1.2.	Các mô hình về sự chuyển động của hành tinh, ba định luật kepler	x	x			x
1.3.	Các hệ tọa độ trên thiên cầu	x	x	x		x
CHƯƠNG 2. TRÁI ĐẤT, MẶT TRỜI, SAO						
2.1.	Trái đất	x		x		x
2.2.	Mặt trời	x		x		x
2.3.	Sao	x		x		x
CHƯƠNG 3. THỜI GIAN, CÁCH TÍNH LỊCH, NHẬT, NGUYỆT THỰC VÀ THỦY TRIỀU						
3.1	Lịch và thời gian	x	x		x	x

STT	Nội dung	CĐR của học phần				
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5
3.2	Nhật nguyệt thực và thủy triều	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;
- 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

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

9.3. 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	50	CĐR1,2	20
		A1.2	Bài tập	25		
		A1.5	Chuyên cần	25	CĐR5	
		Tổng			100%	
	Điểm số 2	A1.3	Bài kiểm tra số 2	50	CĐR 3,4	20
		A1.4	Bài tập	25	CĐR 3,4	
A1.5		Chuyên cần	25	CĐR 5		

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 (%)		
		Tổng				
A2. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A2	Bài thi kết thúc học phần	-	-	60

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Trình bày được các khái niệm cơ bản về vũ trụ và hệ mặt trời, hệ tọa độ trên thiên cầu, nhật động và bầu trời sao	20
Hiểu	Hiểu được quy luật vận động của các hành tinh Tổng quát hóa đặc điểm các tọa độ trên thiên cầu	30
Áp dụng	xác định được vị trí các thiên thể trên thiên cầu	30
Phân tích	So sánh 2 mô hình chuyển động của hành tinh	10
Đánh giá	Nhận xét và giải thích định luật kepler với mô hình chuyển động của hành tinh	10

A1.2- Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Vận dụng	- Xác định được độ cao, độ phương của thiên thể - Vẽ được vòng nhật động	100

A1.3 - Bài kiểm tra số 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2 phần 2.2, 2.3 và chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nêu được nguyên nhân của việc hình thành các mùa khác nhau trên trái đất, quy luật vận động, đới khí hậu Trình bày cấu trúc sao, mặt trời	30
Hiểu	- Giải thích được một số hiện tượng trên trái đất như thủy triều, ngày và đêm, nhật nguyệt thực...	30
Áp dụng	- Xác định được đặc trưng của sao, thời gian chu kỳ nhật nguyệt thực	30
Phân tích	- Làm rõ được tác động của chuyển động thiên thể đến nhật, nguyệt và thủy triều	10

A1.4- Bài tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Vận dụng	- Xác định được thời gian của một múi giờ và đánh giá xem giờ đó là đúng hay sai - Tính toán được đặc trưng của các sao	100

A1.5 – Chuyên cần:

Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đến lớp đầy đủ, đúng giờ	40
Tích cực phát biểu, xây dựng bài	30
Làm bài tập trên lớp đầy đủ	30

A2 – Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nêu được nguyên nhân của việc hình thành các mùa khác nhau trên trái đất, quy luật vận động, đới khí hậu Trình bày cấu trúc sao, mặt trời - Trình bày được các khái niệm cơ bản về vũ trụ và hệ mặt trời, hệ tọa độ trên thiên cầu, nhật động và bầu trời sao	30
Hiểu	- Giải thích được một số hiện tượng trên trái đất như thủy triều, ngày và đêm, nhật nguyệt thực... - Hiểu được quy luật vận động của các hành tinh - Tổng quát hóa đặc điểm các tọa độ trên thiên cầu	20
Vận dụng	- Xác định được đặc trưng của sao, thời gian chu kỳ nhật nguyệt thực - xác định được vị trí các thiên thể trên thiên cầu	40
Phân tích	So sánh 2 mô hình chuyển động của hành tinh Làm rõ được tác động của chuyển động thiên thể đến nhật, nguyệt và thủy triều	5
Đánh giá	Nhận xét và giải thích định luật kepler với mô hình chuyển động của hành tinh	5
Sáng tạo		0

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:

- Mã học phần ^[1]:

- Số tín chỉ: 3

- Đối tượng học: Hệ Đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

Khí tượng cơ sở 1
Basic Meteorology 1

KVKT102

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 checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết ^[3]: Thiên văn

- Học phần học trước ^[4]: Toán cao cấp 2

- Học phần song hành ^[5]: Vật lý đại cương

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 26 tiết
 - + Bài tập: 6 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 11 tiết
 - + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Đây là học phần bắt buộc, thuộc kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung chính của học phần giới thiệu những đặc điểm chung nhất về khí quyển như thành phần và vai trò của các chất khí; Sự bất đồng nhất theo phương ngang và phương thẳng đứng trong khí quyển; Các phương trình biểu diễn mối quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng cho trạng thái của khí quyển và sự biến đổi của chúng theo độ cao; Ảnh hưởng của các dòng bức xạ đến chế độ nhiệt của khí quyển và bề mặt trái đất; Sự hấp thụ, suy yếu của bức xạ mặt trời trong khí quyển; Cân cân bức xạ; Nguyên nhân chuyển động của không khí theo phương thẳng đứng trong khí quyển; Sự biến đổi trạng thái của các khối không khí trong các quá trình đoạn nhiệt và điều kiện thuận lợi hình thành mây đối lưu.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những đặc điểm về thành phần, cấu trúc,... của khí quyển
	Các phương trình trạng thái của không khí, các công thức khí áp cũng như độ cao địa thế vị;
	Ảnh hưởng của các dòng bức xạ đến chế độ nhiệt của khí quyển và bề mặt trái đất;

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
	Ý nghĩa và nguyên nhân chuyển động của không khí theo phương thẳng đứng trong khí quyển.
MT2	Vận dụng những công thức đã học để làm các bài tập thực tiễn;
MT3	Rèn luyện được tính sáng tạo, yêu thích các hiện tượng trong tự nhiên

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Hiểu được khái niệm về các yếu tố khí tượng, các đặc trưng trong khí quyển, vai trò của khí O ₃ , CO ₂ , Xôn khí và hơi nước đến trạng thái và các quá trình xảy ra trong khí quyển	2.1.5 2.1.6	IT
	CĐR2	Giải thích được sự phân bố của nhiệt độ, khí áp, độ ẩm trong khí quyển	2.1.6	IT
	CĐR3	Chứng minh được các phương trình trạng thái của không khí, các công thức khí áp cũng như độ cao địa thế vị;	2.1.5	ITU
	CĐR4	Giải thích được ý nghĩa của các địa lượng đặc trưng cho trường bức xạ	2.1.5	IT
	CĐR5	Phân tích được ảnh hưởng của sự hấp thụ, phát xạ, phản xạ bức xạ đến năng lượng bức xạ đến bề mặt	2.1.6	ITU
	CĐR6	Giải thích được nguyên nhân chuyển động của không khí theo phương thẳng đứng	2.1.5	ITU

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
		trong khí quyển cũng như sự biến đổi của một số yếu tố khí tượng khi khối không khí di chuyển đoạn nhiệt.	2.1.6	
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR7	Vận dụng được những công thức đã học để làm các bài tập thực tiễn;	2.2.4	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR8	Giải thích được các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên như màu sắc bầu trời, sự biến đổi của năng lượng bức xạ mặt trời đến các vùng,...	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Viết Lành (2004), *Giáo trình Khí tượng cơ sở*, Nhà xuất bản Bản đồ.
2. Nguyễn Hương Điền (2002), *Khí tượng Vật lý*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.
3. Phạm Ngọc Hồ - Hoàng Xuân Cơ (1991), *Cơ sở khí tượng học tập 1, 2, 3* NXB Khoa học kỹ thuật.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Vũ Thanh Hằng, Chu Thị Thu Hường (2013), *Giáo trình Khí tượng đại cương*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Frederick K.Lutgens, Edward J.Tarback (1988), *The Atmosphere*, International Edittion.

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 ^[16] |
| <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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ KHÍ QUYỀN	4		3		7	14		<p>* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu khái quát về ngành học</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về ngành khí tượng học, về các yếu tố khí tượng cơ bản - Phương pháp thảo luận: về sự biến đổi của các yếu tố khí tượng theo độ cao.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 7-9; 16-20 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 10-15</p>
1.1. Bài mở đầu	0.5		0.5		1	2		
1.2. Các yếu tố khí tượng cơ bản	1		1		2	4	A1.1	
2.1.1. Nhiệt độ không khí							A1.2	
2.1.2. Khí áp							A3.1	
2.1.3. Độ ẩm không khí								
2.1.4. Hướng và tốc độ gió								
2.1.5. Mây								
1.3 Thành phần của không khí	1		0.5		1.5	3	A1.1	<p>* Dạy: - Thành phần của không khí khô và vai trò của một số chất khí trong khí quyển - Sự phân tầng trong khí quyển - Các khối không khí trong khí quyển</p>
1.3.1 Thành phần của không khí khô							A1.2	
1.3.2. Hơi nước trong khí							A3.1	

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			
quyển								
1.3.3. Xôn khí								
1.3.4. Khí O ₃								
1.3.5. Khí CO ₂								
1.4. Sự phân tầng trong khí quyển	1		0.5		1.5	3		
1.4.1. Phân tầng theo phân bố nhiệt độ								
1.4.2. Phân tầng theo thành phần không khí								
1.4.3 Phân tầng theo động lực								
1.5. Sự bất đồng nhất theo phương ngang trong tầng đối lưu	0.5		0.5		1	2		
1.5.1. Khối không khí								
1.5.2. Front								
CHƯƠNG 2. TỈNH HỌC KHÍ QUYỂN	6	2	1	1	10	20		
2.1. Phương trình trạng thái của không khí	1.5	0.5			2	4		
2.1.1. Phương trình trạng thái của không khí khô								
							A1.1	
							A1.2	
							A3.1	

- * **Phương pháp dạy:**
 - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguyên nhân và đặc điểm của một số chất khí; các tầng và các khối không khí trong khí quyển.
 - Phương pháp thảo luận nhóm:+ Về vai trò của các chất khí đến trạng thái và các quá trình xảy ra trong khí quyển
 + Giải thích sự biến đổi nhiệt độ trong các tầng
 + Đặc trưng của các khối không khí
 * **Học:**
Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi
Học ở nhà: - Đọc trước TLC1 trang 21-28; SV chuẩn bị báo cáo về nội dung 1.3 để báo cáo vào buổi sau.

* **Dạy:**
 * **Phương pháp dạy:**
 - Phương pháp thuyết trình:
 + Thiết lập các phương trình trạng thái của không khí;
 + Khái niệm và ý nghĩa của nhiệt độ ảo
 - Phương pháp thảo luận: Về mối quan hệ giữa các đại lượng

Nội dung	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			
2.1.2 Phương trình trạng thái của hơi nước							như khí áp, nhiệt độ, mật độ, áp suất hơi nước, độ ẩm, nhiệt độ ảo,.. * Học: Học ở lớp: + Thảo luận và trả lời các câu hỏi Học ở nhà: - Học bài và đọc trước TLC1 trang 29-38 - Làm các bài tập 1, 2, 3, 4 chương 2	
2.1.3. Quan hệ giữa các đặc trưng của độ ẩm								
2.1.4. Phương trình trạng thái của không khí ẩm								
2.1.5. Nhiệt độ ảo								
2.2 Phương trình tĩnh học khí quyển	0.5				0.5	1		
2.3 Các công thức khí áp	2	1			3	6	* Dạy: - * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: + Thiết lập phương trình tĩnh học khí quyển và các công thức khí áp + Ý nghĩa của bậc khí áp + * Học: Học ở lớp: + Thảo luận và trả lời các câu hỏi + Đưa ra ưu và nhược điểm của các công thức khí áp Học ở nhà: Học bài và đọc trước TLC1 trang 39-40 Áp dụng làm các bài tập 5, 6, 7, 8, 9, 10	
2.3.1 Công thức khí áp tổng quát								
2.3.2 Các công thức khí áp riêng								
2.3.3 Công thức khí áp toàn phần								
2.3.4 Công thức khí áp rút gọn								
2.3.5 Bậc khí áp								
2.3.6 Ứng dụng của các công thức khí áp								
2.4 Biến thiên ngày và năm	0.5		1		1.5	3	* Dạy: Sự biến thiên ngày và năm của khí áp	

Nội dung	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 khí áp								<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: + Trình bày đặc điểm biến thiên ngày và năm của khí áp - Phương pháp thảo luận nhóm: Giải thích sự biến thiên theo thời gian của khí áp <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và trả lời các câu hỏi + Giải thích sự biến thiên ngày và năm của khí áp <p>Học ở nhà: Học bài và đọc trước TLC1 trang 40-45</p>
2.4.1 Biến thiên ngày								
2.4.2 Biến thiên năm							<p>A1.1</p> <p>A1.2</p>	
2.5 Địa thế vị	1	0.5			1.5	3	<p>* Dạy: + Khái niệm, ý nghĩa, công thức của địa thế vị</p> <p>+ Đặc điểm của bản đồ synop</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: + Thiết lập công thức khí áp của địa thế vị + Giới thiệu đặc điểm của bản đồ synop - Phương pháp thảo luận: Ý nghĩa và công thức của địa thế vị; + Nhận dạng các trung tâm khí áp trên bản đồ synop <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và trả lời các câu hỏi + Áp dụng làm các bài tập <p>Học ở nhà: Học bài và đọc trước TLC1 trang 48-54</p>	
2.5.1 Khái niệm								
2.5.2 Công thức khí áp của địa thế vị								
2.6 Bản đồ Synop	0.5				0.5	1	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A3.1</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	KTr	Tổng			
Kiểm tra chương 1 và 2				1		2		Kiểm tra viết 45 phút
CHƯƠNG 3. BỨC XẠ	7	1	4		12	24		
3.1 Các dòng bức xạ cơ bản 3.1.1 Một số đặc trưng cơ bản của mặt trời 3.1.2 Bức xạ mặt trời 3.1.3 Bức xạ mặt đất và khí quyển	0.5		0.5		1	2	A2.1, A2.2, A3.1	<p>* Dạy: + Khái niệm, ý nghĩa của các dòng bức xạ trong khí quyển và các địa lượng đặc trưng của trường bức xạ</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu khái niệm, ý nghĩa của các dòng bức xạ trong khí quyển và các địa lượng đặc trưng của trường bức xạ - Phương pháp thảo luận: + Sự khác nhau giữa bức xạ phát xạ và bức xạ phản xạ của mặt đất + Mối quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng của trường bức xạ <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và trả lời các câu hỏi <p>Học ở nhà: - Đọc trước TLC1 trang 54-56</p>
3.2 Các đại lượng đặc trưng của trường bức xạ 3.2.1 Mật độ thông lượng bức xạ 3.2.2 Cường độ bức xạ 3.2.3 Hệ số hấp thụ, phản xạ và phát xạ	1		0.5		1.5	3		
3.3 Các định luật bức xạ cơ bản 3.3.1 Định luật Kirchoff 3.3.2 Định luật Stephan Boltzmann 3.2.3 Định luật Wien	0,5	0.5			1	2		<p>* Dạy: + Trình bày 3 định luật bức xạ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Xác định phân bố của trực xạ tại giới hạn trên của khí quyển biến đổi theo khoảng cách từ mặt trời đến trái đất và vĩ độ <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: + Trình bày các nội dung chính của bài học

Nội dung	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			
3.4 Sự phân bố của trực xạ tại giới hạn trên của khí quyển 3.4.1 Cường độ bức xạ mặt trời 3.4.2 Sự phân bố của trực xạ theo vĩ độ	1,5		0.5		2	4	A2.2 A3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận: Câu hỏi thảo luận + Vật đen tuyệt đối và trắng tuyệt đối có hệ số hấp thụ và phản xạ bằng bao nhiêu? + Nhiệt độ của vật bằng bao nhiêu thì nó sẽ không phát xạ? + Ý nghĩa của các định luật bức xạ; + Giải thích mối quan hệ giữa khả năng phát xạ và hấp thụ của vật? + Giải thích tại sao mặt trời phát xạ bức xạ sóng ngắn, mặt đất và khí quyển phát xạ bức xạ sóng dài? + Giải thích sự biến đổi của trực xạ khi khoảng cách từ mặt trời đến trái đất và vĩ độ thay đổi? + Chứng minh vùng nào trên trái đất có khoảng 6 tháng mặt trời không lặn và khoảng 6 tháng mặt trời không mọc? <p>* Học: Học ở lớp: + Thảo luận và trả lời các câu hỏi + Áp dụng làm các bài tập 1, 2 cuối chương 3 Học ở nhà: Học bài và đọc trước TLC1 trang 61-71; Làm bài tập từ 3-7 cuối chương 3</p>
3.5 Sự suy yếu của bức xạ mặt trời trong khí quyển 3.5.1 Khối lượng khí quyển	0,5	0.5	0.5		1.5	3	A2.2 A3.1	<p>* Dạy: Sự suy yếu và hấp thụ bức xạ mặt trời trong khí quyển * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày các nội dung chính 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			
3.5.2 Độ trong suốt của khí quyển 3.5.3 Định luật Bouguer-Lambert							bài học - Phương pháp thảo luận: Câu hỏi thảo luận: + Đối tượng nào gây lên sự suy yếu bức xạ mặt trời trong khí quyển? Ý nghĩa của khối lượng và độ trong suốt của khí quyển? + Các chất khí trong khí quyển như O ₂ ; O ₃ , CO ₂ , H ₂ O,... hấp thụ những bức xạ có bước sóng nào? * Học: Học ở lớp: + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi + Học ở nhà: Học bài và đọc trước TLC1 trang 65-69; 71-73; Đọc chương 3, TLTK1; Làm bài tập từ 8-12 cuối chương 3.	
3.6 Sự hấp thụ bức xạ trong khí quyển	0,5		0.5		1	2		
3.7 Sự tán xạ trong khí quyển 3.7.1 Định luật Rayleigh 3.7.2 Định luật Mie	0,5		0.5		1	2	A2.1 * Dạy: Sự tán xạ trong khí quyển và phản xạ của bề mặt tự nhiên * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày các nội dung chính của bài học - Phương pháp thảo luận: Câu hỏi thảo luận: + Giải thích màu sắc bầu trời: Màu xanh; trắng? + Tại sao chúng ta có thể coi mặt đất là vật đen tuyệt đối? * 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			
								Học ở lớp: + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi + Học ở nhà: Học bài và đọc trước TLC1 trang 71-78;
3.8 Sự phản xạ của bề mặt tự nhiên	0,5				0.5	1		
3.9 Bức xạ mặt đất và bức xạ khí quyển 3.9.1 Bức xạ mặt đất 3.9.2 Bức xạ nghịch của khí quyển 3.9.3 Bức xạ hiệu dụng	0,5		0.5		1	2	A2.1 A2.2 A2.3 A3.1	* Dạy: Dựa trên khái niệm các dòng bức xạ, xác định công thức tính và cân cân bức xạ của bề mặt trái đất; khí quyển và hệ thống mặt đất – khí quyển. * Phương pháp dạy: - Phương pháp nêu vấn đề: Giáo viên nêu vấn đề để sinh viên tự phân tích và đưa ra các nội dung cần đạt được. - Phương pháp thảo luận: Câu hỏi thảo luận: + Lượng bức xạ mặt đất, bức xạ nghịch và bức xạ hiệu dụng biến đổi phụ thuộc vào lượng mây như thế nào? + Bức xạ hiệu dụng thường có giá trị dương hay âm? Tại sao? + Cân cân bức xạ của mặt đất, khí quyển và hệ thống mặt đất – khí quyển biến đổi theo vĩ độ như thế nào? Chúng có làm ảnh hưởng đến sự biến đổi nhiệt độ trên bề mặt trái đất hay không? Tại sao?
3.10 Cân cân bức xạ 3.10.1 Khái niệm 3.10.2 Cân cân bức xạ của mặt đất 3.10.3 Cân cân bức xạ của khí quyển 3.10.4 Cân cân bức xạ của hệ mặt đất-khí quyển	1		0,5		1.5	3	A2.1 A2.2 A3.1	* Học: Học ở lớp: + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi + Học ở nhà: Học bài và đọc trước TLC1 trang 80-83;

Nội dung	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			
CHƯƠNG 4. NHIỆT ĐỘNG LỰC KHÍ QUYỂN	9	3	3	1	16	32		
4.1 Những phương trình cơ bản của nhiệt động lực học khí quyển	0.5	0.5			1	2	A2.3	<p>* Dạy: Thiết lập các phương trình nhiệt động lực học khí quyển và phương trình biểu diễn mối quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng cho trạng thái của không khí khi nó di chuyển theo phương thẳng đứng trong khí quyển đa nguyên.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Giáo viên nêu vấn đề và chứng minh các công thức. - Phương pháp thảo luận: Câu hỏi thảo luận: <ul style="list-style-type: none"> + Giả thiết, khí áp hoặc thể tích không khí không thay đổi, sự biến thiên của nhiệt độ không khí được xác định như thế nào? + Trong khí quyển đa nguyên, nhiệt độ và khí áp có mối quan hệ với nhau như thế nào? - Phương pháp vận dụng: Làm các bài tập 1, 2 cuối chương 4 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi + Học ở nhà: - Đọc trước TLC1 trang 83-90;
4.2 Quá trình biến đổi đa nguyên của không khí khô	0,5		0,5		1	2		
4.3 Quá trình đoạn nhiệt và gradient đoạn nhiệt của nhiệt độ	2	0,5	0,5		3	6	A2.1	<p>* Dạy: + Thiết lập các phương trình biểu diễn mối quan hệ giữa nhiệt độ và khí áp trong khối không khí khi nó di chuyển đoạn</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			
4.3.1 Khái niệm 4.3.2 Quá trình đoạn nhiệt khô và gradient đoạn nhiệt khô của nhiệt độ 4.3.3 Quá trình đoạn nhiệt của không khí ẩm chưa bão hòa hơi nước. 4.3.4 Quá trình đoạn nhiệt ẩm và gradient đoạn nhiệt ẩm của nhiệt độ							A2.2 A2.3 A3.1 nhiệt. + Thiết lập phương trình biểu diễn gradient đoạn nhiệt khô và đoạn nhiệt ẩm của nhiệt độ. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Thiết lập các công thức và ý nghĩa của chúng. - Phương pháp thảo luận: Câu hỏi thảo luận: + Nhiệt độ và khí áp trong khối không khí có mối quan hệ với nhau như thế nào khi nó di chuyển đoạn nhiệt? + Nhiệt độ trong khối không khí biến đổi theo độ cao như thế nào khi khối không khí di chuyển đoạn nhiệt? Tại sao? + Gradient đoạn nhiệt khô và gradient đoạn nhiệt ẩm khác nhau như thế nào? Tại sao? - Phương pháp vận dụng: Làm các bài tập 3, 4 cuối chương 4 * Học: Học ở lớp: + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi + Học ở nhà: - Học bài và đọc trước TLC1 trang 91-103; Làm các bài tập 4, 5, 6 cuối chương 4	
4.4 Nhiệt độ thế vị 4.4.1 Khái niệm 4.4.2 Sự biến đổi của nó theo độ	1	0.5			1.5	3	A2.1 A2.2 * Dạy: + Khái niệm, ý nghĩa và thiết lập các công thức tính nhiệt độ thế vị, nhiệt độ tương đương và nhiệt độ thế vị tương đương; Xác định sự biến đổi của nhiệt độ thế vị theo độ cao.	

Nội dung	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			
cao							A2.3	+ Thiết lập công thức biểu diễn mối quan hệ giữa áp suất hơi nước bão hòa và nhiệt độ
4.5 Nhiệt độ tương đương và nhiệt độ thế vị tương đương 4.5.1 Nhiệt độ tương đương 4.5.2 Nhiệt độ thế vị tương đương	0,5				0.5	1	A2.1	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề, thiết lập các công thức và ý nghĩa của chúng. - Phương pháp thảo luận: Câu hỏi thảo luận: + Nhiệt độ thế vị biến đổi theo độ cao như thế nào? Tại sao? + Trong quá trình đoạn nhiệt khô, nhiệt độ thế vị biến đổi như thế nào? + Trong quá trình đoạn nhiệt ẩm, nhiệt độ thế vị tương đương biến đổi như thế nào? + Áp suất hơi nước bão hòa phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào? * Học: Học ở lớp: + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi + Học ở nhà: - Học bài và đọc trước TLC1 trang 103-113; Làm các bài tập 8, 9, 10 cuối chương 4.
4.6 Sự phụ thuộc của áp suất hơi nước bão hòa vào nhiệt độ	1		0.5		1.5	3		
4.7 Mục ngưng kết và hiệu ứng phơn 4.7.1 Định nghĩa 4.7.2 Xác định độ cao mục ngưng kết 4.7.3 Hiệu ứng phơn	1	0.5	0.5		2	4	A2.1 A2.2 A2.3 A3.1	* Dạy: Mục ngưng kết; hiệu ứng phơn và xác định những điều kiện ổn định thẳng đứng của khí quyển bằng phương pháp phân tử * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề, thiết lập các công thức và ý nghĩa của chúng.

Nội dung	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			
4.8 Những điều kiện ổn định thăng đứng của khí quyển 4.8.1 Định nghĩa 4.8.2 Phương pháp phần tử	1		0.5		1.5	3	A2.1 A2.2 A3.1	- Phương pháp thảo luận nhóm: Câu hỏi thảo luận: + Chân mây và đỉnh mây được xác định như thế nào? + Dựa vào phương pháp phần tử, trạng thái của khí quyển được xác định như thế nào trong từng trường hợp cụ thể trong thực tế? * Học: Học ở lớp: + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi + Học ở nhà: - Học bài và đọc trước TLC1 trang 118-123; Làm các bài tập 11, 12, 13, 14 cuối chương 4.
4.9 Năng lượng bất ổn định 4.9.1 Định nghĩa 4.9.2 Xác định năng lượng bất ổn định	1		0.5		1.5	3	A2.1 A2.2 A3.1	* Dạy: Năng lượng bất ổn định và cách xác định các đặc trưng trên giản đồ thiên khí * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề, thiết lập các công thức và ý nghĩa của chúng.
4.10 Giản đồ nhiệt động 4.10.1 Chức năng 4.10.2 Đặc điểm và cách xác định các đại lượng khí tượng đặc trưng trên giản đồ	0,5	1			1.5	3	A2.3	- Phương pháp thảo luận nhóm: Câu hỏi thảo luận: + Trạng thái của khí quyển được xác định như thế nào dựa vào năng lượng bất ổn định? - Phương pháp vận dụng: Xác định các đặc trưng khí tượng và trạng thái của khí quyển trong từng ngày cụ thể? * Học: Học ở lớp: + Thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi

Nội dung	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> : - Ôn tập các nội dung trong chương 4.
Kiểm tra chương 3, 4				1	1	2		
Cộng	26	6	11	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	CDR6	CDR7	CDR8
CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ KHÍ QUYỀN									
1.1	Bài mở đầu	x							
1.2	1.2 Các yếu tố khí tượng cơ bản	x	x						
1.3	1.3 Thành phần của không khí	x							
1.4	1.4 Sự phân tầng trong khí quyển	x							x
1.5	Sự bất đồng nhất theo phương ngang trong tầng đối lưu	x							x
CHƯƠNG 2. TÍNH HỌC KHÍ QUYỀN									
2.1	Phương trình trạng thái của không khí			x				x	
2.2	Phương trình tính học khí quyển			x				x	
2.3	Các công thức khí áp			x				x	
2.4	Biến thiên ngày và năm của khí áp		x						x

STT	Nội dung	CDR của học phần							
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8
2.5	Địa thế vị			x				x	
2.6	Bản đồ Synop	x							x
CHƯƠNG 3. BỨC XẠ									
3.1	Các dòng bức xạ cơ bản				x				
3.2	Các đại lượng đặc trưng của trường bức xạ				x	x		x	
3.3	Các định luật bức xạ cơ bản					x		x	
3.4	Sự phân bố của trực xạ tại giới hạn trên của khí quyển					x			
3.5	Sự suy yếu của bức xạ mặt trời trong khí quyển				x	x		x	
3.6	Sự hấp thụ bức xạ trong khí quyển					x			
3.7	Sự tán xạ trong khí quyển				x	x			x
3.8	Sự phản xạ của bề mặt tự nhiên				x	x			
3.9	Bức xạ mặt đất và bức xạ khí quyển				x	x		x	
3.10	Cán cân bức xạ				x	x			
CHƯƠNG 4. NHIỆT ĐỘNG LỰC KHÍ QUYỂN									
4.1	Những phương trình cơ bản của nhiệt động lực khí quyển						x	x	
4.2	Quá trình biến đổi đa nguyên của không khí khô						x	x	
4.3	Quá trình đoạn nhiệt và gradient đoạn nhiệt của nhiệt độ						x	x	
4.4	Nhiệt độ thế vị						x	x	
4.5	Sự phụ thuộc của áp suất hơi nước bão hòa vào nhiệt độ						x		
4.6	Nhiệt độ tương đương và nhiệt độ thế vị tương đương						x	x	
4.7	Mức ngưng kết và hiệu ứng phon						x	x	x
4.8	Những điều kiện ổn định thẳng đứng của khí quyển						x	x	

STT	Nội dung	CĐR của học phần							
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
4.9	Năng lượng bất ổn định						x	x	
4.10	Giản đồ nhiệt động						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

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	60%	CĐR2; CĐR3	20
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR7	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR8	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CĐR4; CĐR5 CĐR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CĐR7	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CĐR8	
		Tổng		100%		40

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 (%)		
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần		A3.1	Thi kết thúc học phần	CĐR2, CĐR3, CĐR4; CĐR5, CĐR6, CĐR7 CĐR8	
			Tổng	100%		60

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Giải thích sự biến đổi của nhiệt độ, khí áp, độ ẩm không khí, độ cao địa thế vị,... theo độ cao? - Giải thích sự biến đổi của khí áp trong ngày và trong năm?	30
Áp dụng	- Áp dụng các công thức để đưa khí áp mực trạm về mực mặt biển; Xác định độ cao địa thế vị tại một mực bất kỳ; Tính độ cao của một máy bay đang bay; độ cao của một ngọn núi,...	30
Phân tích	Phân tích vai trò của các chất khí đến trạng thái và các quá trình xảy ra trong khí quyển	20
Tổng hợp	Thiết lập các công thức, chỉ ra ưu, nhược điểm của chúng và vận dụng trong thực tiễn	20

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Ý nghĩa của các đại lượng đặc trưng cho trường bức xạ; các định luật bức xạ,.. - Ý nghĩa của nhiệt độ tương đương, nhiệt độ thế vị tương đương, nhiệt độ thế vị,...	20
Áp dụng	- Áp dụng các công thức để xác định năng lượng bức xạ mặt trời đến giới hạn trên của khí quyển hay bề mặt - Xác định sự biến đổi của nhiệt độ, khí áp,... khi khối không khí di chuyển đoạn nhiệt - Xác định được độ cao, nhiệt độ tại chân, đỉnh mây đối lưu, nhiệt độ không khí bên sườn đón gió và khuất gió	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	- Phân tích mối quan hệ giữa khả năng hấp thụ, phát xạ và phản xạ của bề mặt - Phân tích được ảnh hưởng của lượng mây đến các dòng bức xạ	20
Tổng hợp	- So sánh và giải thích được gradient đoạn nhiệt khô và gradient đoạn nhiệt ẩm của nhiệt độ - Đánh giá trạng thái của khí quyển dựa trên phương pháp phân tử và năng lượng bất ổn định - Chứng minh được đặc điểm thời tiết tại vùng đón gió và khuất gió ở những nơi có địa hình đồi núi cao	20

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Ý nghĩa của các đại lượng đặc trưng cho trường bức xạ; các định luật bức xạ,.. - Ý nghĩa của nhiệt độ tương đương, nhiệt độ thế vị tương đương, nhiệt độ thế vị,.. - Giải thích sự biến đổi của nhiệt độ, khí áp, độ ẩm không khí, độ cao địa thế vị,.. theo độ cao? - Giải thích sự biến đổi của khí áp trong ngày và trong năm?	20
Áp dụng	- Áp dụng các công thức để xác định năng lượng bức xạ mặt trời đến giới hạn trên của khí quyển hay bề mặt - Xác định sự biến đổi của nhiệt độ, khí áp,.. khi khối không khí di chuyển đoạn nhiệt - Xác định được độ cao, nhiệt độ tại chân, đỉnh mây đối lưu, nhiệt độ không khí bên sườn đón gió và khuất gió - Áp dụng các công thức để đưa khí áp mực trạm về mực mặt biển; Xác định độ cao địa thế vị tại một mực bất kỳ; Tính độ cao của một máy bay đang bay; độ cao của một ngọn núi,..	40
Phân tích	- Phân tích mối quan hệ giữa khả năng hấp thụ, phát xạ và phản xạ của bề mặt - Phân tích được ảnh hưởng của lượng mây đến các dòng bức xạ	20
Tổng hợp	- Thiết lập các công thức, chỉ ra ưu, nhược điểm của chúng và vận dụng trong thực tiễn - So sánh và giải thích được gradient đoạn nhiệt khô và gradient đoạn nhiệt ẩm của nhiệt độ - Đánh giá trạng thái của khí quyển dựa trên phương pháp phân tử và năng lượng bất ổn định - Chứng minh được đặc điểm thời tiết tại vùng đón gió và khuất gió ở những nơi có địa hình đồi núi cao	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: Khí tượng cơ sở 2
 - + Tiếng Anh: Basic Meteorology 2
- Mã học phần ^[1]: KVKT103
- Số tín chỉ: 3
- Đối tượng học: Hệ Đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí tượng cơ sở 1
- Học phần học trước ^[4]: Thiên văn
- Học phần song hành ^[5]: Khí tượng synop 1

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
 - Nghe giảng lý thuyết: 29 tiết
 - Bài tập: 01 tiết
 - Thảo luận, hoạt động nhóm: 13 tiết
 - Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Đây là học phần bắt buộc, thuộc kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung chính của học phần giới thiệu những đặc điểm về chế độ nhiệt của mặt đất, mặt nước và không khí; Nguyên nhân, đặc điểm của các loại gió địa chuyển, gió gradient, gió nhiệt và gió địa phương; Các hiện tượng được hình thành do sự ngưng kết hơi nước trong khí quyển cũng như các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên như dông, chớp, cầu vồng, quầng, tán,...

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Những nhân tố ảnh hưởng đến sự biến thiên của nhiệt độ mặt đất, mặt nước và không khí Nguyên nhân và đặc điểm của các loại gió: Gió địa chuyển, gió gradient, gió nhiệt, gió đất biển, gió núi, thung lũng,... Các hiện tượng được hình thành do sự chuyển pha của nước cũng như các hiện tượng khí tượng xảy ra trong tự nhiên
MT2	Vận dụng những công thức đã học để xác định tốc độ của các loại gió
MT3	Rèn luyện được tính sáng tạo, nhận biết và yêu thích các hiện tượng trong tự nhiên

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Phân tích được ảnh hưởng của các nhân tố như cán cân nhiệt, tính chất nhiệt của đất, nước và không khí đến nhiệt độ mặt đất, mặt nước và không khí	2.1.5	ITU
	CDR2	So sánh được sự khác nhau giữa tính chất nhiệt của đất, nước và không khí	2.1.5	ITU
	CDR3	So sánh được biến thiên ngày và năm của nhiệt độ mặt đất, mặt nước và không khí	2.1.6	ITU
	CDR4	Giải thích được sự khác nhau về thời gian xảy ra cực trị và biên độ giao động của nhiệt độ mặt đất, mặt nước và không khí cũng như giữa các lớp đất, nước dưới sâu và không khí phía trên bề mặt.	2.1.6	ITU
	CDR5	Phân tích được sự quá trình truyền nhiệt từ bề mặt xuống các lớp đất, nước dưới sâu cũng như lên các lớp không khí	2.1.5	ITU
	CDR6	Phân tích được nguyên nhân và đặc điểm của các loại gió: Gió địa chuyển, gió gradient, gió nhiệt, gió đất biển, gió núi, thung lũng,...	2.1.6	ITU
	CDR7	Phân tích được nguyên nhân hình thành và đặc điểm của các hiện tượng như sương, sương mù, sương muối, mây, dông, chớp, cầu vồng, quầng, tán, ảo ảnh,...	2.1.6 2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR8	Vận dụng được những công thức đã học để xác định tốc độ của các loại gió	2.2.4	ITU

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR9	Nhận biết, yêu thích và giải thích được các hiện tượng trong tự nhiên	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Viết Lành (2004), *Giáo trình Khí tượng cơ sở*, Nhà xuất bản Bản đồ.
2. Nguyễn Hương Điền (2002), *Khí tượng Vật lý*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.
3. Phạm Ngọc Hồ - Hoàng Xuân Cơ (1991), *Cơ sở khí tượng học tập 1, 2, 3* NXB Khoa học kỹ thuật.

5.3 Tài liệu tham khảo

1. Vũ Thanh Hằng, Chu Thị Thu Hường (2013), *Giáo trình Khí tượng đại cương*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Frederick K.Lutgens, Edward J.Tarback (1988), *The Atmosphere*, International Edittion.

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 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 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^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. CHẾ ĐỘ NHIỆT CỦA BỀ MẶT TRÁI ĐẤT VÀ KHÍ QUYỂN	5		2		7	14		
1.1 Nhiệt độ đất 1.1.1 Những nhân tố quyết định sự biến thiên của nhiệt độ đất 1.1.2 Biến thiên ngày và năm của nhiệt độ mặt đất 1.1.3 Sự truyền nhiệt trong đất	2		0.5		2.5	5	A1.1 A3.1	* Dạy: Nhiệt độ đất * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề về những nhân tố quyết định sự biến thiên của nhiệt độ mặt đất và sự truyền nhiệt xuống lớp đất dưới sâu - Phương pháp thảo luận nhóm: + Thời gian xảy ra cực trị và biên độ dao động của nhiệt độ trên mặt đất và các lớp đất dưới sâu. * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 125-131; TLTK1 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 131-133

Nội dung	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 Nhiệt độ nước 1.2.1 Những tính chất vật lý của nước 1.2.2 Biến thiên ngày và năm của nhiệt độ mặt nước 1.2.3 Sự truyền nhiệt trong nước	1		0.5		1.5	3	A1.1 A3.1	<p>* Dạy: Nhiệt độ nước</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề về những nhân tố quyết định sự biến thiên của nhiệt độ mặt nước; Sự truyền nhiệt vào sâu trong nước</p> <p>- Phương pháp thảo luận nhóm: So sánh thời gian xảy ra cực trị của và biên độ giao động của nhiệt độ mặt nước và các lớp nước dưới sâu. So sánh với biên thiên nhiệt độ mặt đất.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 131-133; TLTK1</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 134-141</p>
1.3 Nhiệt độ không khí 1.3.1 Những quá trình truyền nhiệt từ bề mặt lên không khí 1.3.2 Biến thiên ngày và năm của nhiệt độ không khí 1.3.3 Sự phân bố nhiệt độ không khí theo độ cao	2		1		3	6	A1.1 A3.1	<p>* Dạy: - Nhiệt độ không khí</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề về những quá trình truyền nhiệt vào không khí.</p> <p>- Phương pháp thảo luận nhóm: + So sánh thời gian xảy ra cực trị và biên độ dao động của nhiệt độ không khí với nhiệt độ mặt đất và mặt nước.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 134-141</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 142-150</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			
CHƯƠNG 2. ĐỘNG LỰC HỌC KHÍ QUYỀN	8	1	2	1	12	24		
2.1 Các lực chính tác dụng lên không khí trong khí quyển 2.1.1 Trọng lực 2.1.2 Lực Gradient khí áp 2.1.3 Lực Coriolit 2.1.4 Lực ma sát 2.1.5 Lực li tâm	1.5				1.5	3	A1.1 A1.2	<p>Dạy: Các lực chính tác dụng lên không khí</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề về nguyên nhân và đặc điểm của các lực - Phương pháp thảo luận nhóm: Phân tích vai trò của các lực đến chuyển động của không khí trong khí quyển. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 142-150</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 150-153</p>
2.2 Gió địa chuyển 2.2.1 Khái niệm 2.2.2 Xác định vận tốc gió địa chuyển 2.2.3 Xác định tốc độ gió địa chuyển ở mặt đất và trên cao	1	0.5			1.5	3	A1.1 A1.2 A3.1	<p>Dạy: Gió địa chuyển</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Nêu khái niệm, nguyên nhân và đặc điểm của gió địa chuyển - Phương pháp phát vấn: Phân tích ý nghĩa của gió địa chuyển <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 150-153</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 154-158</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			
2.3 Gió nhiệt 2.3.1 Khái niệm 2.3.2 Xác định vận tốc gió nhiệt	1.5		0.5		2	4	<p>Dạy: Gió nhiệt</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Nêu khái niệm, nguyên nhân và xây dựng công thức xác định tốc độ của gió nhiệt - Phương pháp thảo luận: Phân tích đặc điểm của gió nhiệt trong từng trường hợp; Ý nghĩa của bình lưu nóng, lạnh. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 154-158</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 158-162</p>	
2.4 Gió gradient 2.4.1 Khái niệm 2.4.2 Xác định vận tốc gió gradient	1.5	0.5	0.5		2.5	5	<p>Dạy: Gió gradient</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Nêu khái niệm, nguyên nhân và xây dựng công thức xác định tốc độ gió gradient - Phương pháp vận dụng: + Vẽ hình và xây dựng công thức tính tốc độ; Làm bài tập ví dụ. - Phương pháp thảo luận: Phân tích đặc điểm của gió gradient trong xoáy thuận và nghịch. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 158-162</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 162-165</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			
2.5 Ảnh hưởng của lực ma sát đến chuyển động của không khí	1.5		0.5		2	4	<p>Dạy: Gió ma sát</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Xác định phương, chiều, độ lớn của gió khi ảnh hưởng của ma sát A1.1 - Phương pháp vận dụng: + Vẽ hình và xây dựng công thức tính tốc độ; Làm bài tập ví dụ. A1.2 - Phương pháp thảo luận: Phân tích đặc điểm của gió ma sát giữa hai đường đẳng áp thẳng và trong xoáy thuận, xoáy nghịch. A3.1 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 162-165</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 177-181</p>	
2.6 Gió địa phương 2.6.1 Gió đất - biển 2.6.2 Gió núi – thung lũng 2.6.3 Gió phơn – Bora	1		0.5		1.5	3	<p>Dạy: Gió địa phương</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Đưa ra khái niệm của các loại gió địa phương A1.1 - Phương pháp thảo luận: Phân tích nguyên nhân hình thành, đặc điểm của gió đất, biển, núi, thung lũng,.. A1.3 A3.1 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 177-181</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 182-185</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			
Kiểm tra chương 1 và 2				1		2	A1.1 A1.2	Ôn tập toàn bộ chương 1, 2
CHƯƠNG 3. NƯỚC TRONG KHÍ QUYỂN	9		3		13	26		
3.1 Sự bốc hơi trong tự nhiên	0.5		0.5		1	2	A2.1 A2.3	Dạy: Sự bốc hơi và độ ẩm không khí * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề và các khái niệm - Phương pháp thảo luận: Giải thích biến đổi theo không gian và thời gian của độ ẩm không khí và những nhân tố quyết định sự biến thiên của độ ẩm.
3.2 Độ ẩm không khí 3.2.1 Biến trình ngày và năm của độ ẩm 3.2.2 Sự phân bố không gian của độ ẩm	0.5		0.5		1	2	A2.1 A2.3	* Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 182-187 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 187-196

Nội dung	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>3.3 Sự ngưng kết hơi nước trong khí quyển</p> <p>3.3.1 Sự ngưng kết hơi nước trên bề mặt trái đất</p> <p>3.3.2 Sự ngưng kết hơi nước trong lớp không khí sát đất</p> <p>3.3.3 Sự ngưng kết hơi nước trong khí quyển tự do</p> <p>3.3.3 Các quá trình tạo thành mây</p> <p>3.3.4 Biến trình ngày và năm của lượng mây</p>	3.5		1		4.5	9	<p>A2.1</p> <p>A2.3</p> <p>Dạy: Sự ngưng kết hơi nước trong khí quyển * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nêu vấn đề và các khái niệm - Phương pháp thảo luận: Giải thích biến đổi theo không gian và thời gian của độ ẩm không khí và những nhân tố quyết định sự biến thiên của độ ẩm. * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 182-187 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 187-196</p>	
<p>3.4 Giáng thủy</p> <p>3.4.1 Khái niệm</p> <p>3.4.2 Đặc trưng và phân loại giáng thủy</p> <p>3.4.3 Sự tăng trưởng của các hạt mây</p> <p>3.4.4 Kích thước hạt giáng thủy và tốc độ rơi của chúng</p> <p>3.4.5 Biến trình ngày và năm của lượng mưa</p> <p>3.4.6 Mưa nhân tạo</p>	3		1		4	8	<p>A2.1</p> <p>A2.2</p> <p>A2.3</p> <p>Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Kích thước và tốc độ rơi của các hạt giáng thủy - Phương pháp thảo luận nhóm: Phân loại giáng thủy; Sự tăng trưởng của các hạt mây, Biến trình ngày và năm của giáng thủy và Mưa nhân tạo. * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 187-196 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 196-207</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			
3.5 Tầm nhìn xa và những nhân tố ảnh hưởng đến tầm nhìn xa 3.5.1 Khái niệm 3.5.2 Xác định tầm nhìn xa ban ngày 3.5.3 Xác định tầm nhìn xa ban đêm 3.5.4 Tầm nhìn xa trong mây, sương mù và mưa	1.5		1		2.5	5	A2.1 A2.2 A2.3	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Khái niệm, đưa ra các công thức xác định tầm nhìn xa - Phương pháp thảo luận: Những nhân tố ảnh hưởng đến tầm nhìn xa * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 202-207 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 209-219
CHƯƠNG 4. HIỆN TƯỢNG ĐIỆN TRONG KHÍ QUYỂN	4		2		6	12	A2.1 A2.3	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Khái niệm, đặc điểm của điện trường; sự ion hóa, dòng, chớp - Phương pháp thảo luận: + Giải thích sự biến thiên của điện trường, sự tích điện điện và phóng điện trong dòng, * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 209-219 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 220-232
4.1 Điện trường trong khí quyển	0.5				0.5	1		
4.2 Sự ion hoá trong khí quyển	0.5				0.5	1		
4.3 Dòng	1.5		1		2.5	5		
4.4 Chớp	1.5		1		2.5	5		
CHƯƠNG 5. HIỆN TƯỢNG QUANG TRONG KHÍ QUYỂN	3		4		7	14	A2.1	Dạy: * Phương pháp 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	KTr	Tổng			
5.1 Màu sắc của bầu trời và hiện tượng rắng	0.5		0.5		1	2	A2.2 A2.3 - Phương pháp thuyết trình: Đưa ra hình ảnh về hiện tượng trong thực tế; - Phương pháp thảo luận nhóm: + Giải thích nguyên nhân hình thành và đặc điểm của hiện tượng, * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 220-232 Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 232-235	
5.2 Hiện tượng ảo ảnh	0.5		0.5		1	2		
5.3 Cầu vồng	1		1		2	4		
5.4 Hiện tượng quang	0.5		0.5		1	2	A2.1 A2.2 A2.3 Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Đưa ra hình ảnh về hiện tượng trong thực tế; - Phương pháp thảo luận nhóm: + Giải thích nguyên nhân hình thành và đặc điểm của hiện tượng, * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 232-235 Học ở nhà: Ôn tập chương 5	
5.5 Hiện tượng tán	0.5		0.5		1	2		
Kiểm tra chương 3, 4 và 5				1	1	2	Ôn tập toàn bộ nội dung các chương 3, 4 và 5	
Cộng	29	1	13	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	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9
CHƯƠNG 1. CHẾ ĐỘ NHIỆT CỦA BỀ MẶT TRÁI ĐẤT VÀ KHÔNG KHÍ										
1.1	Nhiệt độ đất	x	x	x	x					x
1.2	Nhiệt độ nước	x	x	x	x					x
1.3	Nhiệt độ không khí	x	x	x	x					x
CHƯƠNG 2. ĐỘNG LỰC HỌC KHÍ QUYỂN										
2.1	Các lực chính tác dụng lên không khí trong khí quyển	x	x			x			x	
2.2	Gió địa chuyển	x	x			x				
2.3	Gió nhiệt	x	x			x			x	x
2.4	Gió gradient	x	x			x			x	x
2.5	Ảnh hưởng của lực ma sát đến chuyển động của không khí	x	x			x			x	x
2.6	Gió địa phương	x	x			x				x
CHƯƠNG 3. NƯỚC TRONG KHÍ QUYỂN										
3.1	Sự bốc hơi trong tự nhiên		x				x			x
3.2	Độ ẩm không khí		x				x			x
3.3	Sự ngưng kết hơi nước trong khí quyển		x				x			x
3.4	Giáng thủy						x			x
3.5	Tầm nhìn xa và những nhân tố ảnh hưởng đến tầm nhìn xa						x			x
CHƯƠNG 4. HIỆN TƯỢNG ĐIỆN TRONG KHÍ QUYỂN										
4.1	Điện trường trong khí quyển							x		x
4.2	Sự ion hoá trong khí quyển							x		x

STT	Nội dung	CĐR của học phần								
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9
4.3	Đông							X		X
4.4	Chớp							X		X
CHƯƠNG 5. HIỆN TƯỢNG QUANG TRONG KHÍ QUYỂN										
5.1	Màu sắc của bầu trời và hiện tượng rắng							X		X
5.2	Hiện tượng ảo ảnh							X		X
5.3	Cầu vồng							X		X
5.4	Hiện tượng quang							X		X
5.5	Hiện tượng tán							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

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	60%	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	20
		A1.2	Bài tập	30%		

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 (%)		
		A1.3	Chuyên cần	10%		
Tổng		100%				
Điểm số 2	A2.1	Bài kiểm tra	70%	CDR2, CDR6, CDR7, CDR9	20	
	A2.2	Bài tập	20%	CDR7		
	A2.3	Chuyên cần	10%	CDR9		
	Tổng		100%	-		
Tổng					40	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A3.1	Thi kết thúc học phần		CDR1, CDR2, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6, CDR7, CDR9	60
			Lý thuyết	70%		
			Bài tập	30%		
Tổng					60	

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Giải thích được biến thiên ngày và năm của nhiệt độ mặt đất, mặt nước và không khí - So sánh được sự khác nhau giữa biến thiên ngày và năm của nhiệt độ đất, nước và không khí - Giải thích nguyên nhân hình thành và đặc điểm của các loại gió	60
Áp dụng	- Áp dụng xác định vận tốc gió địa chuyển, gradient	40

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4 và 5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Giải thích được nguyên nhân hình thành và đặc điểm của các hiện tượng xảy ra trong khí quyển cũng như	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	trong tự nhiên;	
Áp dụng	Thiết lập công thức tính tốc độ rơi của các hạt giáng thủy, tầm nhìn xa,...	30
Phân tích	Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến sự hình thành của các hiện tượng xảy ra trong khí quyển	20
Tổng hợp	Xác định được hệ quả của các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên	10

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được biến thiên ngày và năm của nhiệt độ mặt đất, mặt nước và không khí - So sánh được sự khác nhau giữa biến thiên ngày và năm của nhiệt độ đất, nước và không khí - Giải thích nguyên nhân hình thành và đặc điểm của các loại gió - Giải thích được nguyên nhân hình thành và đặc điểm của các hiện tượng xảy ra trong khí quyển cũng như trong tự nhiên; 	40
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng xác định vận tốc gió địa chuyển, gradient - Thiết lập công thức tính tốc độ rơi của các hạt giáng thủy, tầm nhìn xa,... 	30
Phân tích	Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến sự hình thành của các hiện tượng xảy ra trong khí quyển	20
Tổng hợp	Xác định được hệ quả của các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên	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: **Khí tượng động lực 1**
 - + Tiếng Anh: Dynamical Meteorology 1
- Mã học phần ^[1]: KVKT104
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết ^[3]: Khí tượng động lực 1
- Học phần học trước ^[4]: Không
- Học phần song hành ^[5]: Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 19 tiết
 - + Bài tập: 04 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 05 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Khí tượng động lực 1 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Thiết lập và phân tích quy mô các phương trình cơ bản trong động lực học khí quyển; Hoàn lưu và xoáy; Lớp biên hành tinh.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Thiết lập và phân tích quy mô được các phương trình thủy nhiệt động lực học cơ bản, công thức xác định hoàn lưu, xoáy, gió trong lớp biên khí quyển.
MT2	Ý nghĩa vật lý các thành phần trong phương trình thủy nhiệt động lực học thiết lập được, các khái niệm về hoàn lưu, xoáy, gió trong lớp biên hành tinh.
MT3	Sinh viên rèn luyện được tính nghiêm túc, kỉ luật, chăm chỉ, tích cực, năng động và có ý thức trách nhiệm trong học tập, thực hành và làm bài tập.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các bước để thiết lập hệ phương trình thủy nhiệt động lực học; phân tích quy mô các thành phần của hệ phương trình trên	2.1.11 2.1.12	IT IT
	CĐR2	Mô tả được công thức xác định hoàn lưu, xoáy, gió trong lớp biên khí quyển	2.1.11 2.1.12	IT
	CĐR3	Mô tả được ý nghĩa vật lý các thành phần trong phương trình thủy nhiệt động lực học thiết lập được, các khái niệm về hoàn lưu, xoáy, gió trong lớp biên hành tinh.	2.1.11 2.1.12	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Vận dụng công thức để tính toán độ lớn của các thành phần trong hệ phương trình thủy nhiệt động lực học	2.2.4	ITU
	CĐR5	Vận dụng công thức để giải bài tập tính hoàn lưu, xoáy, gió trong lớp biên khí quyển	2.2.5	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR6	Sinh viên cầu thị, chủ động trong tiếp thu kiến thức	2.3.1 2.3.2	ITU
	CĐR7	Sinh viên nghiêm túc, kỉ luật, chăm chỉ, tích cực làm các bài tập	2.3.1 2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Thái Thị Thanh Minh và Hoàng Đức Cường (2013), *Giáo trình Khí tượng động lực*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Jean Coiffier. (2011), *Fundamentals of Numerical Weather Prediction*, NXB Cambridge University.

2. Kiều Thị Xin (2000), *Động lực học khí quyển vĩ độ thấp*, NXB ĐGQG Hà Nội.

3. Holton James R. (2013): *An introduction to dynamic meteorology*. Fifth Editon , Vol.48, International Geophysics Series, Academic Press, NewYork..

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

- Thuyết trình Làm việc nhóm Dạy học thực hành Dự án/Đề án Phương pháp khác ^[16]
 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 ^[17]

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)
CHƯƠNG 1. CÁC PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN TRONG ĐỘNG LỰC HỌC KHÍ QUYỂN	9	2	3		14	28	A1.1 A1.2 A1.3	* Dạy: - 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 các lực trong khí quyển, thiết lập và phân tích quy mô hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong khí quyển; - Giới thiệu ý nghĩa vật lý của các thành phần trong hệ phương trình; - Giao bài tập và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học; các lực trong khí quyển, thiết lập và phân tích quy mô hệ phương trình
1.1 Bài mở đầu	1		0.5		1.5	3		
1.1.1 Tính liên tục của khí quyển								
1.1.2 Thứ nguyên và đơn vị đo vật lý								
1.1.3 Phân tích quy mô								
1.2 Các lực cơ bản trong khí	2	0.5	0.5		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			
quyển 1.2.1 Trọng lực và lực đẩy Acsimet 1.2.2 Lực Gradien khí áp 1.2.3 Lực Coriolis 1.2.4 Lực ma sát 1.2.5 Lực li tâm								<p>thủy nhiệt động lực học trong khí quyển;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích ý nghĩa vật lý của các thành phần trong hệ phương trình <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán các lực trong khí quyển, các thành phần của phương trình động lực, tính quy mô - Nhận xét, đánh giá ý nghĩa của các đại lượng, thành phần - Thảo luận và trình bày kết quả - Làm bài tập chương 1 <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước chương 1 tài liệu [1],
1.3 Phương trình chuyển động 1.3.1 Thiết lập phương trình 1.3.2 Phân tích quy mô	2.5	0.5			3	6		
1.4 Phương trình liên tục 1.4.1 Thiết lập phương trình 1.4.2 Phân tích quy mô	1	0.5	0.5		2	4		
1.5 Phương trình năng lượng nhiệt động 1.5.1 Thiết lập phương trình 1.5.2 Ý nghĩa của phương trình	2	0.5	0.5		3	6		
1.6 Phương trình âm	0.5				0.5	1		
Kiểm tra chương 1			1		1	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	KTr	Tổng			
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU VÀ XOÁY	5	1	1		7	14		
2.1 Lý thuyết về hoàn lưu 2.1.1 Định lý hoàn lưu Kenvin 2.1.2 Định lý hoàn lưu Bjerknes	1		0.5		1.5	3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung khái niệm hoàn lưu, xoáy; - Giới thiệu ý nghĩa vật lý của hoàn lưu, xoáy, xoáy thế, xoáy Rossby; - Giao bài tập và thông báo thời gian nộp bài <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về định nghĩa hoàn lưu và xoáy; - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân tích ý nghĩa vật lý của hoàn lưu và xoáy. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán hoàn lưu và xoáy, tính quy mô của nó - Nhận xét, đánh giá ý nghĩa của các đại lượng, thành phần - Thảo luận và trình bày kết quả - Làm bài tập chương 2 <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước chương 2 tài liệu [1], 	
2.2 Xoáy 2.2.1 Thiết lập phương trình độ xoáy 2.2.1 Phân tích quy mô	1.5	1			2.5	5		
2.3 Xoáy thế	1				1	2		
2.4 Xoáy Rossby	1.5		0.5		2	4		
CHƯƠNG 3. LỚP BIÊN HÀNH TINH	5	1	3		9	18		
3.1 Rối trong khí quyển	1.5		0.5		2	4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về chuyển động rối, hệ phương trình chuyển động trong lớp biên, hoàn lưu và xoáy trong lớp biên; - Giao bài tập và thông báo thời gian nộp bài 	
3.2 Động năng rối	0.5		0.5		1	2		
3.3 Hệ phương trình chuyển động trong lớp biên hành tinh	2	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			
3.4 Các hoàn lưu thứ cấp và sự suy giảm xoáy	1		1		2	4		<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về chuyển động rối, hệ phương trình chuyển động trong lớp biên, hoàn lưu và xoáy trong lớp biên; <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá ý nghĩa của các đại lượng, thành phần - Thảo luận và trình bày kết quả - Làm bài tập chương 3 <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước chương 3 tài liệu [1],
Kiểm tra chương 2, 3			1		1	2	A1.4	
Cộng	19	4	7		30	60		

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
CHƯƠNG 1. CÁC PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN TRONG ĐỘNG LỰC HỌC KHÍ QUYỀN							
1.1	Bài mở đầu	x	x		x		x
1.2	Các lực cơ bản trong khí quyển	x	x			x	x
1.3	Phương trình chuyển động	x	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.4	Phương trình liên tục	x	x	x	x	x	x
1.5	Phương trình năng lượng nhiệt động	x	x	x	x	x	x
1.6	Phương trình âm						x
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU VÀ XOÁY							
2.1	Lý thuyết về hoàn lưu	x	x	x			x
2.2	Xoáy	x	x	x	x	x	x
2.3	Xoáy thế	x	x		x	x	x
2.4	Xoáy Rossby	x	x		x	x	x
CHƯƠNG 3. LỚP BIÊN HÀNH TINH							
3.1	Rối trong khí quyển	x	x	x			x
3.2	Động năng rối	x	x	x			x
3.3	Hệ phương trình chuyển động trong lớp biên hành tinh	x	x	x			x
3.4	Các hoàn lưu thứ cấp và sự suy giảm xoáy	x	x	x			x

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- Dự lớp
- Tham gia thảo luận nhóm, làm bài tập
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra 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

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 ^[19]

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần ^[21]	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR1,2,3,6,7	20
		A1.2	Bài tập	20	CĐR1,2,3,4,5	
		A1.3	Chuyên cần	20	CĐR6,7	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60	CĐR3,4,5,6,7	20
		A1.5	Bài tập	20	CĐR1,2,3,4,5	
		A1.6	Chuyên cần	20	CĐR6,7	
		Tổng		100%	-	
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi	-	CĐR1,2,3,4,5,6,7	60
					Tổng	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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Khái niệm khí quyển liên tục, thứ nguyên và đơn vị đo các yếu tố, đại lượng khí tượng; các lực cơ bản trong khí quyển; hệ phương trình thủy nhiệt động lực học	30
Hiểu	Thiết lập được phương trình thủy nhiệt động lực học; ý nghĩa của các thành phần trong từng phương trình	30
Áp dụng	Giải các bài tập cuối chương: tính độ lớn các lực tác dụng; tính các đại lượng đặc trưng từ các phương trình tính học, phương trình trạng thái, phương trình năng lượng nhiệt động, phương trình chuyển động,	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
	phương trình âm	
Phân tích	Phân tích quy mô các thành phần trong hệ phương trình thủy nhiệt động lực học	20

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Khái niệm về hoàn lưu, xoáy, xoáy thế, xoáy Rossby; các định lý, lý thuyết về hoàn lưu; Khái niệm về rối và chuyển động rối trong lớp biên hành tinh	30
Hiểu	Thiết lập được phương trình độ xoáy, hệ phương trình chuyển động trong lớp biên	30
Áp dụng	Làm các bài tập cuối chương	20
Phân tích	Phân tích được quy mô của phương trình xoáy	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: **Khí tượng động lực 2**
- + Tiếng Anh: **Dynamical Meteorology 2**
- Mã học phần ^[1]: KVKT105
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết ^[3]: Khí tượng động lực 1
- Học phần học trước ^[4]: Không

- Học phần song hành ^[5]: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
 - + Bài tập: 00 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 16 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Khí tượng động lực 2 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Nguyên nhân, đặc điểm và các phương trình sóng trong khí quyển; Đông, Bão, Dải hội tụ nhiệt đới, front, Gió mùa, ENSO,...; Hệ phương trình động lực của một số mô hình số và dự báo đang được nghiên cứu và ứng dụng tại Việt Nam.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Đặc điểm của các sóng trong khí quyển, đại dương; Phân tích được các quá trình vật lý và động lực của các hoàn lưu vùng nhiệt đới; phân tích được hệ phương trình trong mô hình dự báo số trị
MT2	Giải thích được các nhiễu động, hiện tượng xảy ra trong khí quyển.
MT3	Sinh viên hình thành thái độ nghiêm túc, tích cực, năng động trong học tập; Rèn luyện được tính cẩn thận

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được đặc điểm của các sóng trong khí quyển, đại dương	2.1.6	IT
	CDR2	Phân tích được các quá trình vật lý và động lực của các hoàn lưu vùng nhiệt đới; phân tích được hệ phương trình trong mô hình dự báo số trị	2.1.6 2.1.11	ITU
	CDR3	Giải thích được các nhiễu động, hiện tượng xảy ra trong khí quyển	2.1.6	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Vận dụng công thức để tính toán độ bất ổn định, năng lượng bất ổn định của khí quyển	2.2.2 2.2.5	ITU
		Vận dụng công thức để giải bài tập cuối chương	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Sinh viên cầu thị, chủ động trong tiếp thu kiến thức	2.3.1	ITU
		Sinh viên nghiêm túc, kỉ luật, chăm chỉ, tích cực làm các bài tập	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Thái Thị Thanh Minh và Hoàng Đức Cường (2013), *Giáo trình Khí tượng động lực*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Jean Coiffier. (2011), *Fundamentals of Numerical Weather Prediction*, NXB Cambridge University.
2. Kiều Thị Xin (2000), *Động lực học khí quyển vĩ độ thấp*, NXB ĐGQG Hà Nội.

3. Holton James R. (2013): *An introduction to dynamic meteorology*. Fifth Edition, Vol.48, International Geophysics Series, Academic Press, 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 ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)	(6)	(7)	(8)	(9)
CHƯƠNG 1. SÓNG TRONG KHÍ QUYỂN	7		3		10	20	A2, A3	* Dạy: - 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 các loại sóng trong khí quyển - Giao bài tập chương 1 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung mục 1.1-1.5. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 1.4,1.5 * Học: Học ở lớp: - Phân tích, so sánh các loại sóng trong khí quyển - Thảo luận và trình bày kết quả phân tích, so sánh; - Làm bài tập
1.1 Phương pháp nhiễu động nhỏ	0.5				0.5	1		
1.2 Các thuộc tính của sóng	0.5				0.5	1		
1.3 Sóng âm	2		1		3	6		
1.4 Sóng trọng trường	2		1		3	6		
1.4.1 Sóng nước nông								
1.4.2 Sóng trọng trường nội								

Nội dung	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)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.5 Sóng Rossby	2		1		3	6		Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chương 4 tài liệu [1] - Làm bài tập cuối chương
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU QUY MÔ VỪA	8		3	1	12	24		
2.1 Front và động lực học phát sinh front	2		1		3	6	A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về hoàn lưu quy mô vừa bao gồm: Front, chuyển động đối lưu và động lực bão - Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung mục 2.1-2.3. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 2.2,2.3 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận và trình bày đặc điểm của bão, chuyển động đối lưu, mây đối lưu - Làm bài tập <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 5 tài liệu [1] - Làm bài tập cuối chương - Làm bài kiểm tra
2.2 Chuyển động đối lưu trong khí quyển	3		1		4	8		
2.2.1 Những nguyên nhân sinh ra chuyển động đối lưu								
2.2.2 Những điều kiện ổn định thẳng đứng trong khí quyển								
2.2.3 Năng lượng bất ổn định								
2.2.4 Đối lưu mây tích								
2.3 Bão	3		1		4	8		
2.3.1 Động lực học bão trưởng thành								
2.3.2 Sự phát triển của bão								

Nội dung	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)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3.3 Đối lưu trong bão								
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2		
CHƯƠNG 3. ĐỘNG LỰC HỌC VÙNG NHIỆT ĐỐI	6		4		10	20		
3.1 Dải hội tụ nhiệt đới (ITCZ)	1		1		2	4	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về động lực học vùng nhiệt đới bao gồm: dải hội tụ nhiệt đới, gió mùa, hoàn lưu kinh hướng, ENSO - Giao bài tập chương 3 và thông báo thời gian nộp bài <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung mục 3.1-3.4 - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 3.1-3.4 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận và trình bày đặc điểm của dải hội tụ nhiệt đới, gió mùa, hoàn lưu kinh hướng, ENSO - Làm bài tập <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 6 tài liệu [1] - Làm bài tập cuối chương 	
3.2 Gió mùa	3		2		5	10		
3.3 Hoàn lưu Walker	0.5				0.5	1		
3.4 ENSO	1.5		1		2.5	5		
CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH SỐ VÀ DỰ BÁO	6		6	1	13	26		
4.1 Lịch sử phát triển	0.5				0.5	1	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về mô hình dự báo số trị 	
4.2 Vấn đề lọc nhiễu khí tượng	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)	(6)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.3 Xấp xỉ số của các phương trình chuyển động	1.5		1		2.5	5		- Giao bài tập chương 4 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung mục 4.1-4.5 - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về 4.1-4.5 * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trình bày những nhận biết của sinh viên về các mô hình hiện đang sử dụng tại Việt Nam - Làm bài tập đồng hóa dữ liệu, điều kiện ban đầu, điều kiện biên Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chương 7 tài liệu [1]
4.4 Hệ phương trình trong một số mô hình số trị	2		3		5	10		
4.5 Đồng hóa số liệu	1.5		2		3.5	7		
Kiểm tra chương 3 và 4				1	1	2		
Cộng	27		16	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
CHƯƠNG 1. SÓNG TRONG KHÍ QUYỂN						
1.1	Phương pháp nhiễu động nhỏ	x	x	x	x	x
1.2	Các thuộc tính của sóng	x	x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
1.3	Sóng âm	x	x	x	x	x
1.4	Sóng trọng trường	x	x	x	x	x
1.5	Sóng Rossby	x	x	x	x	x
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU QUY MÔ VỪA						
2.1	Front và động lực học phát sinh front	x	x			x
2.2	Chuyển động đối lưu trong khí quyển	x	x			x
2.3	Bão	x	x			x
CHƯƠNG 3. ĐỘNG LỰC HỌC VÙNG NHIỆT ĐỐI						
3.1	Dải hội tụ nhiệt đới (ITCZ)	x	x			x
3.2	Gió mùa	x	x			x
3.3	Hoàn lưu Walker	x	x			x
3.4	ENSO	x	x			x
CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH SỐ VÀ DỰ BÁO						
4.1	Lịch sử phát triển	x	x		x	x
4.2	Vấn đề lọc nhiễu khí tượng	x	x		x	x
4.3	Xấp xỉ số của các phương trình chuyển động	x	x		x	x
4.4	Hệ phương trình trong một số mô hình số trị	x	x		x	x
4.5	Đồng hóa số liệu	x	x		x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- Dự lớp
- Tham gia thảo luận nhóm, làm bài tập

- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra 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

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 ^[19]

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần ^[21]	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60	CĐR1,2,3,5	20
		A1.2	Bài tập	20	CĐR1,2,3,4	
		A1.3	Chuyên cần	20	CĐR5	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60	CĐR3,4,5	20
		A1.5	Bài tập	20	CĐR1,2,3,4,5	
		A1.6	Chuyên cần	20	CĐR5	
		Tổng		100%	-	
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi	-	CDDR1,2,3,4,5	60
						Tổng

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^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Khái niệm các loại sóng trong khí quyển, động lực học front, bão	30
Hiểu	Các thuộc tính của sóng, front, sự hình thành, phát triển của bão	30
Áp dụng	Giải các bài tập cuối chương liên quan đến sóng, front và bão	20
Phân tích	Phân tích các đặc điểm của sóng, front và bão ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam	20

A1.5 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Khái niệm ITCZ, gió mùa, hoàn lưu Walker, ENSO và mô hình hóa	30
Hiểu	Các thuộc tính của ITCZ, gió mùa, hoàn lưu Walker, ENSO	30
Áp dụng	Giải các bài tập cuối chương liên quan đến ITCZ, gió mùa, hoàn lưu Walker, ENSO, mô hình	20
Phân tích	Phân tích các đặc điểm của ITCZ, gió mùa, hoàn lưu Walker, ENSO ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam	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:
 - + Tiếng Anh:
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Meteorology and Atmospheric Science
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Khí tượng Synop 1
Synoptic meteorology 1
 KVKT106

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 checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Khí tượng cơ sở
- Học phần học trước: Thiên văn
- Học phần song hành: Khí tượng động lực

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 36.0 tiết
 - + Bài tập: 0.0 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 7.0 tiết
 - + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 90.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về những công cụ chủ yếu và các phương thức tổ chức dự báo thời tiết; Sự phân bố của các trường một số các yếu tố khí tượng cơ bản; Mặt cắt thẳng đứng của một số các yếu tố khí tượng cơ bản và đặc điểm của các khối không khí trong 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	Hiểu được các phương pháp dự báo thời tiết và nắm vững các công cụ dự báo thời tiết.
MT2	Phân tích được sự phân bố của trường nhiệt, trường ẩm và trường áp theo phương ngang.
MT3	Phân tích được cấu trúc thẳng đứng của khí quyển thông qua mặt cắt thẳng đứng của các yếu tố địa thế vị, nhiệt độ không và gió
MT4	Phân tích được đặc điểm của các khối không khí và đặc trưng thời tiết trong khối không khí đó.

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
MT1	CĐR1	Phân tích được các phương pháp dự báo thời tiết	2.1.5	IT
	CĐR2	Áp dụng lựa chọn các công cụ dự báo thời tiết hiện đang sử dụng tại Việt Nam	2.1.10	IT
MT2	CĐR3	Trình bày được sự phân bố của các yếu tố khí tượng theo phương ngang	2.1.6	IT
	CĐR4	Phân tích được mối tương quan giữa sự phân bố của các yếu tố khí tượng	2.1.7	ITU
MT3	CĐR5	Trình bày được sự phân bố của các yếu tố khí tượng theo phương thẳng đứng	2.1.6	IT
	CĐR6	Phân tích được sự phù hợp giữa các mặt cắt thẳng đứng của các yếu tố khí tượng với nhau	2.1.7	ITU
MT4	CĐR7	Trình bày được đặc điểm của các khối không khí	2.1.6	IT
	CĐR8	Phân tích được các đặc trưng thời tiết trong từng khối không khí	2.1.7	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Nguyễn Viết Lành, Phạm Vũ Anh (2019), *Khí tượng synop*, NXB Lao Động;
- 2) Trần Công Minh (1998), *Khí tượng học Synôp (Phần 1, 2)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

1) *Compendium of meteorology*, 1978, WMO-No.364

2) Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu (2004). *Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam*. NXB Nông nghiệp, 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 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)	
CHƯƠNG 1. PHƯƠNG PHÁP SYNOP	6			6	12				
1.1 Khái niệm về thời tiết và phương pháp synop 1.1.1 Khái niệm về thời tiết 1.1.2 Đối tượng của phương pháp synop	0,5			0,5	1	2	A1.1	Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu về các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của phương pháp dự báo thời tiết; phân tích cách sử dụng các công cụ dự báo thời tiết. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình * Học: Hiểu thế nào là các phương pháp dự báo thời tiết	

Nội dung	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 Quan trắc khí tượng 1.2.1 Mạng lưới quan trắc 1.2.2 Các hệ thống quan trắc đặc biệt: Vệ tinh, Radar 1.2.3 Hạn quan trắc						2	A1.1	<p>Hiểu cách giải mã điện</p> <p>Hiểu các cách phân tích số liệu khí tượng</p> <p>Nắm rõ các công cụ trong phân tích dự báo hiện nay</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các phương pháp, công cụ hiện đang được sử dụng trong dự báo thời tiết ở nước ta hiện nay</p>
1.3 Xử lý và chỉnh lý số liệu 1.3.1 Mã hóa 1.3.2 Kiểm tra số liệu	1			1	2	22	A1.1	
1.4 Các công cụ phân tích dự báo thời tiết 1.4.1 Bản đồ synop 1.4.2 Bản đồ hình thể khí áp 1.4.3 Tính độ cao địa thế vị							A1.1	
1.5 Giảm đồ nhiệt động học - giảm đồ Emagram							A1.1	
CHƯƠNG 2. TRƯỜNG TRUNG BÌNH CỦA MỘT SỐ YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG CƠ BẢN	13		4		17	34		
2.1 Trường nhiệt độ không khí trung bình bề mặt	4		1		5	10	A1.1	Dạy: Phân tích nguyên nhân và sự phân bố của nhiệt độ không khí bề mặt

Nội dung	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 Trường nhiệt độ không khí trung bình bề mặt tháng 1, 7 2.1.2 Trường nhiệt độ không khí trung bình bề mặt tháng 4 và tháng 10 2.1.3 Biến trình năm của nhiệt độ ở bắc bán cầu							* Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận * Học: Đọc và tóm lược được các đặc điểm cơ bản của phân bố nhiệt độ Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về sự phân bố của nhiệt độ không khí bề mặt.	
2.2 Trường khí áp trung bình bề mặt 2.2.1 Trường khí áp trung bình bề mặt tháng 1, 7 2.2.2 Trường khí áp trung bình bề mặt tháng 4, 10 2.2.3 Biến trình năm của khí áp ở bắc bán cầu	3		1		4	8	A1.1 Dạy: Phân tích nguyên nhân và sự phân bố của khí áp mực nước biển * Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận * Học: Giải thích được sự tồn tại các trung tâm khí áp Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về sự tồn tại của các trung tâm khí áp, sự tương thích giữa sự phân bố của nhiệt độ và khí áp	
2.3 Trường độ ẩm tương đối bán cầu Bắc 2.3.1 Trường độ ẩm tương đối bề mặt tháng 1,7 2.3.3 Trường độ ẩm tương đối bề mặt tháng 4, 10	3		1		4	8	A1.1 Dạy: Phân tích nguyên nhân và sự phân bố của độ ẩm tương đối * Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận * Học: Hiểu sự tồn tại của các trung tâm ẩm Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về sự tồn tại của các trung tâm độ ẩm tương đối, sự tương thích giữa sự phân bố độ ẩm tương đối với sự phân bố của nhiệt độ và	

Nội dung	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			
2.3.4 Biến trình năm của độ ẩm ở bắc bán cầu								khí áp
2.4 Mặt cắt thẳng đứng trung bình bán cầu Bắc 2.4.1 Mặt cắt thẳng đứng trường nhiệt độ 2.4.2 Mặt cắt thẳng đứng trường gió	2				2	4	A1.1	Dạy: Phân tích nguyên nhân và sự phân bố của nhiệt độ và gió theo phương thẳng đứng * Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận * Học: Các đặc điểm cơ bản của mặt cắt độ cao địa thế vị; Tại sao có các sóng trong xoáy hành tinh.
2.5 Sóng dừng trong xoáy hành tinh	1				1	2	A1.1	Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về sự tồn tại của các sóng, các sóng rãnh trong xoáy hành tinh
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2		
CHƯƠNG 3. KHỐI KHÔNG KHÍ	4,5		2,5		7	14		
3.1 Định nghĩa và khái niệm về khối không khí	0,5				0,5	1	A1.2	Dạy: Phân tích nguyên lý phân loại khối không khí, nguyên nhân hình thành và sự biến đổi của các khối không khí.
3.2 Phân loại khối không khí	1		0,5		1,5	3	A1.2	* Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm
3.3 Quá trình hình thành của khối không khí	1,5		0,5		2	4	A1.2	* Học: Có những khối không khí nào, đặc điểm cơ bản của chúng; Những nguyên nhân hình thành và biến tính của khối không khí
3.4 Quá trình biến tính của khối không khí	1,5		1,5		3	6	A1.2	Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu

Nội dung	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 sự tồn tại của các khối không khí, những đặc điểm chính của chúng, giải thích vì sao có sự biến tính của khối không khí
CHƯƠNG 4. FRONT KHÍ QUYỂN	11,5		2,5	1	15	30		
4.1 Định nghĩa và khái niệm về front khí quyển	1				1	2	A1.2	<p>Dạy: Phân tích cách phân loại khối front khí quyển, sự phân bố của các yếu tố khí tượng trong front và đặc điểm thời tiết của từng loại front.</p> <p>* Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm</p> <p>* Học: Vì sao có front, đặc điểm của các loại front; Tại sao front lại nghiêng; Khi front đến thời tiết sẽ như thế nào</p> <p>Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về sự tồn tại của các front, những đặc điểm chính của chúng, giải thích vì sao có sự thay đổi thời tiết khi front di chuyển tới</p>
4.2 Phân loại front	1,5		0,5		2	4	A1.2	
4.3 Khái niệm về sự sinh và tan front	1				1	2	A1.2	
4.4 Độ nghiêng của mặt front	1,5		0,5		2	4	A1.2	
4.5 Sự phân bố khí áp và gió trong vùng front	1				1	2	A1.2	
4.6 Sự biến dạng của front trong quá trình di chuyển	1				1	2	A1.2	
4.7 Hệ thống mây và thời tiết trong front	1,5		0,5		2	4	A1.2	
4.8 Trường nhiệt-áp trên cao của front	1,5		0,5		2	4	A1.2	
4.9 Sự di chuyển của front	1,5		0,5		2	4	A1.2	
Kiểm tra chương 3, 4				1	2	2		Ôn tập chương 3, 4
Cộng	36		7	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	CDR6	CDR7	CDR8
CHƯƠNG 1. PHƯƠNG PHÁP SYNOP									
1.1	Khái niệm về thời tiết và phương pháp synop	x	x						
1.2	Quan trắc khí tượng	x	x						
1.3	Xử lý và chỉnh lý số liệu	x	x						
1.4	Các công cụ phân tích dự báo thời tiết	x	x						
1.5	Giản đồ nhiệt động học - giản đồ Emagram	x	x						
CHƯƠNG 2. TRƯỜNG TRUNG BÌNH CỦA MỘT SỐ YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG CƠ BẢN									
2.1	Trường nhiệt độ không khí trung bình bề mặt			x	x				
2.2	Trường khí áp trung bình bề mặt			x	x				
2.3	Trường độ ẩm tương đối bán cầu Bắc			x	x				
2.4	Mặt cắt thẳng đứng trung bình bán cầu Bắc			x	x				
2.5	Sóng dừng trong xoáy hành tinh			x	x				
CHƯƠNG 3: KHỐI KHÔNG KHÍ									
3.1	Định nghĩa và khái niệm về khối không khí					x	x		
3.2	Phân loại khối không khí					x	x		
3.3	Quá trình hình thành của khối không khí					x	x		
3.4	Quá trình biến tính của khối không khí					x	x		
CHƯƠNG 4. FRONT KHÍ QUYỂN									
4.1	Định nghĩa và khái niệm về front khí quyển							x	x
4.2	Phân loại front							x	x
4.3	Khái niệm về sự sinh và tan front							x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần							
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8
4.4	Độ nghiêng của mặt front							X	X
4.5	Sự phân bố khí áp và gió trong vùng front							X	X
4.6	Sự biến dạng của front trong quá trình di chuyển							X	X
4.7	Hệ thống mây và thời tiết trong front							X	X
4.8	Trường nhiệt-áp trên cao của front							X	X
4.9	Sự di chuyển của front							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

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 (%) HP dưới 4TC
		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; CDR4	20

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%) HP dưới 4TC
		Ký hiệu	Tên bài	Trọng số của bài đánh giá (%)		
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3; CĐR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	
		Tổng		100%	-	
		Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	
	A1.5		Bài tập	30%	CĐR6	
	A1.6		Chuyên cần	10%	CĐR5; CĐR6	
	Tổng		100%	-		
	Tổng					40%
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần		CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4 CĐR5; CĐR6	
Tổng					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	- Các công cụ, phương pháp trong dự báo thời tiết	40%
Hiểu	- Sự phân bố của các yếu tố khí tượng theo phương ngang	20%
Phân tích	- Phân tích các sự tương thích của sự phân bố các yếu tố khí tượng với nhau	20%
Áp dụng	- Xác định các trung tâm nhiệt độ, độ ẩm, khí áp trên các bản đồ thời tiết	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các loại khối không khí, các loại front khí quyển, cách phân loại	20%
Hiểu	- Đặc điểm của các khối không khí, sự phân bố của các yếu tố khí tượng trong front khí quyển	20%
Phân tích	- Đặc điểm thời tiết khi có sự dịch chuyển, ảnh hưởng của các khối không khí, front từ nơi khác tới	30%
Áp dụng	- Phân tích được sự phân bố của các hiện tượng khí tượng trên bản đồ thời tiết	30%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các công cụ, phương pháp trong dự báo thời tiết	20%
Hiểu	- Sự phân bố của các yếu tố khí tượng theo phương ngang - Đặc điểm của các khối không khí, sự phân bố của các yếu tố khí tượng trong front khí quyển	20%
Phân tích	- Phân tích các sự tương thích của sự phân bố các yếu tố khí tượng với nhau - Đặc điểm thời tiết khi có sự dịch chuyển, ảnh hưởng của các khối không khí, front từ nơi khác tới	20%
Áp dụng	- Xác định các trung tâm nhiệt độ, độ ẩm, khí áp trên các bản đồ thời tiết - Phân tích được sự phân bố của các hiện tượng khí tượng trên bản đồ thời tiết	20%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá sự phân bố của các yếu tố khí tượng trên bề mặt, trong các khối không khí và trong các front khí quyển	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:

+ Tiếng Anh:

Khí tượng Synop 2

Synoptic meteorology 2

- Mã học phần:

KVKT107

- Số tín chỉ: 03

- Đối tượng học: Bachelor degree, ngành Khí tượng và khí hậu 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		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:

Khí tượng synop 1

- Học phần học trước:

Thiên văn

- Học phần song hành:

Khí tượng động lực

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 30.0 tiết
 - + Bài tập: 0.0 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 13.0 tiết
 - + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 90.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về sự biến thiên khí áp; cấu trúc, quy luật hoạt động và hệ quả thời tiết của xoáy thuận, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới; cấu trúc các trường khí tượng, quỹ đạo di chuyển, điều kiện hình thành và hệ quả thời tiết của xoáy thuận nhiệt đới; nguyên nhân hình thành, các thành phần và đặc điểm thời tiết của gió mùa.

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	Giải thích được sự biến thiên khí áp trong khí quyển
MT2	Phân tích được cấu trúc, quy luật hoạt động và hệ quả thời tiết của xoáy thuận, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới
MT3	Phân tích được cấu trúc các trường khí tượng, quỹ đạo di chuyển, điều kiện hình thành và hệ quả thời tiết của bão, áp thấp nhiệt đới
MT4	Phân tích được nguyên nhân hình thành, các thành phần và đặc điểm thời tiết của gió mùa.

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
MT1	CDR1	Phân tích được sự biến thiên của khí áp	2.1.6	IT
MT2	CDR2	Trình bày được cấu trúc, quy luật hoạt động của xoáy thuận, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới	2.1.7	IT
	CDR3	Phân tích được đặc điểm thời tiết của xoáy thuận, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới	2.1.6	ITU
MT3	CDR4	Trình bày được cấu trúc các trường khí tượng, quỹ đạo di chuyển, điều kiện hình thành bão, ATNĐ	2.1.7	IT
	CDR5	Phân tích được đặc điểm thời tiết của bão, ATNĐ	2.1.6	ITU
MT4	CDR6	Trình bày được nguyên nhân hình thành hoàn lưu, các thành phần của gió mùa	2.1.7	IT
	CDR7	Phân tích được các đặc điểm thời tiết của gió mùa	2.1.6	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Nguyễn Viết Lành, Phạm Vũ Anh (2019), *Khí tượng synop*, NXB Lao động;
- 2) Trần Công Minh (1998), *Khí tượng học Synôp (Phần 1, 2)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 2) *Compendium of meteorology*, 1978, WMO-No.364

2) Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu (2004). *Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam*. NXB Nông nghiệp, 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 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)
CHƯƠNG 1. SỰ BIẾN THIÊN CỦA KHÍ ÁP	6		2		8	16		
1.1 Mục trung bình	1,5		0,5		2	4	A1.1	Dạy: Nguyên nhân của sự biến thiên khí áp, sự biến thiên khí áp tại các mực đẳng áp chuẩn. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình * Học: Hiểu thế nào là sự biến thiên khí áp; sự biến thiên khí áp tại các mực đẳng áp trung bình Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm
1.2 Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự biến thiên của khí áp							A1.1	
1.3 Ảnh hưởng của bình lưu nhiệt địa chuyển đến sự biến thiên khí áp	1,5		0,5		2	4	A1.1	
1.4 Dòng dẫn đường							A1.1	
1.5 Ảnh hưởng của bình lưu nhiệt	1,5		0,5		2	4	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			
phi địa chuyển đến sự biến thiên khí áp								hiểu về sự biến thiên khí áp và tác động của nó tới thời tiết
1.6 Ảnh hưởng của những biến thiên nhiệt độ không bình lưu đến sự biến thiên khí áp							A1.1	
1.7 Khái niệm về xoáy và ứng dụng của nó	1,5		0,5		2	4	A1.1	
1.8 Sự biến thiên của khí áp tại mực trung bình							A1.1	
CHƯƠNG 2. XOÁY THUẬN NGOẠI NHIỆT ĐỐI	6		2		8	16		
2.1 Điều kiện hình thành xoáy thuận ngoại nhiệt đới	1,5		0,5		2	4	A1.1	Dạy: - Sự hình thành và phát triển của xoáy thuận ngoại nhiệt đới. - Đặc điểm thời tiết trong xoáy thuận ngoại nhiệt đới * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận * Học: Điều kiện hình thành, sinh trưởng, phát triển và suy yếu của xoáy thuận ngoại nhiệt đới; thời tiết trong xoáy thuận ngoại
2.2 Sự phát triển của xoáy thuận ngoại nhiệt đới								
2.3 Sóng trên front	1,5		0,5		2	4	A1.1	
2.4 Front cổ tù trong xoáy thuận								
2.5 Chuyển động của xoáy thuận	1,5		0,5		2	4	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			
2.6 Thời tiết trong xoáy thuận							A1.1	nhiệt đới Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các đặc điểm thời tiết trong xoáy thuận ngoại nhiệt đới
2.7 Sự tái sinh của xoáy thuận								
2.8 Chuỗi xoáy thuận. Xoáy thuận trung tâm	1,5		0,5		2	4		
CHƯƠNG 3. XOÁY NGHỊCH NGOẠI NHIỆT ĐỚI	4		1	1	6	12		
3.1 Phân loại xoáy nghịch	0,5				0,5	1	A1.1	Dạy: - Sự hình thành và phát triển của xoáy nghịch ngoại nhiệt đới. - Đặc điểm thời tiết trong xoáy nghịch ngoại nhiệt đới * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận * Học: Phân loại, các giai đoạn của các xoáy nghịch ngoại nhiệt đới; thời tiết trong xoáy nghịch ngoại nhiệt đới Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các đặc điểm thời tiết trong xoáy nghịch ngoại nhiệt đới
3.2 Các giai đoạn phát triển của xoáy nghịch	1,5		0,5		2	4	A1.1	
3.3 Front trong xoáy nghịch và sự tái sinh của xoáy nghịch								
3.4 Nghịch nhiệt trong xoáy nghịch	0,5				0,5	1	A1.1	
3.5 Chuyển động của xoáy nghịch	1,5		0,5		2	4	A1.1	
3.6 Thời tiết trong xoáy nghịch								
Kiểm tra chương 1, 2 và 3				1	1	2		
CHƯƠNG 4. HOÀN LƯU	6		3		9	18		Dạy: - Sự hình thành các loại hoàn lưu khí quyển.

Nội dung	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			
CHUNG CỦA KHÍ QUYỂN								- Gió mùa và những đặc trưng của chúng.
4.1 Sơ đồ đơn giản của hoàn lưu chung của khí quyển	1,5		0,5		2	4	A1.2	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận và làm việc nhóm.
4.2 Sơ đồ hoàn lưu chung của khí quyển có tính đến tác dụng quay của trái đất							A1.2	* Học: Các sơ đồ hoàn lưu khí quyển, điều kiện hình thành gió mùa, các đặc trưng của gió mùa. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;
4.3 Sự phù hợp của hoàn lưu thực tế với sơ đồ hoàn lưu chung của khí quyển	1,5		0,5		2	4	A1.2	Học ở nhà: Đọc tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các vòng hoàn lưu, hoàn lưu gió mùa, các nhân tố gió mùa và đặc điểm thời tiết trong gió mùa.
4.4 Gió mùa	3		2		5	10	A1.2	
CHƯƠNG 5. XOÁY THUẬN NHIỆT ĐỐI	8		6	1	15	30		
5.1 Định nghĩa và khái niệm chung	1				1	2	A1.2	Dạy: - Sự hình thành và phát triển của bão, áp thấp nhiệt đới.
5.2 Đặc điểm về cấu trúc của bão	1,5		1		2,5	5	A1.2	- Đặc điểm thời tiết trong bão, áp thấp nhiệt đới
5.3 Sự bất đối xứng của bão	1		1		2	4	A1.2	- Sự di chuyển và ảnh hưởng của bão, áp thấp nhiệt đới.
5.4 Các giai đoạn phát triển của bão	1,5		1		2,5	5	A1.2	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận và làm việc nhóm
5.5 Sự hình thành của bão	1		1		2	4	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			
5.6 Các hình thể synop thuận lợi cho sự mạnh lên của bão	1		1		2	4	A1.2	* Học: Điều kiện hình thành, phát triển và suy yếu của bão, áp thấp nhiệt đới, sự di chuyển và ảnh hưởng của bão, áp thấp nhiệt đới, các đặc điểm thời tiết khi bão ảnh hưởng đến khu vực. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các đặc điểm thời tiết trong bão, áp thấp nhiệt đới
5.7 Sự di chuyển của bão	1		1		2	4	A1.2	
Kiểm tra chương 4 và 5				1	2	2		Ôn tập chương 4 và 5
Cộng	30		13	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	CDR6	CDR7
CHƯƠNG 1. SỰ BIẾN THIÊN CỦA KHÍ ÁP								
1.1	Mức trung bình	x						
1.2	Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự biến thiên của khí áp	x						
1.3	Ảnh hưởng của bình lưu nhiệt địa chuyển đến sự biến thiên khí áp	x						

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
1.4	Dòng dẫn đường	x						
1.5	Ảnh hưởng của bình lưu nhiệt phi địa chuyển đến sự biến thiên khí áp	x						
1.6	Ảnh hưởng của những biến thiên nhiệt độ không bình lưu đến sự biến thiên khí áp	x						
1.7	Khái niệm về xoáy và ứng dụng của nó	x						
1.8	Sự biến thiên của khí áp tại mực trung bình	x						
CHƯƠNG 2. XOÁY THUẬN NGOẠI NHIỆT ĐỐI								
2.1	Điều kiện hình thành xoáy thuận ngoại nhiệt đới		x	x				
2.2	Sự phát triển của xoáy thuận ngoại nhiệt đới		x	x				
2.3	Sóng trên front		x	x				
2.4	Front cổ tù trong xoáy thuận		x	x				
2.5	Chuyển động của xoáy thuận		x	x				
2.6	Thời tiết trong xoáy thuận		x	x				
2.7	Sự tái sinh của xoáy thuận		x	x				
2.8	Chuỗi xoáy thuận. Xoáy thuận trung tâm		x	x				
CHƯƠNG 3. XOÁY NGHỊCH NGOẠI NHIỆT ĐỐI								
3.1	Phân loại xoáy nghịch		x	x				
3.2	Các giai đoạn phát triển của xoáy nghịch		x	x				
3.3	Front trong xoáy nghịch và sự tái sinh của xoáy nghịch		x	x				
3.4	Nghịch nhiệt trong xoáy nghịch		x	x				
3.5	Chuyển động của xoáy nghịch		x	x				
3.6	Thời tiết trong xoáy nghịch		x	x				
CHƯƠNG 4. HOÀN LƯU CHUNG CỦA KHÍ QUYỂN								

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
4.1	Sơ đồ đơn giản của hoàn lưu chung của khí quyển				x	x		
4.2	Sơ đồ hoàn lưu chung của khí quyển có tính đến tác dụng quay của trái đất				x	x		
4.3	Sự phù hợp của hoàn lưu thực tế với sơ đồ hoàn lưu chung của khí quyển				x	x		
4.4	Gió mùa				x	x		
CHƯƠNG 5. XOÁY THUẬN NHIỆT ĐỐI								
5.1	Định nghĩa và khái niệm chung						x	x
5.2	Đặc điểm về cấu trúc của bão						x	x
5.3	Sự bất đối xứng của bão						x	x
5.4	Các giai đoạn phát triển của bão						x	x
5.5	Sự hình thành của bão						x	x
5.6	Các hình thể synop thuận lợi cho sự mạnh lên của bão						x	x
5.7	Sự di chuyển của bão						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

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; CDR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5; CDR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5; CDR6	
		Tổng		100%	-	
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần		CDR1; CDR2 CDR3; CDR4 CDR5; CDR6	
Tổng					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	- Các nguyên nhân gây lên sự biến thiên khí áp,	40%
Hiểu	- Sự hình thành của xoáy thuận ngoại nhiệt đới, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	- Hoạt động của xoáy thuận ngoại nhiệt đới, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới	20%
Áp dụng	- Phân tích các đặc điểm thời tiết trong xoáy thuận ngoại nhiệt đới, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các loại hoàn lưu khí quyển, khái niệm và tiêu chí xác định gió mùa, khái niệm và phân loại bão, áp thấp nhiệt đới	20%
Hiểu	- Nguyên nhân hình thành gió mùa, điều kiện hình thành bão, áp thấp nhiệt đới	20%
Phân tích	- Cấu trúc, các thành phần gió mùa, cấu trúc các trường khí tượng trong bão, sự di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới.	30%
Áp dụng	- Phân tích được đặc điểm thời tiết trong gió mùa, đặc điểm và sự ảnh hưởng của bão áp thấp nhiệt đới	30%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các nguyên nhân gây lên sự biến thiên khí áp; Các loại hoàn lưu khí quyển, khái niệm và tiêu chí xác định gió mùa, khái niệm và phân loại bão, áp thấp nhiệt đới	20%
Hiểu	- Sự hình thành của xoáy thuận ngoại nhiệt đới, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới - Nguyên nhân hình thành gió mùa, điều kiện hình thành bão, áp thấp nhiệt đới	20%
Phân tích	- Cấu trúc, các thành phần gió mùa, cấu trúc các trường khí tượng trong bão, sự di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới. - Cấu trúc, các thành phần gió mùa, cấu trúc các trường khí tượng trong bão, sự di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới.	20%
Áp dụng	- Phân tích các đặc điểm thời tiết trong xoáy thuận ngoại nhiệt đới, xoáy nghịch ngoại nhiệt đới - Phân tích được đặc điểm thời tiết trong gió mùa, đặc điểm và sự ảnh hưởng của bão áp thấp nhiệt đới	20%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá sự phân bố hoàn lưu khí quyển, hoàn lưu gió mùa và sự ảnh hưởng của bão, áp thấp nhiệt đới tới lãnh thổ nước ta	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: **Thông kê trong khí tượng**
 - + Tiếng Anh: **Climate statistical**
- Mã học phần: KVKT108
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Bachelor's degree, major in Meteorology and Atmospheric Science
- 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:	Khí hậu đại cương
- Học phần học trước:	Khí hậu đại cương
- Học phần song hành:	Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:	45.0 tiết
+ Nghe giảng lý thuyết:	26.0 tiết
+ Bài tập:	12.0 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	5.0 tiết
+ Kiểm tra:	2.0 tiết
- Thời gian tự học:	90.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về một số mô hình thống kê, phương pháp phân tích, xử lý số liệu khí tượng và ứng dụng chúng trong các lĩnh vực dự báo thời tiết, khí hậu, đánh giá sản phẩm dự báo, nghiên cứu sự dao động và 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	Các đặc trưng thống kê yếu tố khí hậu
MT2	Các hàm phân bố thực nghiệm và phân tích được ý nghĩa của chúng
MT3	Phân tích mối quan hệ tương quan giữa các yếu tố khí hậu và phân tích, xác định được số liệu sai

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 đặc trưng thống kê yếu tố khí hậu	2.1.8	IT
	CĐR2	Phân tích được ý nghĩa của các đặc trưng thống kê yếu tố khí hậu	2.1.10 2.1.11	IT
<i>CĐR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR3	Xây dựng được các hàm phân bố thực nghiệm	2.2.1	IT
	CĐR4	Phân tích được ý nghĩa của các hàm phân bố thực nghiệm	2.2.2	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Phân tích mối quan hệ tương quan giữa các yếu tố khí hậu	2.3.1	IT
	CĐR6	Phân tích, xác định được số liệu sai	2.3.1	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Phan Văn Tân (1998), *Phương pháp thống kê trong khí hậu*, NXBĐHQG Hà Nội.;

5.2 Tài liệu tham khảo

1) 1. Mai Văn Khiêm, Nguyễn Bình Phong, 2012, *Thống kê khí hậu*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường 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 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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
CHƯƠNG 1. HÀM PHÂN BỐ VÀ CÁC ĐẶC TRƯNG THỐNG KÊ CỦA CÁC YẾU TỐ KHÍ HẬU	8	3			12	24		
1.1 Các đặc trưng thống kê cơ bản trong khí hậu	3	3			6	12	A1.3	* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích các hàm phân bố và đặc trưng thống kê - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: <i>Học ở lớp:</i>
1.1.1 Các phân vị (Quantiles) và một (Mode)	1	1			2	4	A1.3	
1.1.2 Mômen, các đặc trưng phản ánh độ tập trung,	1	1			2	4	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 cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
độ phân tán									<ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
1.1.3 Phân tích khảo sát số liệu dựa trên đặc trưng số	1	1			2	4	A1.2		
1.2 Một số hàm phân bố lí thuyết ứng dụng trong khí hậu	5				5	10	A.12		
1.2.1 Phân bố nhị thức và phân bố Poisson	1				1	2			
1.2.2 Phân bố chuẩn và phân bố chuẩn hoá	1				1	2			
1.2.3 Phân bố Gamma	1				1	2			
1.2.4 Phân bố Weibull									
1.2.5 Các phân bố của đại lượng thống kê	1				1	2			
1.2.6 Một số phân bố	1				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 cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
khác									
Kiểm tra chương 1			1		1	2	A1.1		
CHƯƠNG 2. KIỂM NGHIỆM GIẢ THIẾT THỐNG KÊ TRONG KHÍ HẬU	5	3			8	16			
2.1 Vấn đề thực tế và việc hình thành giả thiết thống kê	1				1	2	A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và giải thích các kiểm nghiệm giả thiết thống kê - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3] 	
2.2 Kiểm nghiệm U	1	1			2	4	A1.5		
2.3 Kiểm nghiệm t	0,5	0,5			1	2	A1.5		
2.4 Kiểm nghiệm F	0,5	0,5			1	2	A1.5		
2.5 Kiểm nghiệm Khi-bình phương (χ^2)	1	0,5			1,5	3	A1.5		
2.6 Kiểm nghiệm U phi	1	0,5			1,5	3	A1.5		

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 cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
tham số									
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUY	5	3			9	18			
3.1 Khái niệm về tương quan và hồi quy	1				1	2	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và giải thích về tương quan và hồi quy - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3] 	
3.2 Tương quan và hồi quy tuyến tính một biến	1	1			2	4	A1.6		
3.3 Tương quan phi tuyến. Tỷ số tương quan	1				1	2	A1.6		
3.4 Tương quan và hồi quy tuyến tính nhiều biến	1	1			2	4	A1.6		
3.5 Hồi quy từng bước	1	1	1		3	6	A1.6		
CHƯƠNG 4: CHỈNH LÝ SỐ LIỆU KHÍ HẬU	3	2			5	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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.1 Đặt vấn đề	0,5				0,5	1	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và giải thích các hàm phân bố và đặc trưng thống kê - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
4.2 Khử sai số trong số liệu ban đầu	1	0,5			1,5	3	A1.6	
4.3 Bỏ khuyết số liệu và kéo dài chuỗi	0,5	0,5			1	2	A1.6	
4.4 Quy số liệu trung bình về thời kì dài	0,5	0,5			1	2	A1.5	
4.5 Liên tục hoá chuỗi số liệu	0,5	0,5			1	2	A1.5	
CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH CHUỖI THỜI GIAN	3	3			7	14		
5.1 Chuỗi thời gian trong khí tượng khí hậu	1				1	2	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về phân tích chuỗi thời gian trong khí tượng khí hậu - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p>
5.1.1 Cấu trúc chuỗi thời	0,5				0,5	1	A1.6	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)					Tổng cộng			
	LT	BT	TL, HDN	KTr					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
gian									- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
5.1.2 Phân tích chuỗi thời gian	0,5				0,5	1	A1.5		
5.2 Các phép biến đổi và lọc chuỗi	0,5	0,5			1	2	A1.5		
5.3 Phân tích chuỗi trên miền thời gian	0,5	1			1,5	3	A1.6		
5.4 Phân tích chuỗi trên miền tần số	0,5	0,5			1	2	A1.6		
5.5 Phân tích xu thế	0,5	1			1,5	3	A1.5		
Kiểm tra chương 2,3, 4, 5			1		1	2	A1.4		
Cộng	27	15	3		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	CDR6
CHƯƠNG 1. HÀM PHÂN BỐ VÀ CÁC ĐẶC TRƯNG THỐNG KÊ CỦA CÁC YẾU TỐ KHÍ HẬU							
1.1	Các đặc trưng thống kê cơ bản trong khí hậu	x	x				
1.2	Một số hàm phân bố lí thuyết ứng dụng trong khí hậu	x	x				
CHƯƠNG 2. KIỂM NGHIỆM GIẢ THIẾT THỐNG KÊ TRONG KHÍ HẬU							
2.1	Vấn đề thực tế và việc hình thành giả thiết thống kê			x	x		
2.2	Kiểm nghiệm U			x	x		
2.3	Kiểm nghiệm t			x	x		
2.4	Kiểm nghiệm F			x	x		
2.5	Kiểm nghiệm Khi-bình phương (χ^2)			x	x		
2.6	Kiểm nghiệm U phi tham số			x	x		
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUY							
3.1	Khái niệm về tương quan và hồi quy			x	x		
3.2	Tương quan và hồi quy tuyến tính một biến			x	x		
3.3	Tương quan phi tuyến. Tỉ số tương quan			x	x		
3.4	Tương quan và hồi quy tuyến tính nhiều biến			x	x		
3.5	Hồi quy từng bước			x	x		
CHƯƠNG 4: CHỈNH LÍ SỐ LIỆU KHÍ HẬU							
4.1	Khử sai số trong số liệu ban đầu					x	x
4.2	Bỏ khuyết số liệu và kéo dài chuỗi					x	x
4.3	Quy số liệu trung bình về thời kì dài					x	x
4.4	Liên tục hoá chuỗi số liệu					x	x

STT	Nội dung	CĐR của học phần					
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6
CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH CHUỖI THỜI GIAN							
5.1	Chuỗi thời gian trong khí tượng khí hậu					X	X
5.2	Các phép biến đổi và lọc chuỗi					X	X
5.3	Phân tích chuỗi trên miền thời gian					X	X
5.4	Phân tích xu thế					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

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	60%	CĐR1;CĐR2 CĐR3;CĐR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3;CĐR4	

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 (%)		
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1;CDR2 CDR3;CDR4	20
		Tổng		100%	-	
		A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5;CDR6	
	Điểm số 2	A1.5	Bài tập	30%	CDR6	20
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5;CDR6	
		Tổng		100%	-	
		Tổng		40%		
	A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Trắc nghiệm	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	CDR1;CDR2 CDR3;CDR4 CDR5;CDR6	60
		Tổng		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	- Các đặc trưng thống kê	40%
Hiểu	- Ý nghĩa các đặc trưng thống kê	15%
Áp dụng	- Áp dụng xây dựng các đặc trưng thống kê của các yếu tố khí hậu	15%
Phân tích	- Phân tích ý nghĩa các đặc trưng thống kê	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá	15%

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2,3,4,5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các hàm phân bố thực nghiệm	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Các mối quan hệ tương quan	20%
Áp dụng	- Xác định số liệu sai	60%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các đặc trưng thống kê - Các hàm phân bố thực nghiệm	50%
Hiểu	- Ý nghĩa các đặc trưng thống kê - Các mối quan hệ tương quan	15%
Áp dụng	- Áp dụng xây dựng các đặc trưng thống kê của các yếu tố khí hậu - Xác định số liệu sai	15%
Phân tích	- Phân tích ý nghĩa các đặc trưng thống kê	10%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá	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: **Khí hậu và Khí hậu Việt Nam**
 - + Tiếng Anh: **Climate and Climate of Vietnam**
- Mã học phần ^[1]: KVKT109
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí tượng cơ sở 1, 2
- Học phần học trước ^[4]: Khí tượng Synop

- Học phần song hành ^[5]: Thống kê khí hậu
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 25,5 tiết
 - + Bài tập: 0 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 18,5 tiết
 - + Kiểm tra: 1 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Đây là học phần bắt buộc, thuộc kiến thức ngành trong chương trình đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung học phần rất quan trọng cung cấp kiến thức cốt lõi về khí hậu như hệ thống khí hậu, sự hình thành khí hậu, đặc điểm phân bố các đặc trưng khí hậu theo không gian, theo thời gian trên quy mô toàn cầu và Việt Nam. Nội dung học phần có tính kết nối và tổng hợp cao với kiến thức các học phần khác như khí tượng synop, khí tượng nhiệt đới.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các kiến thức về hệ thống khí hậu và sự hình thành khí hậu cũng như sơ đồ cân bằng năng lượng và chu trình nước trong hệ thống khí hậu
MT2	Đặc điểm khí hậu trên 7 vùng khí hậu Việt Nam cũng như hiểu được quy luật và đặc điểm phân hóa khí hậu theo không gian và thời gian của các đặc trưng khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam.
MT3	Rèn luyện khả năng tiếp thu kiến thức khí hậu một cách chủ động

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Ghi nhớ được hệ thống khí hậu, các thành phần của hệ thống khí hậu và các quá trình tương tác giữa các thành phần trong hệ thống khí hậu	2.1.5	IT
	CĐR2	Ghi nhớ được các nhân tố hình thành khí hậu và phân tích được đặc điểm phân bố của chúng trên quy mô toàn cầu và Việt Nam	2.1.6	ITU
	CĐR3	Phân tích được đặc điểm sơ đồ cân bằng năng lượng trong hệ thống khí hậu	2.1.6	IT
	CĐR4	Phân tích được đặc điểm của các quá trình truyền bức xạ và phi bức xạ và giải thích được cơ chế truyền năng lượng trong hệ thống khí hậu	2.1.6	ITU
	CĐR5	Ghi nhớ được sơ đồ và các quá trình của chu trình nước	2.1.6	IT
	CĐR6	Phân tích được đặc điểm phân bố lượng bốc hơi, lượng hơi nước trong khí quyển và lượng giáng thủy trên quy mô toàn cầu	2.1.6 2.1.7	IT
	CĐR7	Vận dụng được đặc điểm phân bố của bốc hơi, lượng hơi nước trong khí quyển và lượng giáng thủy để phân tích và giải thích quá trình vận chuyển hơi nước trong khí quyển	2.1.6 2.1.7	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT4	CĐR8	Vận dụng các kiến thức để phân tích được biến trình ngày, biến trình năm của các đặc trưng khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam	2.2.3 2.2.4	ITU
	CĐR9	Vận dụng các kiến thức để phân tích được đặc điểm phân hóa khí hậu theo không gian trên lãnh thổ Việt Nam		ITU
	CĐR10	Vận dụng các kiến thức để phân tích được đặc điểm khí hậu trên các vùng khí hậu Việt Nam		ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT5	CĐR11	Tiếp thu chủ động kiến thức khí hậu, biến đổi khí hậu và ứng dụng kiến thức khí hậu	2.3.1	ITU

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
		vào thực tiễn cuộc sống	2.3.2 2.3.3	

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Văn Thắng (2014), *Khí hậu đại cương*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Nguyễn Đức Ngữ (2004), *Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam*, NXB Nông nghiệp.
3. Phạm Ngọc Toàn (1993), *Khí hậu Việt Nam*, NXB Khoa học Kỹ thuật.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. *Khí hậu vật lý toàn cầu*; Phan Văn Tân, Trần Công Minh và Phạm Văn Huân (biên dịch), NXB ĐHQGHN, 2002
2. Phạm Minh Tiến (2010), *Bài giảng Khí hậu đại cương*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
3. Trần Công Minh (1998), *Khí tượng và Khí hậu học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
4. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012), *Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam*, NXB Tài nguyên Môi trường và Bản đồ, 2012. (TLĐT 4)

6. Các phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần^[16]

- | | | | | |
|--|---|--|---|---|
| <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 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 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^[17]

Nội dung	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)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1: HỆ THỐNG KHÍ HẬU VÀ SỰ HÌNH THÀNH KHÍ HẬU	2,5		0,5		3	6		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm mở đầu và các thành phần của hệ thống khí hậu và đặc điểm của chúng - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các quá trình hình thành khí hậu - Phương pháp tình huống: Áp dụng cho nội dung 1.3 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, phân tích về các khái niệm, các thành phần của hệ thống khí hậu - Phân tích và thảo luận về các quá trình hình thành khí hậu - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc TLĐT 1, trang 5 ÷ 19; Chuẩn bị các câu hỏi cho thảo luận
1.1 Các khái niệm mở đầu	0,5				0,5	1		
1.2 Các thành phần của hệ thống khí hậu và đặc điểm của chúng	1				1	2		
1.3 Các quá trình hình thành khí hậu	1		0,5			1,5	A1.1 A1.2 A1.3 A3.1	

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			
								<p>trên lớp:</p> <p>1. Hệ thống khí hậu bao gồm những thành phần nào? Đặc điểm các thành phần của hệ thống khí hậu?</p> <p>2. Các quá trình trao đổi giữa các thành phần của hệ thống khí hậu?</p>
CHƯƠNG 2: CÁC NHÂN TỐ HÌNH THÀNH KHÍ HẬU	6		3		9	18		<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung 2.1 (ngoại trừ 2.1.3), 2.2 (trừ 2.2.3) - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung 2.1.3 và 2.2.3 - Phương pháp tình huống: Áp dụng cho tất cả các nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về đặc điểm phân bố của bức xạ mặt trời, của hoàn lưu khí quyển và đặc điểm địa lý; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên
2.1. Đặc điểm của các nhân tố hình thành khí hậu trên quy mô toàn cầu	4		1,5		5,5	11	A1.1 A1.2 A1.3 A3.1	
2.1.1. Đặc điểm của chế độ bức xạ	2		0,5		2,5	5		
2.1.2. Đặc điểm chế độ hoàn lưu trên quy mô toàn cầu	2		0,5		2,5	5		
2.1.3. Đặc điểm địa hình và vai trò của nó trong sự hình thành khí hậu.			0,5		0,5	1		
2.2. Đặc điểm của các nhân tố hình thành khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam	2		1,5		3,5	7		
2.2.1. Đặc điểm của chế độ	1		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			
bức xạ								
2.2.2. Đặc điểm chế độ hoàn lưu trên lãnh thổ Việt Nam	1		0,5		1,5	3		
2.2.3. Đặc điểm địa hình Việt Nam.			0,5		0,5	1		<p>khác và giáo viên</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Đọc TLĐT 1, trang 14 ÷ 22, mục 4.2, trang 23 ÷ 29; trang 36 ÷ 45; Đọc TLĐT 2, trang 4 ÷ 24, Chuẩn bị các câu hỏi cho thảo luận trên lớp tương ứng theo từng nội dung các tiết học:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Những yếu tố nào ảnh hưởng đến độ lớn của bức xạ tại bề mặt? 2. Tổng xạ ngày tại đỉnh khí quyển có sự phân bố như thế nào? 3. Biến trình năm của tổng xạ có đặc điểm như thế nào? 4. Đặc điểm hoàn lưu khí quyển trong trường hợp trái đất quay? 5. Mối liên hệ giữa hoàn lưu Walker đến hiện tượng ENSO? 6. Vai trò của nhân tố địa lý trong sự hình thành khí hậu 7. Đặc điểm chung của chế độ bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam? 8. Sự khác nhau giữa biến trình năm của bức xạ của hai miền khí hậu? 9. Tiêu chuẩn gió mùa, Việt Nam có thỏa mãn các tiêu chí gió mùa không? 10. Khái quát về đặc điểm gió mùa mùa đông trên lãnh thổ nước ta; qua đó giải thích tại sao miền Bắc có mùa đông lạnh? 11. Đặc điểm khái quát của chế độ gió mùa mùa hè; sự tranh chấp của các hệ thống khí áp trong thời kỳ gió mùa mùa hè? 12. Từ đặc điểm các khối không khí ảnh hưởng tới nước ta trong

Nội dung	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			
								từng mùa hãy nhận định về chế độ mưa trên lãnh thổ nước ta (mùa hè hay mùa đông mưa nhiều)? 13. Hệ thống các dãy núi và hướng núi chính, vai trò của các dãy núi trong sự hình thành khí hậu và tạo ra sự phân hóa khí hậu?
CHƯƠNG 3: CÂN BẰNG NĂNG LƯỢNG VÀ CHU TRÌNH NƯỚC TOÀN CẦU	9		4	1	14	28		* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học * Phương pháp dạy:
3.1. Cân bằng năng lượng của hệ thống khí hậu	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A3.1	- Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy tất cả các nội dung, ngoại trừ nội dung 3.2.1 - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung 3.2.1 - Phương pháp tình huống: Áp dụng cho tất cả các nội dung có nội dung thảo luận
3.1.1. Các quá trình truyền bức xạ và phi bức xạ	1		0,5		1,5	3		* Học:
3.1.2. Sơ đồ cân bằng năng lượng trong hệ thống khí hậu	1		0,5		1,5	3		Học ở lớp:
3.2. Chu trình nước toàn cầu	7		3		10	20		- Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về kiến thức bài học;
3.2.1. Các thành phần của chu trình nước	1				1	2		- Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học
3.2.2. Phân bố lượng bốc hơi từ bề mặt trên quy mô toàn cầu	2		1		3	6		- Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên
3.2.3. Phân bố lượng hơi nước trong khí quyển	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			
3.2.4. Phân bố lượng giảng thủy trên quy mô toàn cầu	2		1		3	6		- Nêu ý kiến thắc mắc về nội dung và phương pháp kiểm tra (nếu có)
Kiểm tra chương 1, 2, 3				1	1	2		<p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc TLĐT 2, trang 22 ÷ 32; mục 4.2, trang 72, 73; chuẩn bị các câu hỏi: 1. Mô tả quá trình truyền năng lượng trong KQ? 2. Mô tả cân bằng năng lượng tại bề mặt? 3. Đặc điểm phân bố bốc hơi trên qui mô toàn cầu và sự biến đổi của của lượng bốc hơi trong năm; 4. Đặc điểm phân bố lượng hơi nước trong khí quyển; sự biến đổi theo mùa của lượng hơi nước trong khí quyển; 5. Phân bố giáng thủy trên quy mô toàn cầu; sự dịch chuyển trong năm của các dải có mưa lớn cực đại/cực tiểu; 6. Đặc điểm phân bố bốc hơi và lượng ẩm có gì mâu thuẫn nhau; quá trình vận chuyển ẩm trong khí quyển như thế nào và vai trò của nó. <p>- Ôn tập, chuẩn bị kiến thức cho bài kiểm tra chương 1, 2, 3</p>
CHƯƠNG 4: QUY LUẬT VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÂN HÓA CỦA KHÍ HẬU TRÊN LÃNH THỔ VIỆT NAM	7		4		12	24	A1.2, A1.3, A1.4	<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</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			
4.1. Các thời kỳ synop tự nhiên và các hình thể thời tiết cơ bản	2		1		3,5	7	A3.1 - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và đặt tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả các nội dung trong chương * Học: Học ở lớp: - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về kiến thức bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên Học ở nhà: Đọc TLĐT 2, trang 26 ÷ 68, chuẩn bị trước các câu hỏi: 1. Sự khác nhau giữa thời kỳ tiến triển và thời kỳ suy thoái của GMMĐ (khác nhau về đặc điểm các trung tâm tác động, sự di chuyển của các trung tâm và hệ quả thời tiết)? 2. Sự khác nhau về sự tương tác của các trung tâm tác động trong thời kỳ GMMH? 3. Sự khác nhau biến trình năm nhiệt độ của hai miền khí hậu? 4. Đặc điểm mưa ở khu vực ven biển miền Trung có gì đặc biệt, nguyên nhân tại sao? 5. Nguyên nhân gây ra sự phân hóa khí hậu theo không gian, chỉ ra	
4.2. Sự phân hóa của khí hậu theo thời gian	3		2		3	6		
4.3. Sự phân hóa khí hậu theo không gian	2		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			
CHƯƠNG 5: PHÂN VÙNG KHÍ HẬU VIỆT NAM	1		7		8	16		
5.1. Phương pháp phân vùng khí hậu	1				1	2		
5.2. Đặc điểm khí hậu vùng B1			1		1	2		
5.3. Đặc điểm khí hậu vùng B2			1		1	2		
5.4. Đặc điểm khí hậu vùng B3			1		1	2		
5.5. Đặc điểm khí hậu vùng B4			1		1	2		
5.6. Đặc điểm khí hậu vùng N1			1		1	2		
5.7. Đặc điểm khí hậu vùng N2			1		1	2		
5.8. Đặc điểm khí hậu vùng N3			1		1	2		

sự phân hóa khí hậu thể hiện rõ rệt ở trên lãnh thổ nước ta?

*** Dạy:** Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học

*** Phương pháp dạy:**

- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy tất cả các nội dung 5.1

- Phương pháp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả các nội dung còn lại của chương

*** Học:**

Học ở lớp:

- Nghe trình bày về các nội dung

- Đưa ra ý kiến nhận xét về kiến thức bài học;

- Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học

- Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên

- Tham gia báo cáo nhóm nội dung đã chuẩn bị

Học ở nhà:

- Đọc TLĐT 2, trang 91 ÷ 1135; chuẩn bị các câu hỏi:

1. So sánh đặc điểm khí hậu 2 miền và các vùng khí hậu với nhau?

Nội dung	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. So sánh đặc điểm khí hậu 2 miền và các vùng khí hậu với nhau? - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ... - Tham khảo thêm các nguồn tài liệu khác, thảo luận nhóm và làm slide báo cáo.	
Cộng	25,5		18,5	1	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	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11
CHƯƠNG 1: HỆ THỐNG KHÍ HẬU VÀ SỰ HÌNH THÀNH KHÍ HẬU												
1.1	Các khái niệm mở đầu	x										x
1.2	Các thành phần của hệ thống khí hậu và đặc điểm của chúng	x										x
1.3	Các quá trình hình thành khí hậu	x	x									x
CHƯƠNG 2: CÁC NHÂN TỐ HÌNH THÀNH KHÍ HẬU												
2.1	Đặc điểm của các nhân tố hình thành khí hậu trên quy mô toàn cầu											
2.1.1	Đặc điểm của chế độ bức xạ		x									x
2.1.2	Đặc điểm chế độ hoàn lưu trên quy mô toàn cầu		x									x
2.1.3	Đặc điểm địa hình và vai trò của nó		x									x

STT	Nội dung	CDR của học phần										
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11
	<i>trong sự hình thành khí hậu.</i>											
2.2	2.2. Đặc điểm của các nhân tố hình thành khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam											
2.2.1	<i>Đặc điểm của chế độ bức xạ</i>		x									x
2.2.2	<i>Đặc điểm chế độ hoàn lưu trên lãnh thổ Việt Nam</i>		x									x
2.2.3	<i>Đặc điểm địa hình Việt Nam.</i>		x									x
CHƯƠNG 3: CÂN BẰNG NĂNG LƯỢNG VÀ CHU TRÌNH NƯỚC TOÀN CẦU												
3.1	Cân bằng năng lượng của hệ thống khí hậu											
3.1.1	<i>Các quá trình truyền bức xạ và phi bức xạ</i>				x							x
3.1.2	<i>Sơ đồ cân bằng năng lượng trong hệ thống khí hậu</i>			x								x
3.2	Chu trình nước toàn cầu											
3.2.1	<i>Các thành phần của chu trình nước</i>					x						x
3.2.2	<i>Phân bố lượng bốc hơi từ bề mặt trên quy mô toàn cầu</i>						x	x				x
3.2.3	<i>Phân bố lượng hơi nước trong khí quyển</i>						x	x				x
3.2.4	<i>Phân bố lượng giáng thủy trên quy mô toàn cầu</i>						x	x				x
CHƯƠNG 4: QUY LUẬT VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÂN HÓA CỦA KHÍ HẬU TRÊN LÃNH THỔ VIỆT NAM												
4.1	Các thời kỳ synop tự nhiên và các hình thái thời tiết cơ bản								x	x	x	x
4.2	Sự phân hóa của khí hậu theo thời gian								x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần										
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11
4.3	Sự phân hóa khí hậu theo không gian									X	X	X
CHƯƠNG 5: PHÂN VÙNG KHÍ HẬU VIỆT NAM												
5.1	Phương pháp phân vùng khí hậu										X	X
5.2	Đặc điểm khí hậu vùng B1										X	X
5.3	Đặc điểm khí hậu vùng B2										X	X
5.4	Đặc điểm khí hậu vùng B3										X	X
5.5	Đặc điểm khí hậu vùng B4										X	X
5.6	Đặc điểm khí hậu vùng N1										X	X
5.7	Đặc điểm khí hậu vùng N2										X	X
5.8	Đặc điểm khí hậu vùng N3										X	X

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- 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^[19]

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 đến CDR7	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.4	Bài báo cáo	70%	CDR8 CDR9 CDR10	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	15%		
		A1.3	Chuyên cần	15%		
		Tổng		100%		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	-	CDR1 đến CDR10	60
Tổng					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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nêu được đầy đủ các thành phần của hệ thống khí hậu và các nhân tố hình thành khí hậu Trình bày được đặc điểm các nhân tố hình thành khí hậu trên quy mô toàn cầu và Việt Nam Trình bày được sơ đồ cân bằng năng lượng và chu trình nước trong hệ thống khí hậu	10
Hiểu	Giải thích được vai trò và cơ chế ảnh hưởng đến khí hậu của các thành phần khí hậu cũng như các nhân tố hình thành khí hậu đến đặc điểm khí hậu Giải thích được cơ chế truyền năng lượng của các dòng năng lượng bức xạ và phi bức xạ trong khí quyển	40
Ứng dụng	Vận dụng được các kiến thức về các nhân tố hình thành khí hậu để giải thích sự biến đổi của bức xạ và hoàn lưu	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
	khí quyển trên lãnh thổ Việt Nam	
Phân tích	Phân tích được đặc điểm phân bố theo không gian và biến đổi theo thời gian của các nhân tố hình thành khí hậu trên quy mô toàn cầu và Việt Nam Phân tích được đặc điểm phân bố không của lượng bốc hơi, lượng hơi nước trong khí quyển và lượng giáng thủy trên quy mô toàn cầu cũng như sự biến đổi trong năm của chúng	10
Tổng hợp	Tổng hợp được các kiến thức về bốc hơi, lượng hơi nước, giáng thủy để phân tích đặc điểm vận chuyển ẩm trong khí quyển	10
Đánh giá	Đánh giá được vai trò của các nhân tố hình thành khí hậu trong quá trình hình thành khí hậu Đánh giá được ảnh hưởng của bức xạ, hoàn lưu và địa hình đến sự phân hóa khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam	10

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Bài báo cáo đầy đủ những nội dung trọng tâm	10
Hiểu	Báo cáo giải thích được các đặc điểm nổi bật	40
Ứng dụng	Vận dụng các kiến thức khí hậu vào phục vụ du lịch sản xuất trên từng vùng khí hậu	20
Phân tích	Phân tích được các đặc điểm khí hậu nổi bật của vùng, so sánh với đặc điểm vùng lân cận để thấy được sự phân hóa khí hậu	10
Tổng hợp	Tổng hợp kiến thức để bố cục và trình bày bài báo cáo logic, khoa học	10
Đánh giá	Đánh giá được chất lượng, câu trả lời của các nhóm báo cáo khác, cho điểm đánh giá bài báo cáo của nhóm khác	10

A3.1 - Thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày hệ thống khí hậu và sự trao đổi năng lượng giữa các thành phần trong hệ thống khí hậu Trình bày đặc điểm phân bố khí áp trên qui mô toàn cầu và đặc điểm hoàn lưu khí quyển trong điều kiện lý tưởng và sự khác của hoàn lưu thực tế so với lý tưởng Trình bày được sự dịch chuyển của dải bức xạ cực đại trong năm và cho biết sự dịch chuyển đó có ảnh hưởng	10

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
	<p>như thế nào đến sự dịch chuyển của các hệ thống khí áp trên qui mô toàn cầu</p> <p>Trình bày được đặc điểm phân bố bốc hơi, lượng hơi nước, giáng thủy và sự biến đổi trong năm của chúng</p> <p>Trình bày được đặc điểm chung của chế độ bức xạ và biến trình năm của bức xạ tại bề mặt trên lãnh thổ Việt Nam.</p> <p>Trình bày được đặc điểm các thời kỳ synop ở Việt Nam</p> <p>Trình bày được đặc điểm phân bố theo không gian và biến đổi theo thời gian của các yếu tố trên lãnh thổ Việt Nam</p>	
Hiểu	<p>Giải thích đặc điểm biến trình năm và phân bố tổng lượng bức xạ năm của bức xạ thiên văn trên qui mô toàn cầu</p> <p>Giải thích sự dịch chuyển của dải bức xạ cực đại trong năm và cho biết sự dịch chuyển đó có ảnh hưởng như thế nào đến sự dịch chuyển của các hệ thống khí áp trên qui mô toàn cầu</p> <p>Giải thích được sự sai khác giữa hoàn lưu thực tế với hoàn lưu lý tưởng</p> <p>Giải thích được đặc điểm phân bố bốc hơi, lượng hơi nước, giáng thủy và sự biến đổi trong năm của chúng</p> <p>Giải thích đặc điểm chung của chế độ bức xạ và biến trình năm của bức xạ tại bề mặt trên lãnh thổ Việt Nam.</p>	40
Ứng dụng	Vận dụng các kiến thức khí hậu vào phục vụ du lịch sản xuất trên từng vùng khí hậu	20
Phân tích	<p>Phân tích được đặc điểm phân bố theo không gian và biến đổi theo thời gian của các đặc trưng khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam</p> <p>Phân tích đặc điểm phân hóa khí hậu theo không gian trên lãnh thổ Việt Nam</p>	10
Tổng hợp	Tổng hợp đặc điểm các nhân tố khí hậu để giải thích đặc điểm khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam	10
Đánh giá	Đánh giá được tài nguyên khí hậu trên các vùng khí hậu 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: **Dự báo số trị**
 - + Tiếng Anh: **Numerical weather prediction**
- Mã học phần ^[1]: KVKT110
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí tượng động lực 1, Khí tượng động lực 2
- Học phần học trước ^[4]: Không
- Học phần song hành ^[5]: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 29 tiết

- + Bài tập: 14 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Dự báo số trị là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Các phương trình thủy nhiệt động lực học cho khí quyển, Phân tích quy mô, Các phương pháp sai phân hữu hạn giải phương trình thủy nhiệt động lực học, Các phương trình dự báo tựa địa chuyển và tựa solenoid, Các phương trình dự báo dựa trên các phương trình thủy nhiệt động lực học nguyên thủy.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về phương pháp xây dựng , tích phân hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong mô hình dự báo thời tiết và tạo trường ban đầu cho các mô hình dự báo
MT2	Vận dụng những kiến thức đã học để tiến hành thử nghiệm và áp dụng các mô hình dự báo thời tiết vào thực tế
MT3	Sinh viên hình thành thái độ nghiêm túc, tích cực học tập; Rèn luyện được tính cẩn thận; làm chủ được các kỹ thuật trong bài toán dự báo số trị

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Mô tả, liệt kê, trình bày được phương pháp xây dựng, tích phân hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong mô hình dự báo thời tiết và tạo trường ban đầu cho các mô hình dự báo	2.1.11	IT
	CĐR2	Phân tích, đánh giá và lý giải được các nhân tố tác động đến sai số của mô hình, tính ổn định của các sơ đồ sai phân	2.1.11	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Vận dụng kiến thức để làm các bài tập sai phân, tính toán sai số của sơ đồ sai phân	2.2.1;2.2.2	ITU
	CĐR4	Xây dựng được sơ đồ sai phân để giải hệ phương trình thủy nhiệt động lực học, tính toán được sai số của sơ đồ sai phân	2.2.1;2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Sinh viên lắng nghe, nhận thức được khối kiến thức của học phần	2.3.1;2.3.2	IT
	CĐR6	Làm chủ được các kiến thức, kỹ thuật trong bài toán dự báo số trị	2.3.1;2.3.2	IT

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Trần Tân Tiến (1997), *Dự báo thời tiết bằng phương pháp số trị*, NXB ĐHQG Hà Nội

5.2 Tài liệu tham khảo

- Jean Coiffier. (2011), *Fundamentals of Numerical Weather Prediction*, NXB Cambridge University.
- Kiều Thị Xin (2000), *Động lực học khí quyển vĩ độ thấp*, NXB ĐGQG Hà Nội.
- Haltiner, G.J. and Williams, R.T. (1980), *Nhập môn kỹ thuật dự báo thời tiết số*, New York U.S.A. Wiley.

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^[16]

- 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. CÁC PHƯƠNG TRÌNH THỦY NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC	7	1			8	16	A1.1 A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong các hệ tọa độ khác nhau; - Giao bài tập chương 1 và thông báo thời gian nộp bài <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 1.1-1.7. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 1.5,1.8,1.10 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán, đo đạc... - Nhận xét, đánh giá... - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến... - Làm bài thực hành... <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 1 trang 5-42, - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ...
1.1 Các quá trình chính trong khí quyển và vấn đề xây dựng các mô hình dự báo	0,5				0,5	1		
1.2 Các phương trình nhiệt động lực cho các chất lỏng lí tưởng	1				1	2		
1.3 Các phương trình thủy nhiệt động lực học cho khí quyển rối	0,5				0,5	1		
1.4 Hệ các phương trình thủy nhiệt động lực học với tọa độ thẳng đứng bất kì	1				1	2		
1.5 Hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong hệ tọa độ khí áp	1				1	2		
1.6 Hệ tọa độ σ	0,5				0,5	1		
1.7 Phương trình xoáy và phương trình Divergăng	0,5				0,5	1		
1.8 Hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong hệ tọa độ cầu	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			
1.9 Tính ảnh hưởng của phép chiếu bản đồ	1				1	2		
1.10 Bài tập		1			1	2	A1.2 A1.3	
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH QUY MÔ	5	5		1	11	22		
2.1 Phương pháp phân tích quy mô	0,5				0,5	1	A1.1 A1.3	
2.2 Hệ phương trình nước nông	1				1	2		
2.3 Các phương trình tả áp	1				1	2		
2.4 Phân tích quy mô các phương trình	1				1	2		
2.5 Quy mô hành tinh	0,5				0,5	1		
2.6 Hệ phương trình cân bằng	1				1	2		
2.7 Bài tập		5			5	10		A1.2 A1.3
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2	A1.1 A1.3	
CHƯƠNG 3. CÁC PHƯƠNG PHÁP SAI PHÂN HỮU HẠN GIẢI PHƯƠNG TRÌNH THỦY NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC	6	5			11	22		
3.1 Phương pháp lưới	0,5				0,5	1	A1.4 A1.6	
3.2 Gần đúng đạo hàm bằng sai phân hữu hạn	0,5				0,5	1		
3.3 Khái niệm hòa hợp, ổn định của	0,5				0,5	1		

*** Dạy:**
- Trình bày các nội dung về phân tích quy mô hệ phương trình thủy nhiệt động lực học;
- Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài

*** Phương pháp dạy:**
- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 2.1-2.6.
- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 2.7

*** Học:**
Học ở lớp:
- Thực hiện tính toán quy mô các số hạng trong phương trình thủy nhiệt động lực học;
- Nhận xét, đánh giá vai trò của từng số hạng;
- Làm bài chương 2

Học ở nhà:
- Đọc trước tài liệu chương 2;

*** Dạy:**
- Trình bày các nội dung về phương pháp sai phân hệ phương trình thủy nhiệt động lực học;
- Giao bài tập chương 3 và thông báo thời gian nộp bài

Nội dung	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			
sơ đồ sai phân hữu hạn								<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 3.1-3.11. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 3.6-3.12 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện xây dựng sơ đồ sai phân, tính sai số của sơ đồ; - Nhận xét, đánh giá, so sánh sai số của các sơ đồ. - Làm bài tập chương 3. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 3;
3.4 Phương pháp xây dựng sơ đồ sai phân hữu hạn	0,5				0,5	1		
3.5 Toán tử Jacobian	0,5				0,5	1		
3.6 Sơ đồ tích phân theo thời gian	1				1	2		
3.7 Hội tụ của nghiệm số	0,5				0,5	1		
3.8 Tính ổn định của sơ đồ sai phân hữu hạn	0,5				0,5	1		
3.9 Phân tích ổn định tính toán của sơ đồ sai phân hữu hạn	0,5				0,5	1		
3.10 Bất ổn định tính toán phi tuyến	0,5				0,5	1		
3.11 Ảnh hưởng của sai số đến ổn định của các nghiệm số	0,5				0,5	1		
3.12 Bài tập		5	5		5	10	A1.5 A1.6	
CHƯƠNG 4. CÁC MÔ HÌNH DỰ BÁO TỰA ĐỊA CHUYỂN VÀ TỰA SOLENOID	7				7	14		
4.1 Phương trình xoáy chính áp	0,5				0,5	1	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về mô hình dự báo tựa địa chuyển; giải phương trình xu thế; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 4.1-4.8. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 4.1- 	
4.2 Mô hình chính áp tựa địa chuyển	1				1	2		
4.3 Sơ đồ dự báo tựa địa chuyển ba chiều	1				1	2		
4.4 Giải phương trình cho xu thế địa thế vị bằng phương pháp mặt	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			
phẳng								
4.5 Giải phương trình cho xu thế địa thế vị bằng phương pháp lồng không gian	1				1	2	4.8 * Học: Học ở lớp: - Chủ động lắng nghe, lĩnh hội kiến thức; Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chương 4	
4.6 Các mô hình dự báo tựa solenoid	1				1	2		
4.7 Xác định hàm dòng theo phương trình cân bằng	1				1	2		
4.8 Các tính chất tích phân	0,5				0,5	1		
CHƯƠNG 5: CÁC MÔ HÌNH DỰ BÁO DỰA TRÊN CÁC PHƯƠNG TRÌNH THỦY NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC NGUYÊN THỦY	4	3			8	16		
5.1 Bài toán dự báo dựa trên hệ các phương trình nguyên thủy	0,5				0,5	1	A1.4 A1.6 * Dạy: - Trình bày các nội dung về mô hình dự báo nguyên thủy; - Giao bài tập chương 5 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 5.1-5.5. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 5.6 * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trình bày kết quả về mô hình - Làm bài thực hành Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chương 5,	
5.2 Hệ phương trình nguyên thủy cho khí quyển chính áp	1				1	2		
5.3 Tính chất tích phân của các mô hình dựa trên hệ các phương trình nguyên thủy	0,5				0,5	1		
5.4 Các sơ đồ sai phân hữu hạn sử dụng trong mô hình dự báo	1				1	2		
5.5 Phương pháp tách	1				1	2		
5.6 Bài tập		3			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			
Kiểm tra chương 3,4,5				1	1	2	A1.4 A1.6	- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ...
Cộng	29	15		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	CDR6
CHƯƠNG 1. CÁC PHƯƠNG TRÌNH THỦY NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC							
1.1	Các quá trình chính trong khí quyển và vấn đề xây dựng các mô hình dự báo	x				x	x
1.2	Các phương trình nhiệt động lực cho các chất lỏng lí tưởng	x				x	x
1.3	Các phương trình thủy nhiệt động lực học cho khí quyển rời	x				x	x
1.4	Hệ các phương trình thủy nhiệt động lực học với tọa độ thẳng đứng bất kì	x				x	x
1.5	Hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong hệ tọa độ khí áp	x				x	x
1.6	Hệ tọa độ σ	x				x	x
1.7	Phương trình xoáy và phương trình Divergiăng	x				x	x
1.8	Hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong hệ tọa độ cầu	x				x	x
1.9	Tính ảnh hưởng của phép chiếu bản đồ		x	x	x	x	x
1.10	Bài tập		x	x	x	x	x
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH QUY MÔ							
2.1	Phương pháp phân tích quy mô	x				x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.2	Hệ phương trình nước nông	X				X	X
2.3	Các phương trình tà áp	X				X	X
2.4	Phân tích quy mô các phương trình	X	X	X	X	X	X
2.5	Quy mô hành tinh	X				X	X
2.6	Hệ phương trình cân bằng	X				X	X
2.7	Bài tập	X	X	X	X	X	X
CHƯƠNG 3. CÁC PHƯƠNG PHÁP SAI PHÂN HỮU HẠN GIẢI PHƯƠNG TRÌNH THỦY NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC							
3.1	Phương pháp lưới	X				X	X
3.2	Gần đúng đạo hàm bằng sai phân hữu hạn	X	X	X		X	X
3.3	Khái niệm hòa hợp, ổn định của sơ đồ sai phân hữu hạn	X	X	X		X	X
3.4	Phương pháp xây dựng sơ đồ sai phân hữu hạn	X	X	X		X	X
3.5	Toán tử Jacobian	X	X	X		X	X
3.6	Sơ đồ tích phân theo thời gian	X	X	X		X	X
3.7	Hội tụ của nghiệm số	X	X	X	X	X	X
3.8	Tính ổn định của sơ đồ sai phân hữu hạn	X	X	X	X	X	X
3.9	Phân tích ổn định tính toán của sơ đồ sai phân hữu hạn	X	X	X	X	X	X
3.10	Bất ổn định tính toán phi tuyến	X	X	X	X	X	X
3.11	Ảnh hưởng của sai số đến ổn định của các nghiệm số	X	X	X	X	X	X
3.12	Bài tập	X	X	X	X	X	X
CHƯƠNG 4. CÁC MÔ HÌNH DỰ BÁO TỰA ĐỊA CHUYỂN VÀ TỰA SOLENOID							
4.1	Phương trình xoáy chính áp	X	X	X		X	X
4.2	Mô hình chính áp tựa địa chuyển	X	X	X		X	X
4.3	Sơ đồ dự báo tựa địa chuyển ba chiều	X	X	X		X	X
4.4	Giải phương trình cho xu thế địa thế vị bằng phương pháp mặt phẳng	X	X	X		X	X
4.5	Giải phương trình cho xu thế địa thế vị bằng phương pháp lồng không gian	X	X	X		X	X
4.6	Các mô hình dự báo tựa solenoid	X	X	X		X	X
4.7	Xác định hàm dòng theo phương trình cân bằng	X	X	X		X	X

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
4.8	Các tính chất tích phân	x	x	x		x	x
CHƯƠNG 5: CÁC MÔ HÌNH DỰ BÁO DỰA TRÊN CÁC PHƯƠNG TRÌNH THỦY NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC NGUYÊN THỦY							
5.1	Bài toán dự báo dựa trên hệ các phương trình nguyên thủy	x			x	x	x
5.2	Hệ phương trình nguyên thủy cho khí quyển chính áp	x			x	x	x
5.3	Tính chất tích phân của các mô hình dựa trên hệ các phương trình nguyên thủy	x			x	x	x
5.4	Các sơ đồ sai phân hữu hạn sử dụng trong mô hình dự báo	x			x	x	x
5.5	Phương pháp tách	x			x	x	x
5.6	Bài tập	x	x	x	x	x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- Dự lớp
- Tham gia thảo luận nhóm, làm bài tập
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra 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

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^[19]

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần ^[21]	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]	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	20	CDR1,2	
		A1.3	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	70	CDR3,4	20
		A1.5	Bài tập	20	CDR3,4	
		A1.6	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100%	-	
					40%	
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi	100%	CDR1,2,3,4,5,6	60
					Tổng	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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Mô tả được phương pháp xây dựng , tích phân hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong mô hình dự báo thời tiết Trình bày được các bước để xây dựng mô hình dự báo Trình bày được phương pháp phân tích quy mô các phương trình thủy nhiệt động lực học	50
Hiểu	Ý nghĩa của các thành phần trong hệ phương trình thủy nhiệt động lực học	20
Áp dụng	Xác định được vai trò của các quá trình sóng quy mô lớn, vừa, nhỏ trong khí quyển	10
Phân tích	Phân tích được quy mô của từng số hạng trong hệ phương trình thủy nhiệt động lực học	20

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được phương pháp sai phân theo không gian và thời gian hệ phương trình thủy nhiệt động lực học Định nghĩa được các khái niệm hòa hợp, ổn định của sơ đồ sai phân hữu hạn Mô tả được cấu trúc của mô hình dự báo tựa địa chuyển, solenoit và mô hình nguyên thủy	30
Hiểu	Giải thích được ảnh hưởng của các nguồn sai số của mô hình So sánh, đánh giá được các nguồn sai số của mô hình	30
Áp dụng	Xác định được sai số của các sơ đồ sai phân theo không gian và thời gian Xác định được mức độ ổn định, hòa hợp của các sơ đồ sai phân Xây dựng được sơ đồ sai phân cho các đạo hàm bậc nhất, bậc 2 và các toán tử, phương trình bình lưu, khuếch tán...	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: **Tiếng Anh chuyên ngành**
- + Tiếng Anh: English for Meteorology
- Mã học phần: KVKT111
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Sinh viên đại học chính quy
- 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 checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Đã hoàn thành học phần tiếng Anh 1 và Tiếng Anh 2
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 14 tiết
 - + Bài tập: 13 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 16 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng thủy văn

2. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho người học những một số kiến thức đặc trưng của văn phong chuyên ngành khí tượng, thông qua việc ghi nhớ và sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành được cung cấp trong giáo 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	- Có một số kiến thức đặc trưng của văn phong chuyên ngành khí tượng, thông qua việc ghi nhớ và sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành được cung cấp trong giáo trình. - Có một số các kỹ năng đọc hiểu cơ bản như đọc để lấy ý chính, đọc để tìm thông tin cụ thể, đoán nghĩa từ mới thông qua ngữ cảnh, xác định chủ đề của các đoạn văn, nhận biết mối quan hệ giữa các đoạn văn và bước đầu thực hành dịch cơ bản.
MT2	- Có vốn từ vựng, ngữ pháp cơ bản về cách diễn đạt cho những tình huống giao tiếp hàng ngày trong công việc và trong các cuộc hội thảo về chuyên ngành khí tượng. - Có khả năng sử dụng các kiến thức đã được cung cấp làm cơ sở cho việc tự học ở các lĩnh vực từ vựng, đọc, viết, dịch, nghe giảng và thuyết trình.
MT3	- Có phẩm chất đạo đức tốt, yêu ngành, yêu nghề, trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. chủ động và phải nhận thức được tầm quan trọng của việc học tiếng Anh chuyên ngành đối với công việc sau này

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	- Có một số kiến thức đặc trưng của văn phong chuyên ngành khí tượng, thông qua việc ghi nhớ và sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành được cung cấp trong giáo trình	2.1.3	ITU

	CĐR2	- Có một số các kỹ năng đọc hiểu cơ bản như đọc để lấy ý chính , đọc để tìm thông tin cụ thể, đoán nghĩa từ mới thông qua ngữ cảnh, xác định chủ đề của các đoạn văn , nhận biết mối quan hệ giữa các đoạn văn và bước đầu thực hành dịch cơ bản.		IT
CDR về kỹ năng:				
MT2	CĐR3	- Có khả năng đọc, phân tích và tổng hợp các tài liệu chuyên ngành cũng như giải thích được một số vấn đề liên quan đến chuyên ngành khí tượng và khí hậu bằng tiếng Anh.	2.2.1	ITU
	CĐR4	- Có khả năng sử dụng các kiến thức đã được cung cấp làm cơ sở cho việc tự học ở các lĩnh vực từ vựng, đọc, viết, dịch, nghe giảng và thuyết trình.giá nhu cầu và các vấn đề liên quan đến các lĩnh vực khí tượng và khí hậu.		ITU
CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:				
MT3	CĐR5	- Có phẩm chất đạo đức tốt, yêu ngành, yêu nghề, trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao	2.3.1 2.3.2	IT
	CĐR6	- Chủ động và phải nhận thức được tầm quan trọng của việc học tiếng Anh chuyên ngành đối với công việc sau này.	2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Lutgens. Frederich K (1998), *The Atmosphere*, PrenticeHall. Inc
2. Asnani GC. (1993), *Tropical Meteorology*, WMO

5.2 Tài liệu tham khảo

1. .“Introduction to Weather to Climate” Trewartha, G.T.
- 2.“Physical and Dynamical Meteorology: Brunt, D
- 3.“Introduction to Meteology” Svere Pettersson, Ph.D

4. “Weather Analysis and Forecasting” Petterssens, S

5. Websites

- <http://australianetwork.com>
- <http://world-english.org>
- www.bbc.co.uk/vietnamese/learningenglish
- www.englishpage.com/
- www.learnenglish.org.uk
- www.petalia.org

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

Thuyết trình	<input checked="" type="checkbox"/>	Phát vấn	<input type="checkbox"/>	Đàm thoại	<input type="checkbox"/>
Bản đồ tư duy	<input type="checkbox"/>	Làm việc nhóm	<input checked="" type="checkbox"/>	Tình huống	<input type="checkbox"/>
Dạy học theo dự án	<input type="checkbox"/>	Dạy học thực hành	<input type="checkbox"/>	Thu thập số liệu	<input type="checkbox"/>
Phân tích, xử lý số liệu	<input type="checkbox"/>	Trình bày báo cáo khoa học	<input type="checkbox"/>	Tự học	<input checked="" type="checkbox"/>

8. 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)
CHAPTER 1. INTRODUCTION TO THE ATMOSPHERE	6	8		6	20	40		

Nội dung	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. Module 1 : Composition of the Atmosphere	3	4		2	9	18	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Find words related to the topic; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 1-2.
1.1 Reading comprehension	2				2	4	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Find words related to the topic; - Đọc, dịch bài khóa rồi trả lời câu hỏi và hoàn thành nội dung trong giáo trình

Nội dung	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 dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 3-5.
1.2 Vocabulary, language focus	1	2			3	6	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A3</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Find words related to the topic; - Tìm từ và đoán nghĩa từ mới. Tìm và gạch chân các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo yêu cầu của giáo viên; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng 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			
								<p>nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 3-5.
1.3.Speaking				2	4	4	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A3</p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Find words related to the topic; - Tìm hiểu thông tin qua mạng và thu thập thông tin sau đó trao đổi thảo luận và thuyết trình chủ đề của bài; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng 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			
								<p>nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 3-5.
1.4 Writing		2			2	4	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A3</p> <p>* Dạy:</p> <p>Dịch và hoàn thiện các kỹ năng trong giáo trình;</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học 	

Nội dung	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>học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 3-5.
2.Module 2 : Height and structure of the atmosphere	3	4		4	9	18	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3</p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Find words related to the topic; - Đọc, dịch bài khóa rồi trả lời câu hỏi và hoàn thành nội dung trong giáo trình <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học

Nội dung	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			
								Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 3-5.
2.1. Reading comprehension	3				3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A3	* Dạy: - Re –read the text and translate it into Vietnamese; * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 6-12.
2.2. Vocabulary, language focus		2			2	4	A1.1 A1.2 A1.3	* Dạy: - Tra từ mới của bài học và các từ vựng liên quan đến chiều cao và cấu trúc của khí quyển. Tìm 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	KTr	Tổng			
							A3	<p>gạch chân các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 6-12.
2.3 Speaking				2	2	4	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị kiến thức và câu hỏi cần được giải đáp - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</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"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 6-12.
2.4. Writing		2			2	4	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị kiến thức và câu hỏi cần được giải đáp - Re –read the text and translate it into Vietnamese; A1.1 A1.2 A1.3 A3 * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học 	

Nội dung	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>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 6-12.
CHAPTER 2 : WEATHER ANALYSIS , AND FORECASTING. TOOL IN WEATHER FORECASTING	8	8		9	25	50		
1.Module 1:Weather analysis	3	3		3	9	18	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3</p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu trước nội dung chủ đề của bài trên mạng về các tiến trình phân tích thời tiết. - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng 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			
								<p>nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
1.1 Reading comprehension	3				3	6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc và dịch nội dung của bài khóa - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1.1 - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. A1.2 A1.3 - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học A3 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
1.2.Vocabulary, language focus		2			2	4	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A3</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị từ vựng về thời tiết . Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài khóa và làm theo các yêu cầu của giáo viên. - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập 	

Nội dung	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"> - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
1.3.Speaking				3	3	6	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3</p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị kiến thức để thuyết trình và các nhóm khác chuẩn bị các câu hỏi để được giải đáp. - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học

Nội dung	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"> - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
1.4 Writing		1			1	2	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Làm các bài tập giáo viên yêu cầu - Re –read the text and translate it into Vietnamese; * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học Học ở nhà: 	

Nội dung	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 tham khảo chính (1) trang 11-22.
2.2 Module 2: Weather forecasting	3	3		2	8	16	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu trước nội dung về dự báo thời tiết và tra từ mới - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.

Nội dung	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. Reading comprehension	3				3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tóm tắt , dịch và hoàn thành nội dung giáo viên yêu cầu - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
2.2. Vocabulary, . language focus		2			2	4	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học.

Nội dung	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 A3	<p>Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
2.3. Speaking				2	2	4	A1.1 A1.2 A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học. <p>Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm</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			
							A3	<p>theo các yêu cầu của giáo viên.</p> <p>- Re –read the text and translate it into Vietnamese;</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập</p> <p>- Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.</p>
2.4.Writing		1			1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <p>- Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học.</p> <p>Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên.</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>- Re –read the text and translate it into Vietnamese;</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập</p> <p>- Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.</p>
3. Module 3 : Tool in weather forecasting	2	2		4	8	16	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3</p>	<p>* Dạy:</p> <p>- Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học. Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên.</p> <p>- Re –read the text and translate it into Vietnamese;</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 dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
3.1 .Reading comprehension	2				2	4	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3</p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học. - Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên. - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</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"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
3.2 .Vocabulary, Language focus		1			1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học. Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên. - Re –read the text and translate it into Vietnamese; * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng 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			
								<p>nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập</p> <p>- Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.</p>
3.3.Speaking				2	2	4	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3</p>	<p>* Dạy:</p> <p>- Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học.</p> <p>Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên.</p> <p>- Re –read the text and translate it into Vietnamese;</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học.</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"> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
3.4. Writing		1			1	2	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Tìm từ vựng có liên quan đến nội dung bài học. Liệt kê các hiện tượng ngữ pháp trong bài và làm theo các yêu cầu của giáo viên. - Re –read the text and translate it into Vietnamese; * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng 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			
								<p>nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
Revision				2	2	4	<p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3</p>	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống lại những kiến thức đã học như các thành phần của khí quyển, các phương pháp phân tích thời tiết và dự báo thời tiết ,các tiến trình phân tích và dự báo thời tiết .Chuẩn bị câu hỏi để giải đáp. - Re –read the text and translate it into Vietnamese; <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học.

Nội dung	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 giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 11-22.
Test				2	2	4	A1.1 A1.2 A1.3 A3	
Tổng cộng	14	16		15	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	CDR6
CHAPTER 1. INTRODUCTION TO THE ATMOSPHERE							
1	.Module 1 : Composition of the Atmosphere	x	x	x	x		
1.1	Reading comprehension	x	x	x	x		
1.2	Vocabulary, language focus	x	x	x	x		
1.3	Speaking	x	x	x	x		
1.4	Writing	x	x	x	x		
2	Module 2 : Height and structure of the atmosphere	x	x	x	x		
2.1	Reading comprehension	x	x	x	x		
2.2	Vocabulary, language focus	x	x	x	x		
2.3	Speaking	x	x	x	x		
2.4	Writing	x	x	x	x		
CHAPTER 2 : WEATHER ANALYSIS , AND FORECASTING. TOOL IN WEATHER FORECASTING							
1	.Module 1:Weather analysis	x	x	x	x		
1.1	Reading comprehension	x	x	x	x		
1.2	Vocabulary, language focus	x	x	x	x		
1.3	Speaking	x	x	x	x		
1.4	Writing	x	x	x	x		
2	Module 2: Weather forecasting	x	x	x	x		
2.1	Reading comprehension	x	x	x	x		
2.2	Vocabulary, language focus	x	x	x	x		

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.3	Speaking	x	x	x	x		
2.4	Writing	x	x	x	x		
3	Module 3 : Tool in weather forecasting	x	x	x	x		
3.1	Reading comprehension	x	x	x	x		
3.2	Vocabulary, language focus	x	x	x	x		
3.3	Speaking	x	x	x	x		
3.4	Writing	x	x	x	x		
	Revision and Test	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;
- 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.

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	40	CDR1,2	20
		A1.2	Thảo luận nhóm	40	CDR3,4,5,6	
		A1.3	Chuyên cần	20	CDR5,6	
		Tổng			100%	

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 (%)		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3,4	20
		A1.5	Thái độ học tập	20	CDR5,6	
		Tổng		100%		
					Tổng	40%
					Tổng	
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5,6	60
					Tổng	60%

Trong đó:

A1.1 – Bài tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Từ vựng khái quát chung về chuyên ngành Khí tượng; - Từ vựng vai trò của thành phần và cấu trúc của khí quyển; - Từ vựng về phân tích thời tiết, dự báo thời tiết và các công cụ phân tích và dự báo thời tiết	30%
Hiểu	- Khái quát chung về chuyên ngành Khí tượng khí hậu; - Vai trò, các công cụ phân tích và dự báo thời tiết;	30%
Áp dụng	- Về việc phân tích và dự báo thời tiết;	40%

A1.2 – Bài thảo luận được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức:		
Phân tích	-Phân tích và tổng hợp các tài liệu chuyên ngành cũng như giải thích được một số vấn đề liên quan đến chuyên ngành Khí tượng khí hậu;	30%
Đánh giá	- Các công cụ phân tích và dự báo thời tiết;	30%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kỹ năng:		
Vận dụng	- Sử dụng các kiến thức đã được cung cấp làm cơ sở cho việc tự học ở các lĩnh vực từ vựng, đọc, viết, dịch, nghe giảng và thuyết trình;	20%
Chuẩn hóa	- Có thái độ học tập nghiêm túc, tích cực, chủ động và phải nhận thức được tầm quan trọng của việc học tiếng Anh chuyên ngành đối với công việc sau này	10%
Thành thạo	-Hợp tác và sáng tạo trong công tác.	10%

A1.3 – Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong học phần:

Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tham các giờ học trên lớp, tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần	30%
Tham gia hoạt động nhóm trong giờ thảo luận.	20%
Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	20%
Nêu các ý kiến nhận xét, đánh giá về các vấn đề liên quan môn học	20%
Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể liên quan môn học.	10%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Từ vựng khái quát chung về chuyên ngành Khí tượng và khí hậu; - Từ vựng thành phần và cấu trúc khí quyển; - Từ vựng về việc phân tích và dự báo thời tiết	20%
Hiểu	-Khái quát chung về chuyên ngành Khí tượng và khí hậu; - Các công cụ phân tích và dự báo thời tiết;	20%
Phân tích	-Phân tích và tổng hợp các tài liệu chuyên ngành cũng như giải thích được một số vấn đề liên quan đến chuyên ngành quản lý tổng hợp đới bờ biển bằng tiếng Anh;	15%
Đánh giá	- Các công cụ phân tích và dự báo thời tiết;	15%
Áp dụng	- Về việc phân tích và dự báo thời tiết;	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Chuẩn hóa	- Giải thích được một số vấn đề liên quan đến chuyên ngành Khí tượng khí hậu	10%

A1.5 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Câu thị	Lắng nghe, nhận thức được các kiến nội dung cơ bản	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và người học về các kiến thức lý thuyết.	20%
Hình thành quan điểm	Sắp xếp được các kiến thức, kỹ năng đã học và vận dụng được vào các tình huống cụ thể So sánh được kiến thức và kỹ năng của bản thân với những người học khác.	20%

A3 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Từ vựng khái quát chung về chuyên ngành Khí tượng và khí hậu; - Từ vựng thành phần và cấu trúc khí quyển; - Từ vựng về việc phân tích và dự báo thời tiết	25%
Hiểu	-Khái quát chung về chuyên ngành Khí tượng và khí hậu; - Các công cụ phân tích và dự báo thời tiết;	25%
Phân tích	-Phân tích và tổng hợp các tài liệu chuyên ngành cũng như giải thích được một số vấn đề liên quan đến chuyên ngành quản lý tổng hợp đới bờ biển bằng tiếng Anh;	20%
Đánh giá	- Các công cụ phân tích và dự báo thời tiết;	20%
Áp dụng	- Về việc phân tích và dự báo thời tiết;	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: **Khí tượng nhiệt đới**
- + Tiếng Anh: **Tropical meteorology**
- Mã học phần: KVKT112
- Số tín chỉ: 3
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu 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 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: Khí tượng synop 2
- Học phần học trước :
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 13 tiết

- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Khoa phụ trách học phần: Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung chính như: sự phân bố của trường áp và trường nhiệt vùng nhiệt đới, hoàn lưu vùng nhiệt đới cũng như những biến đổi theo mùa và không theo mùa của hoàn lưu vùng nhiệt đới, những nhiễu động nhiệt đới và những nhiễu động có nguồn gốc ngoại nhiệt đới.

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	Cách nhận biết đặc điểm phân bố của một số yếu tố khí tượng cơ bản trong vùng nhiệt đới.
MT2	Cách xác định hoàn lưu và những dao động và biến đổi theo mùa và không theo mùa của hoàn lưu vùng nhiệt đới.
MT3	Cách nhận biết những nhiễu động vùng nhiệt đới và sự xâm nhập của những nhiễu động ngoại nhiệt đới xuống vùng nhiệt đới.

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
MT1	CĐR1	Phân tích được đặc điểm phân bố của trường nhiệt, trường áp và trường độ ẩm trên các mực khí áp chuẩn.	2.1.6	IT
	CĐR2	Phân tích được sự phân bố theo phương thẳng đứng của trường nhiệt vùng nhiệt đới thông qua các mặt cắt thẳng đứng.	2.1.6	IT
MT2	CĐR3	Phân tích được hoàn lưu vùng nhiệt đới	2.1.7	ITU
	CĐR4	Phân tích được những dao động và biến đổi theo mùa và không theo mùa của hoàn lưu vùng nhiệt đới.	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
MT3	CDR5	Hiểu được những nhiễu động có nguồn gốc nhiệt đới	2.1.7	ITU
	CDR6	Hiểu được những nhiễu động có nguồn gốc ngoại nhiệt đới	2.1.7	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Nguyễn Viết Lành (2014), *Khí tượng nhiệt đới*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
- 2) Trần Công Minh (2003), *Khí tượng synop: Phần nhiệt đới*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) Defant F. and Morth H. T. (1078), *Compendium of Meteorology*, WMO-No. 364.

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)
CHƯƠNG 1. ĐẶC ĐIỂM TRƯỜNG NHIỆT VÀ TRƯỜNG ÁP VÙNG NHIỆT ĐỚI	7.0		3.0		10	20.0		

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			
1.1 Đặc điểm trường nhiệt độ	1.0		0.25		1.25	2.5	A1.3 * Dạy: - Giới thiệu đề cương chi tiết học phần; - Giải thích sự phân bố trường nhiệt và đồ ảm vùng nhiệt đới * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: giải thích phân bố của trường nhiệt, đồ ảm - Phương pháp thảo luận: liên hệ đến thời tiết Việt Nam * Học: <i>Học ở lớp:</i> lắng nghe và phân tích sự phân bố của trường nhiệt và ảm <i>Học ở nhà:</i> đọc trước tài liệu chính [1, 2], tài liệu tham khảo [1]	
1.1.1 Nhiệt độ không khí và hơi nước bề mặt								
1.1.2 Nhiệt độ và độ ảm không khí trong các lớp khí quyển trên cao								
1.2 Đặc điểm trường khí áp	1.0		0.25		1.25	2.5	A1.2 A1.3 * Dạy: - Giải thích sự phân bố không gian, biến đổi theo thời gian của khí áp * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng để giải thích sự phân bố và biến đổi của trường áp - Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm: liên hệ đến thời tiết Việt Nam * Học: - <i>Học ở lớp:</i> lắng nghe và phân tích sự phân bố và biến đổi của trường áp - <i>Học ở nhà:</i> đọc trước tài liệu chính [1, 2], tài liệu tham khảo [1]	
1.2.1 Trường khí áp trung bình bề mặt								
1.2.2 Sự biến thiên ngày của khí áp								
1.2.3 Những thay đổi khí áp quy mô lớn								
1.3 Áp cao cận nhiệt đới	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.2 A1.3 * Dạy: - Giải thích quy luật hoạt động của áp cao cận nhiệt đới	

Nội dung	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 dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của áp cao cận nhiệt đới - Phương pháp thảo luận: Hệ quả thời tiết của áp cao cận nhiệt đới <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe để hiểu được cơ chế vật lý của áp cao cận nhiệt đới <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1, 2], tài liệu tham khảo [3]</p>	
1.4 Áp cao Thái Bình Dương	2.0		1.0		3.0	6.0	<p>A1.2 * Dạy:</p> <p>A1.3 - Giải thích cấu trúc, quy luật hoạt động của áp cao TBD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tác động của áp cao TBD đến thời tiết Việt Nam <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của áp cao TBD - Phương pháp thảo luận: Tác động của áp cao TBD đến thời tiết VN <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe để hiểu cấu trúc, quy luật hoạt động của áp cao TBD - Làm việc nhóm: Hệ quả thời tiết của áp cao TBD ở Việt Nam. <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
1.4.1 Sự di chuyển theo mùa								
1.4.2 Sự di chuyển hạn vừa								
1.4.3 Sự di động hạn ngắn								
1.5 Rãnh xích đạo (RXĐ)	1.0		0.5		1.5	3.0	<p>A1.2 * Dạy:</p> <p>A1.3 - Giải thích cấu trúc, quy luật hoạt động của RXĐ</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"> - Tác động của RXĐ đến thời tiết VN * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giải thích cấu trúc, quy luật hoạt động của RXĐ - Phương pháp làm việc nhóm: Tác động của RXĐ đến thời tiết VN * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Lắng nghe, hiểu được cấu trúc, quy luật hoạt động của RXĐ - Làm việc nhóm: Tác động của RXĐ đến thời tiết VN <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]
1.6 Áp thấp Nam Á (TNA)	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Giải thích cấu trúc, quy luật hoạt động của TNA - Tác động của TNA đến thời tiết VN * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giải thích cấu trúc, quy luật hoạt động của TNA - Phương pháp làm việc nhóm: Tác động của TNA đến thời tiết VN * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Lắng nghe, hiểu được cấu trúc, quy luật hoạt động của TNA - Làm việc nhóm: Tác động của TNA đến thời tiết VN <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU VÙNG NHIỆT ĐỐI	7.0		3.0		10.0	20.0		

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			
2.1 Cán cân năng lượng nhiệt của Trái đất	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.5 A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích cơ chế vật lí của cán cân năng lượng nhiệt của trái đất <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Giải thích cơ chế vật lí của cán cân năng lượng nhiệt của trái đất - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của cán cân năng lượng nhiệt <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cơ chế vật lí của cán cân năng lượng nhiệt của trái đất - Làm việc nhóm: cơ chế vật lí của cán cân năng lượng nhiệt <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
2.2 Hoàn lưu khí quyển trên Trái đất đồng nhất	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.5 A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích cơ chế hình thành hoàn lưu lí tưởng <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Giải thích sự hình thành hoàn lưu lí tưởng - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của hoàn lưu lí tưởng <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cơ chế vật lí của hoàn lưu lí tưởng - Làm việc nhóm: Liên hệ thực tế về hoàn lưu lí tưởng <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
2.3 Hoàn lưu khí quyển thực	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.5	* 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	KTr	Tổng			
							A1.6	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích cơ chế hình thành hoàn lưu thực * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giải thích sự hình thành hoàn lưu khí quyển thực - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của hoàn lưu khí quyển thực * Học: Học ở lớp: - Hiểu được cơ chế vật lí của hoàn lưu thực - Làm việc nhóm: Liên hệ thực tế về hoàn lưu thực Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]
2.4 Trường dòng và hoàn lưu nhiệt đới	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Trình bày đặc trưng trường dòng và hoàn lưu vùng nhiệt đới * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giải thích sự hình thành hoàn lưu lí tưởng - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của hoàn lưu vùng nhiệt đới * Học: Học ở lớp: - Hiểu được đặc trưng trường dòng và hoàn lưu vùng nhiệt đới - Làm việc nhóm: Liên hệ thực tế về hoàn lưu ở Việt Nam Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]
2.4.1 Trường gió mực gradient							A1.6	
2.4.2 Gió trên mực 200mb								
2.4.3 Cấu trúc gió theo phương thẳng đứng								
2.5 Dải hội tụ nhiệt đới	2.0		0.5		2.5	5.0	A1.5	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Hệ quả thời tiết của ITCZ
2.5.1 Định nghĩa và cấu trúc của dải hội tụ nhiệt đới							A1.6	

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			
2.5.2 Cấu trúc khu vực của ITCZ theo nghiên cứu GATE							<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Phương pháp làm việc nhóm: Hệ quả thời tiết của ITCZ <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của ITCZ ở Việt Nam <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
2.5.3 Hoạt động của ITCZ								
2.5.4 Sự di chuyển của ITCZ trên Tây Bắc Thái Bình Dương								
2.6 Tín phong	1.0		0.5		1.5	3.0	<p>A1.5</p> <p>A1.6</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của tín phong - Hệ quả thời tiết của tín phong <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của tín phong - Phương pháp làm việc nhóm: Hệ quả thời tiết của tín phong <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cấu trúc và quy luật hoạt động của tín phong - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của tín phong ở Việt Nam <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
2.7 Dòng xiết tầng thấp Đông Phi	0.5		0.25		0.75	1.5	<p>A1.5</p> <p>A1.6</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày quy luật hoạt động của dòng xiết <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày quy luật hoạt động của dòng xiết 	

Nội dung	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: Học ở lớp: - Hiểu được quy luật hoạt động của tín phong Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
2.8 Hoàn lưu trên cao vùng nhiệt đới	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5 A1.6	<p>* Dạy: - Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của dòng xiết - Hệ quả thời tiết của dòng xiết</p>
2.8.1 Dòng xiết cận nhiệt đới								<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của dòng xiết - Phương pháp làm việc nhóm: Hệ quả thời tiết của dòng xiết</p>
2.8.2 Dòng xiết gió đông nhiệt đới								<p>* Học: Học ở lớp: - Hiểu được cấu trúc và quy luật hoạt động của dòng xiết - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của dòng xiết ở Việt Nam Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
CHƯƠNG 3. NHỮNG BIẾN ĐỔI THEO MÙA CỦA HOÀN LƯU VÙNG NHIỆT ĐỚI - GIÓ MÙA	5.5		2.0		7.5	15.0		
3.1 Khái niệm về gió mùa	0.5				0.5	1.0	A1.6	<p>* Dạy: - Trình bày khái niệm và định nghĩa gió mùa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày khái niệm, định nghĩa gió mùa * Học:</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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm, định nghĩa gió mùa <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
3.2 Gió mùa châu Á	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các thành phần cơ bản của gió mùa châu Á - Phân vùng của gió mùa châu Á <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày các thành phần cơ bản của gió mùa châu Á - Phương pháp làm việc nhóm: Phân vùng của gió mùa châu Á <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các thành phần cơ bản của gió mùa châu Á - Làm việc nhóm: Phân vùng của gió mùa châu Á <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
3.3 Gió mùa Nam Á	1.5		0.5		2.25	4.5	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các thành phần cơ bản của gió mùa Nam Á - Quy luật hoạt động của gió mùa Nam Á <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày các thành phần cơ bản của gió mùa Nam Á - Phương pháp làm việc nhóm: quy luật hoạt động của gió mùa Nam Á <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các thành phần cơ bản của gió mùa Nam Á - Làm việc nhóm: quy luật hoạt động của gió mùa Nam Á
3.3.1 Những thành phần cơ bản của gió mùa Nam Á								
3.3.2 Hoạt động của gió mùa mùa hè Nam Á								

Nội dung	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> Đọc trước tài liệu [1, 2]
3.4 Gió mùa Đông Á	1.5		0.5		2.0	4.0	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các thành phần cơ bản của gió mùa Đông Á - Quy luật hoạt động của gió mùa Đông Á <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: các thành phần cơ bản của gió mùa Đông Á - Phương pháp làm việc nhóm: quy luật hoạt động của gió mùa Đông Á <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các thành phần cơ bản của gió mùa Đông Á - Làm việc nhóm: quy luật hoạt động của gió mùa Đông Á <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
3.4.1 Gió mùa mùa hè								
3.4.2 Thời kì chuyển tiếp từ hè sang đông								
3.4.3 Gió mùa mùa đông								
3.4.4 Thời kì chuyển tiếp từ đông sang hè								
3.5 Gió mùa Á-Úc	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các thành phần cơ bản của gió mùa Á-Úc - Vai trò của gió mùa Á-Úc đối với thời tiết Việt Nam <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày các thành phần cơ bản của gió mùa Á-Úc - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của gió mùa Á-Úc đối với thời tiết Việt Nam <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các thành phần cơ bản của gió mùa Á-Úc - Làm việc nhóm: Vai trò của gió mùa Á-Úc đối với thời tiết Việt Nam <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 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			
Kiểm tra 1 tiết				1.0	1.0	2.0	A1.4	
CHƯƠNG 4. NHỮNG BIẾN ĐỔI KHÔNG THEO MÙA CỦA HOÀN LƯU VÙNG NHIỆT ĐỐI	3.0		1.5		4.5	9.0		
4.1 Dao động chu kì xấp xỉ hai năm	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.5 A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của dao động <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của dao động <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cấu trúc và quy luật hoạt động của dao động - Làm việc nhóm: Vai trò của dao động chu kì xấp xỉ 2 năm <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
4.2 Dao động chu kì xấp xỉ 40-50 ngày	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.5 A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của dao động - Vai trò của dao động đối với thời tiết Việt Nam <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của dao động - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của dao động đối với thời tiết VN <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cấu trúc, quy luật hoạt động của dao động - Làm việc nhóm: Vai trò của dao động đối với thời tiết

Nội dung	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			
							Việt Nam <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]	
4.3 Hoàn lưu Walker, El Nino - Dao động Nam	1.5		0.75		2.25	4.5	A1.5 A1.6 * Dạy: - Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của dao động Nam - Vai trò của dao động Nam đối với thời tiết Việt Nam * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của dao động - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của dao động đối với thời tiết VN * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Hiểu được cấu trúc, quy luật hoạt động của dao động Nam - Làm việc nhóm: Vai trò của dao động Nam đối với thời tiết VN <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]	
4.4 Dao động ngày đêm	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.5 A1.6 * Dạy: - Trình bày nguyên nhân hình thành và quy luật hoạt động của dao động ngày đêm - Vai trò của dao động ngày đêm đối với thời tiết Việt Nam * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: nguyên nhân hình thành và quy luật hoạt động của dao động ngày đêm - Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của dao động đối với thời tiết VN * Học:	
4.4.1 Gió đất-biển								
4.4.2 Gió núi-thung lũng								

Nội dung	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 ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguyên nhân hình thành và quy luật hoạt động của dao động ngày đêm - Làm việc nhóm: Vai trò của dao động ngày đêm đối với thời tiết Việt Nam <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
CHƯƠNG 5. NHIỄU ĐỘNG MIỀN NHIỆT ĐỚI	4.0		2.0		6.0	12.0		
5.1 Nhiễu động sóng	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5 A1.6 <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng - Hệ quả thời tiết của sóng <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của sóng - Phương pháp làm việc nhóm: ảnh hưởng của sóng đến thời tiết VN <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của sóng đến thời tiết VN <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
5.1.1 Sóng đông								
5.1.2 Sóng xích đạo								
5.2 Đông	1.5		0.75		2.25	4.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày: định nghĩa, cấu trúc đông, sự phát triển của tháp mây đông mới, những điều kiện thuận lợi cho sự hình thành đông, phân loại đông - Hệ quả thời tiết của đông <p>* Phương pháp dạy:</p>	
5.2.1 Định nghĩa								
5.2.2 Cấu trúc của mây đông								
5.2.3 Thời tiết trong đông								
5.2.4 Sự phát triển của những tháp mây đông mới								

Nội dung	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			
5.2.5 Những điều kiện thuận lợi cho sự hình thành dông							<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của dông - Phương pháp làm việc nhóm: ảnh hưởng của dông đến thời tiết VN * Học: Học ở lớp: - Hiểu được cấu trúc và quy luật hoạt động của dông - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của dông đến thời tiết VN Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2] 	
5.2.6 Phân loại dông								
5.3 Xoáy thuận nhiệt đới	1.5		0.75		2.25	4.5	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Trình bày: định nghĩa, phân loại, cấu trúc, quy luật hoạt động và điều kiện hình thành bão - Hệ quả thời tiết của XTND * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của bão - Phương pháp làm việc nhóm: ảnh hưởng của XTND đến thời tiết VN * Học: Học ở lớp: - Hiểu được cấu trúc, quy luật hoạt động và sự hình thành của XTND - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của XTND đến thời tiết VN Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2] 	
5.3.1 Định nghĩa và phân loại								
5.3.2 Trường các yếu tố khí tượng trong XTND								
5.3.3 Các giai đoạn phát triển của XTND								
5.3.4 Những điều kiện hình thành bão								
5.3.5 Hoạt động của XTND								
CHƯƠNG 6. NHỮNG NHIỆU ĐỘNG CƠ NGUỒN GỐC NGOẠI NHIỆT ĐỚI	3.5		1.5		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			
6.1 Xoáy thuận ngoại nhiệt đới (XTNgĐ)	0.5				0.5	1.0	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày: quy luật hoạt động của XTNgĐ - Thời tiết trong XTNgĐ i <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: quy luật hoạt động XTNgĐ - Phương pháp làm việc nhóm: ảnh hưởng của XTNgĐ đến thời tiết VN <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được quy luật hoạt động xoáy thuận ngoại nhiệt đới - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của XTNgĐ đến thời tiết VN <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
6.2 Sự xâm nhập lạnh xuống Đông Nam Á	1.0		0.5		1.5	3.0	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày: cấu trúc, quy luật hoạt động của áp cao Siberia (SH) - Thời tiết trong áp cao Siberia <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: cấu trúc, quy luật hoạt động của SH - Phương pháp làm việc nhóm: ảnh hưởng của SH đến thời tiết VN <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cấu trúc, quy luật hoạt động của SH - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của SH đến thời tiết VN <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 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			
6.3 Ảnh hưởng của không khí lạnh đến Việt Nam	2.0		1.0		3.0	6.0	A1.4 * Dạy: - Trình bày: các dạng và quy luật xâm nhập lạnh - Thời tiết trong không khí lạnh (KKL) * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: các dạng và quy luật xâm nhập lạnh - Phương pháp làm việc nhóm: ảnh hưởng của KKL đến thời tiết VN * Học: Học ở lớp: - Hiểu được các dạng xâm nhập lạnh và quy luật hoạt động của nó - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của không khí lạnh đến thời tiết VN Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]	
6.3.1 Đặc điểm chung								
6.3.2 Đặc điểm hoạt động								
Kiểm tra 1 tiết				1.0	1.0		A1.4	
Cộng	30		13.0	2.0	45.0	90.0		

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
CHƯƠNG 1. ĐẶC ĐIỂM TRƯỜNG NHIỆT VÀ TRƯỜNG ÁP VÙNG NHIỆT ĐỐI							
1.1	Đặc điểm trường nhiệt độ	x	x				
1.2	Đặc điểm trường khí áp	x	x				

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.3	Áp cao cận nhiệt đới	x					
1.4	Áp cao Thái Bình Dương	x					
1.5	Rãnh xích đạo	x					
1.6	Áp thấp Nam Á	x					
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU VÙNG NHIỆT ĐỚI							
2.1	Cán cân năng lượng nhiệt của Trái đất			x			
2.2	Hoàn lưu khí quyển trên Trái đất đồng nhất			x			
2.3	Hoàn lưu khí quyển thực			x			
2.4	Trường dòng dòng và hoàn lưu nhiệt đới			x			
2.5	Dải hội tụ nhiệt đới			x			
2.6	Tín phong			x			
2.7	Dòng xiết tầng thấp Đông Phi			x			
2.8	Hoàn lưu trên cao vùng nhiệt đới			x			
CHƯƠNG 3. NHỮNG BIẾN ĐỔI THEO MÙA CỦA HOÀN LƯU VÙNG NHIỆT ĐỚI - GIÓ MÙA							
3.1	Khái niệm về gió mùa				x		
3.2	Gió mùa châu Á				x		
3.3	Gió mùa Nam Á				x		
3.4	Gió mùa Đông Á				x		
3.5	Gió mùa Á-Úc						
CHƯƠNG 4. NHỮNG BIẾN ĐỔI KHÔNG THEO MÙA CỦA HOÀN LƯU VÙNG NHIỆT ĐỚI							
4.1	Dao động chu kì xấp xỉ hai năm				x		
4.2	Dao động chu kì xấp xỉ 40-50 ngày				x		
4.3	Hoàn lưu Walker, El Nino - Dao động Nam				x		
4.4	Dao động ngày đêm				x		
CHƯƠNG 5. NHIỄU ĐỘNG MIỀN NHIỆT ĐỚI							
5.1	Nhiều động sóng					x	
5.2	Đông					x	

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
5.3	Xoáy thuận nhiệt đới					x	
CHƯƠNG 6. NHỮNG NHIỄU ĐỘNG CÓ NGUỒN GỐC NGOẠI NHIỆT ĐỚI							
6.1	Xoáy thuận ngoại nhiệt đới (XTNgĐ)						x
6.2	Sự xâm nhập lạnh xuống Đông Nam Á						x
6.3	Ảnh hưởng của không khí lạnh đến Việt Nam						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 nhiệm vụ 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			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	100%	CDR1; CDR2 CDR3	20
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	100%	CDR4; CDR5 CDR6	20
		Tổng		100%	-	
					Tổng	40%

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 (%)		
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4 CDR5; CDR6	60
Tổng						60%

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Đặc trưng trường đường dòng và hoàn lưu vùng nhiệt đới - Cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Cấu trúc và quy luật hoạt động của tín phong - Cấu trúc và quy luật hoạt động của dòng xiết - Khái niệm và định nghĩa gió mùa	40%
Hiểu	- Các thành phần cơ bản của gió mùa châu Á, gió mùa Nam Á, Đông Á và Á-Úc - Phân vùng của gió mùa châu Á	15%
Áp dụng	- Phân bố của trường nhiệt, độ ẩm, khí áp - Sự hoạt động của các trung tâm khí áp	15%
Phân tích	- Cơ chế hình thành hoàn lưu miền nhiệt đới - Sự hình thành các trung tâm khí áp	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp hệ quả thời tiết của từng hình thế thời tiết đã học	15%

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 4, 5 và 6:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Cấu trúc của các loại dao động, sóng, nhiễu động - Cấu trúc của áp cao Siberia	35%
Hiểu	- Quy luật hoạt động của các loại dao động, sóng, nhiễu động	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	<ul style="list-style-type: none"> - Quy luật hoạt động của áp cao Siberia - Quy luật hoạt động xoáy thuận ngoại nhiệt đới 	
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Các loại dao động, nhiễu động hoạt động ở Việt Nam - Áp cao Siberia hoạt động ở Việt Nam - Xoáy thuận ngoại nhiệt đới hoạt động ở Việt Nam 	15%
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam của các loại dao động, nhiễu động - Ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam của áp cao Siberia - Ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam của xoáy thuận ngoại nhiệt đới 	15%
Tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ quả thời tiết của nhiều hình thái thời tiết đồng thời 	15%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"> - Đặc trưng trường dòng dòng và hoàn lưu vùng nhiệt đới - Cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Cấu trúc và quy luật hoạt động của tín phong - Cấu trúc và quy luật hoạt động của dòng xiết - Khái niệm và định nghĩa gió mùa - Cấu trúc của các loại dao động, sóng, nhiễu động - Cấu trúc của áp cao Siberia 	50%
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Các thành phần cơ bản của gió mùa châu Á, gió mùa Nam Á, Đông Á và Á-Úc - Phân vùng của gió mùa châu Á - Quy luật hoạt động của các loại dao động, sóng, nhiễu động - Quy luật hoạt động của áp cao Siberia - Quy luật hoạt động xoáy thuận ngoại nhiệt đới 	15%
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Phân bố của trường nhiệt, độ ẩm, khí áp - Sự hoạt động của các trung tâm khí áp - Các loại dao động, nhiễu động hoạt động ở Việt Nam 	15%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	<ul style="list-style-type: none"> - Áp cao Siberia hoạt động ở Việt Nam - Xoáy thuận ngoại nhiệt đới hoạt động ở Việt Nam 	
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ chế hình thành hoàn lưu miền nhiệt đới - Sự hình thành các trung tâm khí áp - Ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam của các loại dao động, nhiễu động - Ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam của áp cao Siberia - Ảnh hưởng đến thời tiết Việt Nam của xoáy thuận ngoại nhiệt đới 	10%
Tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp hệ quả thời tiết của từng hình thế thời tiết đã học - Hệ quả thời tiết của nhiều hình thế thời tiết đồng thời 	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: **Quan trắc khí tượng bề mặt 1**
- + Tiếng Anh: **Surface meteorological observation 1**
- Mã học phần: KVKT113
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Meteorology and Atmospheric Science
- 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: Khí tượng cơ sở
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Máy khí tượng
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
 - + Bài tập: 0 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 3 tiết
- + Thực hành: 5.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 60.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo của từng loại mây, dạng mây và tính mây; cách quan trắc và phát báo mây; phương pháp quan trắc và cách phát báo các yếu tố và hiện tượng khí tượng, phương pháp quan trắc tầm nhìn ngang, bốc hơi và thời gian nắng.

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	Hiểu được các quy định trong quan trắc khí tượng bề mặt.
MT2	Cấu trúc, phân loại quan trắc mây.
MT3	Phân định và quan trắc hiện tượng khí tượng
MT4	Quan trắc tầm nhìn ngang, bốc hơi và thời gian nắng.

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
MT1	CDR1	Các quy định trong xây dựng trạm khí tượng, các quy định trong thực hiện nhiệm vụ tại trạm khí tượng	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	IT
MT2	CDR2	Trình bày được khái niệm về các loại mây, dạng mây, tính mây, nguồn gốc mây, các dạng phụ và mây phụ	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	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
	CĐR3	Phân định được các loại mây, dạng mây và tính mây.	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	ITU
MT3	CĐR4	Trình bày được khái niệm, ký hiệu về các loại hiện tượng,	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	IT
	CĐR5	Phân tích được cấu tạo và mô tả các hiện tượng khí tượng	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	ITU
MT4	CĐR6	Trình bày được trình tự các phương pháp quan trắc tầm nhìn ngang, lượng bốc hơi và thời gian nắng	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	IT

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (2001), *Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.
- 2) Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006), *Mã luật khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) Nguyễn Viết Lành và Phạm Minh Tiên (2013), *Giáo trình Quan trắc khí tượng bề mặt*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- 2) *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258
- 3) Các loại sổ sách báo biểu khí tượng;
- 4) Các trang web của tổ chức khí tượng WMO.

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 | |

9. 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	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH TRONG QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG BỀ MẶT	3					3		6	
1.1 Mạng lưới trạm khí tượng	1					1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</p> <p>- Tổng quan, giới thiệu mạng lưới quan trắc khí tượng ở nước ta</p> <p>- Các quy định về xây dựng vườn khí tượng, lắp đặt các thiết bị quan trắc trong vườn khí tượng và phòng quan trắc</p> <p>- Các quy định trong quan trắc khí tượng bề mặt.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình</p> <p>* Học: Hiểu được các quy định trong quan trắc khí tượng về mặt, các nội dung của từng kỳ quan trắc</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các phương pháp, công cụ, máy móc thiết bị quan trắc hiện đang được sử dụng trong khí tượng ở nước ta hiện nay</p>
1.2 Vườn khí tượng	1					1	2		
1.3 Các quy định trong quan trắc khí tượng bề mặt	1					1	2		

CHƯƠNG 2. MÂY QUAN TRẮC MÂY	9		1	2	1	13	26		Dạy: Phân tích cấu trúc, phân loại mây. - Cách phân biệt từng loại, dạng và tính mây - Các phát báo mây trong quan trắc. * Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành * Học: Có những loại mây nào, có bao nhiêu dạng mây, tính mây; các bảng mã liên quan đến phát bào mây Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các loại mây, tìm kiếm các ảnh mây trên các website
2.1 Định nghĩa và phân loại mây	1					1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	
2.2 Loại mây	1					1	2		
2.3 Dạng mây	1					1	2		
2.4 Tính mây	1					1	2		
2.5 Mây phụ, dạng phụ và mây nguồn gốc	1					1	2		
2.6 Mô tả mây	3		1			4	8		
2.7 Cách quan trắc mây và phát báo mây	1			2		3	6		
Kiểm tra chương 1 và 2					1	1	2		
CHƯƠNG 3. QUAN TRẮC HIỆN TƯỢNG KHÍ TƯỢNG VÀ TẦM NHÌN NGANG	5		2	2		9	18		
3.1 Định nghĩa và phân loại hiện tượng	1					2	4	A2.1 A2.2 A2.3 A3	Dạy: Phân tích cách phân loại hiện tượng khí tượng, mô tả các loại hiện tượng khí tượng. Cách quan trắc hiện tượng khí tượng - Cách xây dựng sơ đồ tiêu điểm tầm nhìn ngang và phương pháp quan trắc tầm nhìn ngang * Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành * Học: Có bao nhiêu nhóm hiện tượng khí tượng, ký hiệu và cách nhận biết từng hiện tượng khí tượng,
3.2 Ký hiệu và mô tả hiện tượng	1					1	2		
3.3 Nội dung và cách quan trắc hiện tượng	1		1	1		3	6		
3.4 Cách lập sơ đồ tiêu điểm tầm nhìn ngang và quan trắc tầm nhìn ngang	1					0,5	1		
3.5 Cách phát báo hiện tượng khí tượng và tầm nhìn ngang	1		1	1		2	4		

									<p>cách xác định tầm nhìn xa ban ngày và cách xác định tầm nhìn xa ban đêm</p> <p>Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về sự tồn tại của các loại hiện tượng khí tượng, tìm hình ảnh về các hiện tượng khí tượng</p>
CHƯƠNG 4. QUAN TRẮC THỜI GIAN NẮNG VÀ LƯỢNG BỐC HƠI	3			1	1	5	10		
4.1 Cách lắp đặt nhật quang kí và tháo lắp giản đồ nhật quang kí	1					1	2	<p>Dạy: Cách lắp đặt các loại nhật quang ký, các loại giản đồ nhật quang ký</p> <p>- Các sử dụng các dụng cụ trong quan trắc lượng bốc hơi</p> <p>* Phương pháp dạy: Thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành</p> <p>* Học: Lựa chọn các loại giản đồ nắng cho đúng thời gian, cách lắp đặt giản đồ nắng, cách mức nước và đổ thêm trong quan trắc bốc hơi</p> <p>Học ở lớp: Nêu các câu hỏi, ý kiến; thảo luận các chủ đề</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các trường hợp cháy loang giản đồ, các trường hợp thất thoát nước trong quan trắc bốc hơi</p> <p>Ôn tập chương 3, 4</p>	
4.2 Quy toán giản đồ nhật quang kí	1			1		2	4		
4.3 Quan trắc bốc hơi	1					1	2		
Kiểm tra chương 3, 4					1	1	2		
								A2.1	
								A2.2	
								A2.3	
								A3	
Cộng	20		3	5	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH TRONG QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG BỀ MẶT							
1.1	Mạng lưới trạm khí tượng	x					
1.2	Vườn khí tượng	x					
1.3	Các quy định trong quan trắc khí tượng bề mặt	x					
CHƯƠNG 2. MÂY QUAN TRẮC MÂY							
2.1	Định nghĩa và phân loại mây		x	x			
2.2	Loại mây		x	x			
2.3	Dạng mây		x	x			
2.4	Tính mây		x	x			
2.5	Mây phụ, dạng phụ và mây nguồn gốc		x	x			
2.6	Mô tả mây		x	x			
2.7	Cách quan trắc mây		x	x			
2.8	Cách phát báo mây		x	x			
CHƯƠNG 3. QUAN TRẮC HIỆN TƯỢNG KHÍ TƯỢNG VÀ TẦM NHÌN NGANG							
3.1	Định nghĩa và phân loại hiện tượng				x	x	
3.2	Kí hiệu và mô tả hiện tượng				x	x	
3.3	Nội dung và cách quan trắc hiện tượng				x	x	
3.4	Cách lập sơ đồ tiêu điểm tầm nhìn ngang				x	x	
3.5	Cách quan trắc tầm nhìn ngang				x	x	
3.6	Cách phát báo hiện tượng khí tượng và tầm nhìn ngang				x	x	
CHƯƠNG 4. QUAN TRẮC THỜI GIAN NẮNG VÀ LƯỢNG BỐC HƠI							
4.1	4.1 Cách lắp đặt nhật quang kí và tháo lắp giản đồ nhật quang kí						x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH TRONG QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG BỀ MẶT							
4.2	4.2 Quy toán giản đồ nhật quang kí						x
4.3	4.3 Quan trắc bốc hơi bằng ống bốc hơi Piche						x
4.4	4.4 Quan trắc bốc hơi bằng thùng GGI-3000						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

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; CDR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	
		Tổng			100%	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5; CDR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5; CDR6	
Tổng			100%	-		

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 (%)		
					Tổng	40%
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần		CDR1; CDR2 CDR3; CDR4 CDR5; CDR6	
					Tổng	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	- Quy định trong xây dựng vườn khí tượng và quan trắc khí tượng	40%
Hiểu	- Cách phân loại các loại mây, dạng mây và tính mây	20%
Phân tích	- Phân tích các đặc trưng của từng loại mây, dạng mây và tính mây	20%
Áp dụng	- Xác định được các loại mây, dạng mây và tính mây	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các loại hiện tượng khí tượng, các cấp tầm nhìn ngang, cách quan trắc tầm nhìn ngang và lượng bốc hơi	20%
Hiểu	- Ký hiệu và đặc điểm nhận biết của từng hiện tượng khí tượng, phương pháp quan trắc tầm nhìn ngang và phương pháp quan trắc bốc hơi	20%
Phân tích	- Cấu tạo và mô tả được các hiện tượng khí tượng	30%
Áp dụng	- Quan trắc được các hiện tượng khí tượng, phát báo được các hiện tượng khí tượng, quy toán được giản đồ nắng, tính toán được lượng bốc hơi	30%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Quy định trong xây dựng vườn khí tượng và quan trắc khí tượng - Các loại hiện tượng khí tượng	20%
Hiểu	- Cách phân loại các loại mây, dạng mây và tính mây - Ký hiệu và đặc điểm nhận biết của từng hiện tượng khí tượng	20%
Phân tích	- Các đặc trưng của từng loại mây, dạng mây và tính mây - Cấu tạo các hiện tượng khí tượng	20%
Áp dụng	- Xác định được các loại mây, dạng mây và tính mây - Xác định được các loại hiện tượng khí tượng - Xác định được các khoảng cách tầm nhìn ngang - Xác định được lượng bốc hơi - Xác định được thời gian nắng	20%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá và phát báo được mây, hiện tượng khí tượng và tính toán lập được các bảng báo cáo BKT về mây, hiện tượng khí tượng, thời gian nắng và lượng bốc hơi.	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: **Quan trắc khí tượng bề mặt 2**
- + Tiếng Anh: **Surface meteorological observation 2**
- Mã học phần: KVKT114
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Meteorology and Atmospheric Science
- 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: Khí tượng cơ sở
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Máy khí tượng
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 24.0 tiết

- + Bài tập: 13.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 6.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 90.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về các phương pháp quan trắc và cách phát báo các yếu tố và hiện tượng khí tượng gồm nhiệt độ, độ ẩm, khí áp, gió, giáng thủy.

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	Cách quan trắc và phát báo gió bề mặt.
MT2	Cách quan trắc và phát báo nhiệt độ và độ ẩm
MT3	Cách quan trắc và phát báo giáng thủy
MT4	Cách quan trắc và phát báo áp suất khí quyển

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
MT1	CĐR1	Cách quan trắc gió bằng các loại máy gió và bảng gió Beaufort. Cách phát báo gió trong bản tin synop	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	IT
MT2	CĐR2	Cách quan trắc nhiệt độ, độ ẩm không khí bằng nhiệt ẩm kế Cách quan trắc nhiệt độ, độ ẩm không đất bằng nhiệt kế	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	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
	CĐR3	Cách quan trắc nhiệt độ, độ ẩm không khí bằng nhiệt ký và ẩm ký Cách phát báo nhiệt độ không khí và các đại lượng ẩm độ không khí	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	ITU
MT3	CĐR4	Cách quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng kế Cách quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng ký	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	IT
	CĐR5	Cách quy toán giản đồ vũ lượng ký Cách phát báo lượng giáng thủy	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	ITU
MT4	CĐR6	Cách quan trắc áp suất khí quyển bằng khí áp kế và khí áp ký	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.2	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (2001), *Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.
- 2) Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006), *Mã luật khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) Nguyễn Viết Lành và Phạm Minh Tiên (2013), *Giáo trình Quan trắc khí tượng bề mặt*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- 2) *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258
- 3) Các loại sổ sách báo biểu khí tượng;
- 4) Các trang web của tổ chức khí tượng WMO.

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 | |

2. 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	Thực hành	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
CHƯƠNG 1. QUAN TRẮC GIÓ BỀ MẶT	5		1	3		9	18		<p>Dạy: Nội dung quan trắc gió; Cách quan trắc gió bằng các loại máy gió hiện hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các bảng mã sử dụng trong phát báo gió. - Cách phát báo gió trong quan trắc. <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành</p> <p>* Học: Hiểu được các sử dụng các máy trong quan trắc gió, cách lựa chọn các đặc trưng và phát báo gió.</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các phương pháp, công cụ, máy móc thiết bị quan trắc gió hiện đang được sử dụng trong khí tượng ở nước ta hiện nay</p>
1.1 Quan trắc gió bằng máy gió Vild	1			0,5		1,5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A3	
1.2 Quan trắc gió bằng máy gió tự báo EL	1			1		2	4		
1.3 Quan trắc gió bằng máy gió Young	1		0,5	0,5		2	4		
1.4 Quan trắc gió bằng bảng gió Beaufort	0,5			0,5		1	2		
1.5 Cách phát báo về gió	0,5		0,5	0,5		1,5	3		
CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC NHIỆT ĐỘ, ÂM ĐỘ KHÔNG	7		2	4	1	14	28		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	Thực hành	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
KHÍ VÀ MẶT ĐẤT									
2.1 Phương pháp quan trắc nhiệt độ và ẩm độ không khí bằng nhiệt kế	1		0,5	0,5		2	4	A1.1 A1.2 A1.3 A3	Dạy: Nội dung quan trắc nhiệt độ, độ ẩm không khí; nhiệt độ mặt đất; - Cách quan trắc nhiệt độ và độ ẩm không khí bằng nhiệt ẩm kế, nhiệt ký, ẩm ký. - Cách quan trắc nhiệt độ đất bằng nhiệt kế, trạng thái mặt đất. - Cách phát báo nhiệt độ, ẩm độ không khí trong quan trắc. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành * Học: Hiểu được các sử dụng các máy trong quan nhiệt độ, độ ẩm không khí, nhiệt độ đất và trạng thái mặt , cách tính toán và và phát báo nhiệt độ và các đại lượng ẩm độ không khí, nhiệt độ và trạng thái mặt đất. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các phương pháp, công cụ, máy móc thiết bị quan trắc nhiệt độ, độ ẩm không khí và
2.2 Phương pháp quan trắc nhiệt độ và ẩm độ không khí bằng máy tự ghi	3			2		4	8		
2.2.1 Phương pháp quan trắc nhiệt độ không khí bằng nhiệt ký	2		0,5	0,5		3	6		
2.2.1 Phương pháp quan trắc độ ẩm không khí bằng ẩm ký	1		0,5	0,5		2	4		
2.3 Cách phát báo nhiệt độ và độ ẩm không khí	1		0,5	0,5		2	4		
2.4 Quan trắc nhiệt độ bề mặt đất	0,5			0,5		1	2		
2.5 Quan trắc nhiệt độ các lớp đất sâu	0,5			0,5		1	2		
2.6 Quan trắc trạng thái mặt đất	0,5			0,5		1	2		
2.7 Cách phát báo về trạng thái	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	Thực hành	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
bề mặt đất và nhiệt độ đất									nhiệt độ đất và trạng thái mặt đất hiện đang được sử dụng trong khí tượng ở nước ta hiện nay
Kiểm tra chương 1 và 2					1	1	2		
CHƯƠNG 3. QUAN TRẮC GIÁNG THỦY	6		1	3		10	20		Dạy: Nội dung quan trắc giáng thủy; - Cách quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng kế và vũ lượng ký. - Cách phát báo lượng giáng thủy. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành * Học: Hiểu được các sử dụng các máy trong quan trắc giáng thủy. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các phương pháp, công cụ, máy móc thiết bị quan trắc giáng thủy hiện đang được sử dụng trong khí tượng ở nước ta hiện nay
3.1 Quan trắc giáng thủy bằng lượng vũ kế	1		0,5	0,5		2	4	A2.1 A2.2 A2.3 A3	
3.2 Quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng kí xy – phông	2			1		2	4		
3.3 Quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng kí chao lật SL-1, SL-3	2			1		2	4		
3.4 Cách phát báo về lượng giáng thủy	1		0,5	0,5		2	4		
CHƯƠNG 4. QUAN TRẮC KHÍ ÁP	6		2	3	1	12	24		Dạy: Nội dung quan trắc khí áp; - Cách quan trắc khí áp khí áp kế và khí áp ký. - Cách phát báo khí áp. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành
4.1 Quan trắc khí áp bằng khí áp kế	2		0,5	1		3,5	5	A2.1	
4.2 Quan trắc khí áp bằng khí áp	2		0,5	1		3,5	5	A2.2	

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	Thực hành	KTr	Tổng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
kí									A2.3	<p>* Học: Hiểu được các sử dụng các máy trong quan trắc khí áp.</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các phương pháp, công cụ, máy móc thiết bị quan trắc khí áp hiện đang được sử dụng trong khí tượng ở nước ta hiện nay</p>
4.3 Quan trắc khí áp bằng khí áp kế hiện số	1					1	2	A3		
4.4 Cách phát báo khí áp	1		1	1		3	6			
Kiểm tra chương 3 và 4					1	1	2			
Cộng	24	0	6	13	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	CDR6
CHƯƠNG 1. QUAN TRẮC GIÓ BỀ MẶT							
1.1	Quan trắc gió bằng máy gió Vild	x					
1.2	Quan trắc gió bằng máy gió tự báo EL	x					
1.3	Quan trắc gió bằng máy gió Young	x					
1.4	Quan trắc gió bằng bảng gió Beaufort						
1.5	Cách phát báo về gió						

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
CHƯƠNG 1. QUAN TRẮC GIÓ BỀ MẶT							
CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC NHIỆT ĐỘ, ẨM ĐỘ KHÔNG KHÍ VÀ MẶT ĐẤT							
2.1	Phương pháp quan trắc nhiệt độ và ẩm độ không khí bằng nhiệt kế		x	x			
2.2	Phương pháp quan trắc nhiệt độ và ẩm độ không khí bằng máy tự ghi		x	x			
2.3	Cách phát báo nhiệt độ và độ ẩm không khí		x	x			
2.4	Quan trắc nhiệt độ bề mặt đất		x	x			
2.5	Quan trắc nhiệt độ các lớp đất sâu		x	x			
2.6	Quan trắc trạng thái mặt đất		x	x			
2.7	Cách phát báo về trạng thái bề mặt đất và nhiệt độ đất		x	x			
CHƯƠNG 3. QUAN TRẮC GIÁNG THỦY							
3.1	Quan trắc giáng thủy bằng lượng vũ kế				x	x	
3.2	Quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng kí xy – phong				x	x	
3.3	Quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng kí chao lật SL-1, SL-3				x	x	
3.4	Cách phát báo về lượng giáng thủy				x	x	
CHƯƠNG 4. QUAN TRẮC KHÍ ÁP							
4.1	Quan trắc khí áp bằng khí áp kế						x
4.2	Quan trắc khí áp bằng khí áp kí						x
4.3	Quan trắc khí áp bằng khí áp kế hiện số						x
4.4	Cách phát báo khí áp						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

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%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3; CĐR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CĐR5; CĐR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CĐR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CĐR5; CĐR6	
		Tổng		100%	-	
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần		CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4 CĐR5; CĐR6	
Tổng					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	- Nội dung quan trắc gió, nội dung quan trắc nhiệt độ, ẩm độ không khí, nhiệt độ mặt đất và trạng thái mặt đất.	10%
Hiểu	- Phương pháp quan trắc gió bằng các máy gió, bảng cấp gió. - Phương pháp quan trắc nhiệt độ, độ ẩm không khí bằng nhiệt kế, nhiệt ký	40%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Phương pháp quan trắc nhiệt độ mặt đất và trạng thái mặt đất.	
Phân tích	- Quy toán giản đồ nhiệt, giản đồ ẩm - Chọn các cực trị của nhiệt độ và độ ẩm không khí	30%
Áp dụng	- Tính toán các đặc trưng và thảo mã điện phát báo nhiệt độ và độ ẩm không khí trạng thái mặt đất	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nội dung quan giáng thủy, nội dung quan trắc khí áp.	10%
Hiểu	- Phương pháp quan trắc giáng thủy bằng vũ lượng kế và vũ lượng ký. - Phương pháp quan trắc khí áp bằng khí áp kế và khí áp ký.	30%
Phân tích	- Quy toán giản đồ vũ lượng ký và giản đồ áp - Chọn các đặc trưng giáng thủy và khí áp	30%
Áp dụng	- Tính toán các đặc trưng và thảo mã điện phát báo lượng giáng thủy và khí áp	30%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nội dung quan trắc các yếu tố gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, nhiệt độ đất, trạng thái mặt đất, giáng thủy và khí áp	20%
Hiểu	Các phương pháp quan trắc các yếu tố khí tượng: gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, nhiệt độ đất, trạng thái mặt đất, giáng thủy và khí áp	20%
Phân tích	Quy toán các giản đồ nhiệt, ẩm, giáng thủy và khí áp	20%
Áp dụng	Tính toán các đặc trưng nhiệt, ẩm, giáng thủy và khí áp; thảo mã điện và phát báo trong bản tin synop	20%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá và phát báo được nhiệt, ẩm, giáng thủy và khí áp; tính toán lập được các bảng báo cáo BKT về nhiệt, ẩm, giáng thủy và khí áp.	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: **Phân tích và Dự báo thời tiết**
- + Tiếng Anh: **Weather analysis and forecast**
- Mã học phần: KVKT115
- Số tín chỉ: 3
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu 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 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: Khí tượng nhiệt đới
- Học phần học trước : ...
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 27 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 16 tiết

- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ
- Khoa phụ trách học phần: Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung chính như: các công cụ được sử dụng để dự báo thời tiết hiện nay, một số nguyên tắc dự báo hình thể thời tiết, cách phân tích những hệ thống và hình thể thời tiết đặc trưng ở Việt Nam, nguyên tắc dự báo một số hiện tượng khí tượng như sương mù, giáng thủy để sinh viên thực hành, thực tập dự báo thời tiết sau này một cách thuận lợi.

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 công cụ được sử dụng để dự báo thời tiết hiện nay
MT2	Nguyên tắc dự báo dự báo hình thể thời tiết và hiện tượng thời tiết
MT3	Cách nhận biết những hệ thống và hình thể thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam
MT4	Rèn luyện được tính sáng tạo, yêu thích các hiện tượng tự nhiên

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
MT1	CĐR1	Hiểu được các công cụ được sử dụng để dự báo thời tiết hiện nay	2.1.11	IT
MT2	CĐR2	Hiểu được nguyên tắc dự báo những hình thể thời tiết cơ bản	2.1.11	ITU
	CĐR3	Hiểu được nguyên tắc dự báo những hiện tượng thời tiết chính	2.1.11	ITU
MT3	CĐR4	Phân tích được những hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam	2.1.10	ITU
	CĐR5	Phân tích được những hình thể thời tiết cơ bản ảnh hưởng đến Việt Nam	2.1.10	ITU
MT4	CĐR6	Ra được bản tin dự báo thời tiết hàng ngày các hiện tượng trong tự nhiên	2.2.5	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Nguyễn Việt Lành (2014), *Phân tích và Dự báo thời tiết*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
- 2) Nguyễn Văn Tăng (1979), *Thời tiết Việt Nam và những phương pháp dự báo thời tiết ở Việt Nam*, Tổng cục KTTV.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) Trần Công Minh (2003), *Khí tượng synop: Phần nhiệt đới*, NXB 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 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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
CHƯƠNG 1. CÁC CÔNG CỤ DỰ BÁO	3.0		1.5		4.5	9.0		
1.1 Bản đồ synop	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết học phần; - Các loại bản đồ - Vai trò của từng loại bản đồ <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: giới thiệu các loại bản đồ synop - Phương pháp thảo luận: vai trò của từng loại bản đồ <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</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			
								- Lắng nghe để nhận dạng được các loại bản đồ synop - Làm việc nhóm: vai trò của từng loại bản đồ Học ở nhà: đọc trước tài liệu chính [1, 2]
1.2 Sản phẩm của mô hình số	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.2	* Dạy: - Các loại sản phẩm mô hình số - Vai trò của từng loại sản phẩm mô hình số * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: giới thiệu các loại mô hình số - Phương pháp thảo luận: vai trò của từng loại mô hình số * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe để nhận dạng được các loại mô hình số - Làm việc nhóm: vai trò của từng loại mô hình số Học ở nhà: đọc trước tài liệu chính [1, 2]
1.3 Giảm đồ nhiệt động	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.2 A1.3	* Dạy: - Các loại giảm đồ nhiệt động - Vai trò giảm đồ nhiệt động * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: giới thiệu các loại giảm đồ nhiệt động - Phương pháp thảo luận: vai trò của giảm đồ nhiệt động * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe để nhận dạng được các loại giảm đồ nhiệt động - Làm việc nhóm: vai trò của giảm đồ nhiệt động Học ở nhà: đọc trước tài liệu chính [1, 2]
1.4 Ảnh mây vệ tinh và radar	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.2 A1.3	* Dạy: - Các loại ảnh mây vệ tinh và radar

Nội dung	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"> - Vai trò ảnh mây vệ tinh và radar * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: giới thiệu các loại ảnh mây vệ tinh và radar - Phương pháp thảo luận: vai trò của ảnh mây vệ tinh và radar * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Lắng nghe để nhận dạng được các loại ảnh mây vệ tinh và radar - Làm việc nhóm: vai trò của ảnh mây vệ tinh và radar <i>Học ở nhà:</i> đọc trước tài liệu chính [1, 2]
CHƯƠNG 2. NGUYÊN TẮC DỰ BÁO HÌNH THỂ THỜI TIẾT	3.0		1.5		4.5	9.0		
2.1 Nguyên tắc cơ bản trong phân tích synop	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.5 A1.6	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Các nguyên tắc cơ bản trong phân tích synop * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Những nguyên tắc cơ bản trong phân tích synop - Phương pháp làm việc nhóm: tầm quan trọng của phân tích synop * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Hiểu được nguyên tắc cơ bản trong phân tích synop - Làm việc nhóm: tầm quan trọng của phân tích synop <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]
2.2 Phân tích front	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5 A1.6	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Các nguyên tắc cơ bản trong phân tích front

Nội dung	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 dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Những nguyên tắc cơ bản trong phân tích front - Phương pháp làm việc nhóm: tầm quan trọng của phân tích front <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguyên tắc cơ bản trong phân tích front - Làm việc nhóm: tầm quan trọng của phân tích front <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
2.3 Dự báo dòng xiết	0.5		0.25		0.75	1.5		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nguyên tắc cơ bản trong phân tích dòng xiết <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Những nguyên tắc cơ bản trong phân tích dòng xiết - Phương pháp làm việc nhóm: tầm quan trọng của phân tích dòng xiết <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguyên tắc cơ bản trong phân tích dòng xiết - Làm việc nhóm: tầm quan trọng của phân tích dòng xiết <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
2.4 Dự báo sự biến thiên tầng kết của T và Td	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nguyên tắc cơ bản trong dự báo sự biến thiên tầng kết của T và Td <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Những nguyên tắc cơ bản trong dự báo sự biến thiên tầng kết của T và Td - Phương pháp làm việc nhóm: tầm quan trọng của dự báo

Nội dung	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			
								sự biến thiên tăng kết của T và Td * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Hiểu được nguyên tắc cơ bản trong dự báo sự biến thiên tăng kết của T và Td - Làm việc nhóm: tầm quan trọng của dự báo sự biến thiên tăng kết của T và Td <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]
CHƯƠNG 3. NHỮNG HỆ THỐNG THỜI TIẾT ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM	8.0		4.0		12.0	24.0		
3.1 Áp cao Siberia (SH)	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.6	* Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của SH * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của SH - Phương pháp thảo luận: ảnh hưởng của SH đến Việt Nam * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của SH - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của SH đến Việt Nam <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]
3.1.1 Nguồn gốc								
3.1.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
3.2 Áp cao Thanh Tạng	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.6	* Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Thanh Tạng
3.2.1 Nguồn gốc								* Phương pháp 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			
3.2.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Thanh Tạng - Phương pháp thảo luận: ảnh hưởng của áp cao Thanh Tạng đến Việt Nam * Học: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Thanh Tạng
								<ul style="list-style-type: none"> - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của của áp cao Thanh Tạng đến Việt Nam Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]
3.3 Áp cao Hoa Đông	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.6	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Hoa Đông * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Hoa Đông - Phương pháp thảo luận: ảnh hưởng của áp cao Hoa Đông đến Việt Nam * Học: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Hoa Đông - Làm việc nhóm: ảnh hưởng của áp cao Hoa Đông đến Việt Nam Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]
3.3.1 Nguồn gốc								
3.3.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								

Nội dung	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			
3.4 Hệ quả thời tiết của không khí lạnh xâm nhập xuống Việt Nam	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.6 * Dạy: - Khái niệm và phân loại không khí lạnh xâm nhập xuống Việt Nam - Hệ quả thời tiết của không khí lạnh xâm nhập * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: khái niệm và phân loại không khí lạnh xâm nhập xuống Việt Nam - Phương pháp làm việc nhóm: Hệ quả thời tiết của không khí lạnh xâm nhập xuống Việt Nam * Học: Học ở lớp: - Hiểu được Khái niệm và phân loại không khí lạnh xâm nhập xuống Việt Nam - Làm việc nhóm: Hệ quả thời tiết của không khí lạnh xâm nhập Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]	
3.4.1 Khái niệm và phân loại								
3.4.2 Hệ quả thời tiết								
3.5 Tần số xâm nhập của không khí lạnh	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.6 * Dạy: - Tần số không khí lạnh, áp cao Thanh Tạng và áp cao Hoa Đông xâm nhập xuống Việt Nam - Vai trò của không khí lạnh đối với thời tiết Việt Nam * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày tần số không khí	
3.5.1 Tần số không khí lạnh xâm nhập xuống Việt Nam								
3.5.2 Tần số áp cao Thanh Tạng xâm nhập xuống Việt Nam								

Nội dung	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			
3.5.3 Tần số áp cao Hoa Đông xâm nhập xuống Việt Nam								<p>lạnh, áp cao Thanh Tạng và áp cao Hoa Đông xâm nhập xuống Việt Nam</p> <p>- Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò của không khí lạnh đối với thời tiết Việt Nam</p> <p>* Học: Học ở lớp:</p> <p>- Hiểu được tần số không khí lạnh, áp cao Thanh Tạng và áp cao Hoa Đông xâm nhập xuống Việt Nam</p> <p>- Làm việc nhóm: Vai trò của không khí lạnh đối với thời tiết VN</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
3.6 Dự báo sự xâm nhập của không khí lạnh xuống Việt Nam	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.4	<p>* Dạy:</p> <p>- Hai phương pháp dự báo sự xâm nhập của không khí lạnh xuống Việt Nam</p> <p>- Vai trò của dự báo sự xâm nhập của không khí lạnh</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Trình bày hai phương pháp dự báo sự xâm nhập của không khí lạnh</p> <p>- Phương pháp làm việc nhóm: Vai trò dự báo sự xâm nhập lạnh</p> <p>* Học: Học ở lớp:</p> <p>- Hiểu được phương pháp dự báo sự xâm nhập lạnh</p> <p>- Làm việc nhóm: Vai trò dự báo sự xâm nhập lạnh</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
3.6.1 Phương pháp phi địa chuyển								
3.6.2 Phương pháp hoàn lưu								

Nội dung	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			
3.7 Áp thấp Nam Á	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5 * Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp thấp Nam Á - Hệ quả thời tiết của áp thấp Nam Á * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp thấp Nam Á - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp thấp Nam Á * Học: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp thấp Nam Á - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp thấp Nam Á Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]	
3.7.1 Nguồn gốc								
3.7.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
3.7.3 Hệ quả thời tiết								
3.8 Áp thấp Trung Hoa	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.6 * Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp thấp Trung Hoa - Hệ quả thời tiết của áp thấp Trung Hoa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp thấp Trung Hoa - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp thấp Trung Hoa * Học: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp thấp Trung Hoa - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp thấp Trung Hoa	
3.8.1 Nguồn gốc								
3.8.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
3.8.3 Hệ quả thời tiết								

Nội dung	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> Đọc trước tài liệu [1, 2]	
3.9 Áp cao Thái Bình Dương	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.4 * Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao TBD - Hệ quả thời tiết của áp cao TBD * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao TBD - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp cao TBD * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao TBD - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp cao TBD <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu [1, 2]	
3.9.1 Nguồn gốc								
3.9.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
3.9.3 Hệ quả thời tiết								
3.10 Áp cao Tây Tạng	0.5		0.25		0.75	1.5	A1.4 * Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Tây Tạng - Hệ quả thời tiết của áp cao Tây Tạng * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Tây Tạng - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp cao Tây Tạng * Học: <i>Học ở lớp:</i>	
3.10.1 Nguồn gốc								
3.10.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
3.10.3 Hệ quả thời tiết								

Nội dung	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			
Kiểm tra 1 tiết				1.0	1.0	2.0	A1.4	- Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của áp cao Tây Tạng - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp cao Tây Tạng Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]
CHƯƠNG 4. NHỮNG HÌNH THỂ THỜI TIẾT CƠ BẢN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM	7.0		3.5		10.5	21.0		
4.1 Dải hội tụ nhiệt đới (ITCZ)	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Hệ quả thời tiết của ITCZ <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của ITCZ <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của ITCZ - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của ITCZ <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
4.1.1 Nguồn gốc							A1.6	
4.1.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
4.1.3 Hệ quả thời tiết								
4.2 Rãnh gió mùa (MST)	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của MST - Hệ quả thời tiết của MST <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của MST
4.2.1 Nguồn gốc							A1.6	
4.2.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								

Nội dung	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			
4.2.3 Hệ quả thời tiết								<p>trúc và quy luật hoạt động của MST</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của MST <p>* Học: Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của MST - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của MST <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
4.3 Bão và áp thấp nhiệt đới	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn gốc và tần số xuất hiện của XTNĐ - Hoạt động của XTNĐ ở Việt Nam <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc và tần số xuất hiện XTNĐ - Phương pháp làm việc nhóm: Hoạt động của XTNĐ ở Việt Nam <p>* Học: Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguồn gốc và tần số xuất hiện XTNĐ - Làm việc nhóm: Hoạt động của XTNĐ ở Việt Nam <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
4.3.1 Nguồn gốc								
4.3.2 Tần số xuất hiện								
4.4 Rãnh thấp trong đới gió tây trên cao (RT)	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.5 A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của RT - Hệ quả thời tiết của RT <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của RT
4.4.1 Nguồn gốc								
4.4.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
4.4.3 Hệ quả thời 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			
4.4.4 Tần số xuất hiện								- Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của RT * Học: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của RT - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của RT Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]
4.5 Sóng đông	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.6	* Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng đông - Hệ quả thời tiết của sóng đông * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng đông - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của sóng đông * Học: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng đông - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của áp sóng đông Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]
4.5.1 Nguồn gốc								
4.5.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
4.5.3 Hệ quả thời tiết								
4.6 Sóng xích đạo	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.6	* Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng xích đạo - Hệ quả thời tiết của sóng xích đạo * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng xích đạo - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của sóng xích đạo
4.6.1 Nguồn gốc								
4.6.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
4.6.3 Hệ quả thời tiết								

Nội dung	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: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của sóng xích đạo - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của sóng xích đạo Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
4.7 Gió mùa tây nam SWM	1.0		0.5		1.5	3.0	<p>A1.6</p> <p>* Dạy: - Nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của SWM - Hệ quả thời tiết của SWM * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của SWM - Phương pháp làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của SWM * Học: Học ở lớp: - Hiểu được nguồn gốc, cấu trúc và quy luật hoạt động của SWM - Làm việc nhóm: hệ quả thời tiết của SWM Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>	
4.7.1 Nguồn gốc								
4.7.2 Cấu trúc và quy luật hoạt động								
4.7.3 Hệ quả thời tiết								
CHƯƠNG 5. DỰ BÁO THỜI TIẾT								
5.1 Các loại dự báo thời tiết hạn ngắn	1.0		0.5		1.5	3.0	<p>A1.5 A1.6</p> <p>* Dạy: - Các loại dự báo thời tiết hạn ngắn - Tầm quan trọng của bản tin dự báo thời tiết * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: các loại dự báo thời tiết hạn ngắn - Phương pháp làm việc nhóm: Tầm quan trọng của bản tin dự báo thời tiết * Học:</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>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các loại dự báo thời tiết hạn ngắn - Làm việc nhóm: Tầm quan trọng của bản tin dự báo thời tiết <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
5.2 Dự báo gió	1.0		1.0		2.0	4.0	A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các loại dự báo gió - Tầm quan trọng của dự báo gió <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: các loại dự báo gió - Phương pháp làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo gió <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các loại dự báo gió - Làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo gió <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
5.2.1 Dự báo gió tầng thấp							A1.6	
5.2.2 Dự báo gió trên cao								
5.3 Dự báo mây	1.0		1.0		2.0	4.0	A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các loại dự báo mây - Tầm quan trọng của dự báo mây <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: các loại dự báo mây - Phương pháp làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo mây <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các loại dự báo mây - Làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo mây <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]</p>
5.3.1 Dự báo lượng mây và loại mây							A1.6	
5.3.2 Dự báo độ cao chân mây								
5.3.3 Dự báo độ cao đỉnh mây								

Nội dung	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 Dự báo giáng thủy	1.0		1.0		2.0	4.0	A1.5 A1.6 * Dạy: - Các loại dự báo giáng thủy - Tầm quan trọng của dự báo giáng thủy * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: các loại dự báo giáng thủy - Phương pháp làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo giáng thủy * Học: Học ở lớp: - Hiểu được các loại dự báo giáng thủy - Làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo giáng thủy Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]	
5.4.1 Dự báo mưa thường								
5.4.2 Dự báo mưa rào và dông								
5.5 Dự báo sương mù	1.0		1.0		2.0	4.0	A1.5 A1.6 * Dạy: - Các loại dự báo sương mù - Tầm quan trọng của dự báo sương mù * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: các loại dự báo giáng thủy - Phương pháp làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo sương mù * Học: Học ở lớp: - Hiểu được các loại dự báo sương mù - Làm việc nhóm: Tầm quan trọng của dự báo sương mù Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]	
5.5.1 Dự báo sương mù bức xạ								
5.5.2 Dự báo sương mù bình lưu								
5.6 Dự báo tầm nhìn xa	1.0		1.0		2.0	4.0	A1.5 A1.6 * Dạy: - Dự báo tầm nhìn xa - Tầm quan trọng của dự báo tầm nhìn xa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: dự báo tầm nhìn xa	

Nội dung	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			
							- Phương pháp làm việc nhóm: Tâm quan trọng của dự báo tầm nhìn xa * Học: Học ở lớp: - Hiểu được cách dự báo tầm nhìn xa - Làm việc nhóm: Tâm quan trọng của dự báo tầm nhìn xa Học ở nhà: Đọc trước tài liệu [1, 2]	
Kiểm tra 1 tiết				1.0	1.0		A1.4	
Cộng	27.0		16.0	2.0	45.0	90.0		

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
CHƯƠNG 1. CÁC CÔNG CỤ DỰ BÁO							
1.1	Bản đồ synop	x					
1.2	Sản phẩm của mô hình số	x					
1.3	Giản đồ nhiệt động	x					
1.4	Ảnh mây vệ tinh và radar	x					
CHƯƠNG 2. NGUYÊN TẮC DỰ BÁO HÌNH THỂ THỜI TIẾT							
2.1	Nguyên tắc cơ bản trong phân tích synop		x				
2.2	Phân tích front		x				
2.3	Dự báo dòng xiết		x				
2.4	Dự báo sự biến thiên tầng kết của T và Td		x				
CHƯƠNG 3. NHỮNG HỆ THỐNG THỜI TIẾT ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.1	Áp cao Siberia				x		
3.2	Áp cao Thanh Tạng				x		
3.3	Áp cao Hoa Đông				x		
3.4	Hệ quả thời tiết của không khí lạnh xâm nhập xuống Việt Nam				x		
3.5	Tần số xâm nhập của không khí lạnh				x		
3.6	Dự báo sự xâm nhập của không khí lạnh xuống Việt Nam				x		
3.7	Áp thấp Nam Á				x		
3.8	Áp thấp Trung Hoa				x		
3.9	Áp cao Thái Bình Dương				x		
3.10	Áp cao Tây Tạng				x		
CHƯƠNG 4. NHỮNG HÌNH THỂ THỜI TIẾT CƠ BẢN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM							
4.1	Dải hội tụ nhiệt đới					x	
4.2	Rãnh gió mùa					x	
4.3	Bão và áp thấp nhiệt đới					x	
4.4	Rãnh thấp trong đới gió tây trên cao (RT)					x	
4.5	Sóng đông					x	
4.6	Sóng xích đạo					x	
4.7	Gió mùa tây nam SWM					x	
CHƯƠNG 5. DỰ BÁO THỜI TIẾT							
5.1	Các loại dự báo thời tiết hạn ngắn			x			x
5.2	Dự báo gió			x			x
5.3	Dự báo mây			x			x
5.4	Dự báo giáng thủy			x			x
5.5	Dự báo sương mù			x			x
5.6	Dự báo tầm nhìn xa			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 nhiệm vụ 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			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	90%	CDR1; CDR2 CDR4	20
		A1.3	Chuyên cần	10%		
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	90%	CDR3; CDR5 CDR6	20
		A1.6	Chuyên cần	10%		
		Tổng		100%		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4 CDR5; CDR6	60
Tổng					60%	

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các loại bản đồ, giản đồ đang được sử dụng hiện nay - Các loại ảnh mây vệ tinh và radar - Các nguyên tắc cơ bản trong phân tích synop, phân tích front, dòng xiết - Nguồn gốc của các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam	40%
Hiểu	- Các sản phẩm mô hình số - Vai trò của các loại bản đồ, giản đồ, ảnh mây vệ tinh và radar - Vai trò của phân tích synop, front và dòng xiết	15%
Áp dụng	- Dự báo sự biến thiên tầng kết của T và Td - Phân tích bản đồ, giản đồ - Cấu trúc và quy luật hoạt động của các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam	15%
Phân tích	- Hệ quả thời tiết của các hệ thống thời tiết hoạt động độc lập	15%
Tổng hợp	- Hệ quả thời tiết của hai hệ thống thời tiết hoạt động đồng thời	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nguồn gốc của những hình thể thời tiết cơ bản ảnh hưởng đến Việt Nam - Tầm quan trọng của dự báo hạn ngắn, dự báo gió, dự báo mây, dự báo mưa, dự báo sương mù, dự báo tầm nhìn	35%
Hiểu	- Các loại dự báo thời tiết hạn ngắn - Các loại dự báo gió, dự báo mây, dự báo mưa, dự báo sương mù, dự báo tầm nhìn xa	20%
Áp dụng	- Cấu trúc và quy luật hoạt động của các hình thể thời tiết cơ bản ảnh hưởng đến Việt Nam	15%
Phân tích	- Hệ quả thời tiết của các hình thể thời tiết hoạt động độc lập	15%
Tổng hợp	- Hệ quả thời tiết của hai hình thể thời tiết hoạt động đồng thời - Ra được một bản tin dự báo thời tiết hạn ngắn	15%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các loại bản đồ, giản đồ đang được sử dụng hiện nay - Các loại ảnh mây vệ tinh và radar	50%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	<ul style="list-style-type: none"> - Các nguyên tắc cơ bản trong phân tích synop, phân tích front, dòng xiết - Nguồn gốc của các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam - Nguồn gốc của những hình thể thời tiết cơ bản ảnh hưởng đến Việt Nam - Tầm quan trọng của dự báo hạn ngắn, dự báo gió, dự báo mây, dự báo mưa, dự báo sương mù, dự báo tầm nhìn 	
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Các sản phẩm mô hình số - Vai trò của các loại bản đồ, giản đồ, ảnh mây vệ tinh và radar - Vai trò của phân tích synop, front và dòng xiết - Các loại dự báo thời tiết hạn ngắn - Các loại dự báo gió, dự báo mây, dự báo mưa, dự báo sương mù, dự báo tầm nhìn xa 	15%
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Dự báo sự biến thiên tầng kết của T và Td - Phân tích bản đồ, giản đồ - Cấu trúc và quy luật hoạt động của các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam - Cấu trúc và quy luật hoạt động của các hình thể thời tiết cơ bản ảnh hưởng đến Việt Nam 	15%
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ quả thời tiết của các hệ thống thời tiết hoạt động độc lập - Hệ quả thời tiết của các hình thể thời tiết hoạt động độc lập 	10%
Tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ quả thời tiết của hai hệ thống thời tiết hoạt động đồng thời - Hệ quả thời tiết của hai hình thể thời tiết hoạt động đồng thời - Ra được một bản tin dự báo thời tiết hạn ngắn 	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:
- Mã học phần ^[1]: KVKT116
- Số tín chỉ: 2
- Đối tượng học: Hệ Đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

**Khí tượng radar
Radar Meteorology**

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 ^[3]:
- Học phần học trước ^[4]: Khí tượng cơ sở 2
- Học phần song hành ^[5]: Khí tượng vệ tinh
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
 - Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
 - Bài tập: 17 tiết
 - Thảo luận, hoạt động nhóm: 1 tiết
 - Thảo luận, hoạt động nhóm: 10 tiết

- Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Đây là học phần bắt buộc, thuộc kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung chính của học phần giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của radar thời tiết. Đặc biệt, dấu hiệu nhận biết vùng mây, mưa, các hiện tượng thời tiết nguy hiểm như dông, lốc, tố, mưa đá,... cũng như cách ước lượng lượng mưa từ sản phẩm của radar thời tiết cũng được phân tích trong các trường hợp điển hình.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến độ phản hồi vô tuyến, các sai số thường gặp từ các sản phẩm của radar; Phân tích và nhận dạng được đặc điểm các loại mây và những hiện tượng thời tiết nguy hiểm.
MT2	Dự báo được ảnh hưởng của các vùng mây gây hiện tượng thời tiết nguy hiểm từ sản phẩm của radar thời tiết
MT3	Tích cực, chủ động trong học tập, đam mê, yêu thích môn học cũng như ngành học.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
MT1	CDR1	Phân tích được tính chất của sóng điện từ cũng như vai trò của một số thông số kỹ thuật đến độ phản hồi vô tuyến	2.1.5	ITU
	CDR2	Phân tích được ảnh hưởng của kích thước, tính chất của mục tiêu,.. đến độ phản hồi vô tuyến	2.1.5	ITU
	CDR3	Phân tích được nguyên nhân và hệ quả của các sai số thường gặp	2.1.5	ITU

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
	CĐR4	Phân tích và nhận dạng các loại mây và những hiện tượng thời tiết nguy hiểm.	2.1.6 2.2.4	ITU
MT2	CĐR5	Dự báo được ảnh hưởng của các vùng mây gây hiện tượng thời tiết nguy hiểm từ sản phẩm của radar thời tiết	2.1.6 2.2.4	ITU
MT3	CĐR6	Tích cực, chủ động trong học tập, đam mê, yêu thích môn học cũng như ngành học.	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập ^[15]

5.1. Tài liệu chính (TLC)

- 1) Nguyễn Hướng Điền, Tạ Văn Đa (2007), Giáo trình Khí tượng Radar, trường Đại học Khoa học Tự nhiên, đại học Quốc gia Hà Nội.
- 2) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (1999), Quy phạm quan trắc gió trên cao bằng máy kinh vĩ quang học, Tiêu chuẩn ngành.
- 3) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (1996), Quy phạm thanh tra kỹ thuật trạm khí tượng cao không. Tiêu chuẩn ngành.

5.2 Tài liệu tham khảo (TLTK)

- 1) Chu Thị Thu Hường, Trần Thị Huyền Trang (2014), Giáo trình Khí tượng cao không, trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Miền trung, Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- 2) RICHARD J. DOVIAK, SENIOR MEMBER, IEEE, DUSAN S. ZRNIC, SENIOR MEMBER, IEEE, AND DALE S. SIRMANS (1979): Doppler weather radar

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 ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ RADAR THỜI TIẾT	4		2		6	12		Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: + Những đặc trưng của sóng điện từ: Sự lan truyền, tính chất,.. + Cấu hình và các thông số kỹ thuật của radar thời tiết * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 5-20; Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 52-74
1.1 Ứng dụng của radar trong thực tiễn	0.5				0.5	1	A1.1 A1.2 A3.1	
1.2 Sóng điện từ và sự lan truyền của sóng điện từ trong không gian	1		0.5		1.5	3		
1.3 Giới thiệu cấu hình và một số thông số kỹ thuật của radar thời tiết	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			
1.4 Radar Doppler	2		1		3	6	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nguyên lý xác định tốc độ và hướng gió dựa trên tần số Doppler</p> <p>- Phương pháp thảo luận: Xác định hướng và tốc độ gió từ sản phẩm của radar Doppler</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi</p> <p>- Đọc TLC1 trang 52-74</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLTK1 trang 22-32</p>	
CHƯƠNG 2: PHÁT HIỆN CÁC MỤC TIÊU KHÍ TƯỢNG BẰNG PHẢN HỒI VÔ TUYẾN	7		5	1	13	26	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu các khái niệm, đặc điểm, cơ chế hoạt động của các bộ phận cảm ứng trong hệ thám không vô tuyến, máy kinh vĩ quang học, bóng thám không, bóng pilot,..</p> <p>- Phương pháp áp dụng: Tính toán tốc độ thẳng của bóng Pilot</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi</p> <p>- Đọc TLTK1 trang 9-47</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLTK1 trang 22-32</p>	
2.1 Phương trình Rarar	1		1		2	4	A1.1 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	KTr	Tổng			
2.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến độ phản hồi vô tuyến	0.5		0.5		1	2	A1.2 A3.1	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Xác định nguyên lý của sóng điện từ để xây dựng phương trình radar - Phương pháp thảo luận: Thiết lập các phương trình radar và phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến phản hồi vô tuyến <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 22-32</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 117-131</p>
2.3 Phát hiện và nhận biết mây, mưa bằng phản hồi vô tuyến	0.5		0.5		1	2		<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Những đặc điểm nhận dạng và chỉ tiêu nhận biết mây, mưa và các hiện tượng thời tiết nguy hiểm. - Phương pháp thảo luận: Giải thích cơ sở nhận biết các hiện tượng khí tượng dựa trên phản hồi vô tuyến <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 117-131; TLTK1 trang 38-49</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLTK1 trang 55-67</p>
2.4 Nhận biết các hiện tượng thời tiết nguy hiểm bằng phản hồi vô tuyến	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			
2.5 Ước lượng mưa	2		1		3	6	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Xác định cơ sở để ước lượng mưa - Phương pháp thảo luận: Về các công thức ước lượng mưa thực nghiệm. - Phương pháp bài tập: Áp dụng xác định cường độ mưa dựa vào độ phản hồi vô tuyến và các công thức thực nghiệm <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 trang 22-32</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLC1 trang 66-75.</p>	
2.6 Các sai số thường gặp trong sản phẩm thu được từ radar	1		1		2	4	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Các sai số thường gặp trong sản phẩm thu được từ radar. - Phương pháp thảo luận: Giải thích nguyên nhân gây sai số. Xác định sai số khoảng cách khi mục tiêu nằm quá xa radar. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC1 trang 66-75</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước TLTK1 trang 76-84</p>	
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2	Ôn tập chương 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			
CHƯƠNG 3. SỬ DỤNG THÔNG TIN RADAR VÀO DỰ BÁO THỜI TIẾT HẠN CỰC NGẮN	6	1	3	1	11	22		
3.1 Sử dụng thông tin radar để phục vụ dự báo cực ngắn cho một khu vực	1		1		2	4	A2.1 A2.2 A3.1	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày cách sử dụng thông tin radar để dự báo hạn cực ngắn cho 1 khu vực - Phương pháp thảo luận: Áp dụng dự báo trong trường hợp cụ thể * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 trang 76-83 Học ở nhà: Đọc trước TLTK1 trang 85-87
3.2 Sử dụng thông tin radar trong phân tích và dự báo bão	2		1		3	6		
3.3 Sử dụng thông tin radar Doppler để phân tích gió	2		1		3	6	A2.1	
3.4 Giới thiệu một số phần mềm ứng dụng	1	1			2	4	A2.2 A3.1	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu phần mềm - Phương pháp bài tập lớn: Cài đặt và chạy thử phần mềm * Học: Học ở lớp: <i>Sử dụng phần mềm</i> - Đọc TLTK1 trang 85-87 Học ở nhà: Ôn tập chương 3
Kiểm tra chương 3				1	1	2		Ôn tập chương 3
Cộng	17	1	10	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ RADAR THỜI TIẾT							
1.1	Ứng dụng của radar trong thực tiễn	x					
1.2	Sóng điện từ và sự lan truyền của sóng điện từ trong không gian	x					
1.3	Giới thiệu cấu hình và một số thông số kỹ thuật của radar thời tiết	x					
1.4	Radar Doppler	x	x				
CHƯƠNG 2: PHÁT HIỆN CÁC MỤC TIÊU KHÍ TƯỢNG BẰNG PHẢN HỒI VÔ TUYẾN							
2.1	Phương trình Radar	x	x				
2.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến độ phản hồi vô tuyến	x	x				
2.3	Phát hiện và nhận biết mây, mưa bằng phản hồi vô tuyến	x	x	x			
2.4	Nhận biết các hiện tượng thời tiết nguy hiểm bằng phản hồi vô tuyến	x	x	x	x		
2.5	Ước lượng mưa	x	x	x	x		
2.6	Các sai số thường gặp trong sản phẩm thu được từ radar	x	x	x	x		
CHƯƠNG 3. SỬ DỤNG THÔNG TIN RADAR VÀO DỰ BÁO THỜI TIẾT HẠN CỰC NGẮN							
3.1	Sử dụng thông tin radar để phục vụ dự báo cực ngắn cho một khu vực				x	x	x
3.2	Sử dụng thông tin radar trong phân tích và dự báo bão				x	x	x
3.3	Sử dụng thông tin radar Doppler để phân tích gió				x	x	x
3.4	Giới thiệu một số phần mềm ứng dụng				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

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	90%	CĐR1, CĐR2, CĐR3	20
		A1.2	Chuyên cần	10%	CĐR6	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A2.1	Bài kiểm tra	90%	CĐR4, CĐR5, CĐR6	20
		A2.2		10%		
		A2.3	Chuyên cần	10%	CĐR6	
Tổng		100%				
Tổng					40	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3.1	Thi kết thúc học phần			
			Lý thuyết	70%	CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	60
			Bài tập	30%	CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	
Tổng					60	

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Phân tích những tính chất của sóng điện từ	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Nguyên lý Doppler, ưu và nhược điểm của nguyên lý đo gió bằng radar Doppler	
Phân tích	- Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến độ phản hồi vô tuyến - Phân tích các dấu hiệu nhận biết mây từ độ phản hồi vô tuyến	30
Áp dụng	- Thiết lập các phương trình radar - Tính độ phản hồi trong một khối mây - Cách xác định hướng và tốc gió từ sản phẩm của radar Doppler	50

A2.1 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Phân tích các dấu hiệu nhận biết các hiện tượng thời tiết nguy hiểm bằng phản hồi vô tuyến - Phân tích các sai số thường gặp từ sản phẩm của radar	50%
Áp dụng	- Ước lượng cường độ mưa từ độ phản hồi vô tuyến - Xác định sai số về khoảng cách khi mục tiêu ở các vị trí khác nhau ngoài khoảng cách r_{max} - Sử dụng thông tin radar để dự báo thời tiết cho một khu vực	50%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Phân tích những tính chất của sóng điện từ - Nguyên lý Doppler, ưu và nhược điểm của nguyên lý đo gió bằng radar Doppler - Phân tích các dấu hiệu nhận biết các hiện tượng thời tiết nguy hiểm bằng phản hồi vô tuyến - Phân tích các sai số thường gặp từ sản phẩm của radar	20
Áp dụng	- Thiết lập các phương trình radar - Tính độ phản hồi trong một khối mây - Cách xác định hướng và tốc gió từ sản phẩm của radar Doppler - Ước lượng cường độ mưa từ độ phản hồi vô tuyến - Xác định sai số về khoảng cách khi mục tiêu ở các vị trí khác nhau ngoài khoảng cách r_{max} - Sử dụng thông tin radar để dự báo thời tiết cho một khu vực	50

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến độ phản hồi vô tuyến - Phân tích các dấu hiệu nhận biết mây từ độ phản hồi vô tuyến 	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.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
- + Tiếng Việt: **Khí tượng vệ tinh**
- + Tiếng Anh: Satellite Meteorology
- Mã học phần: KVKT117
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Atmospheric and Space Science
- 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: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 11.0 tiết

- + Bài tập: 12.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 5.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 60.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thiết bị vệ tinh khí tượng, phương pháp quan trắc và phân tích ảnh mây vệ tinh để có thể khai thác tốt những số liệu đó phục vụ cho việc dự báo thời tiết cũng như những nghiên cứu 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	Các khái niệm cơ bản về vệ tinh; Phân loại vệ tinh, các ứng dụng của vệ tinh trong nghiệp vụ khí tượng
MT2	Các phương pháp đánh giá hiện tượng thời tiết dựa trên sản phẩm vệ tinh
MT3	Ứng dụng vệ tinh vào nghiệp vụ dự báo

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 cơ bản về vệ tinh	2.1.9	IT
	CĐR2	Trình bày được các loại vệ tinh, các loại ảnh vệ tinh	2.1.10	IT
<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	CĐR3	Trình bày được các phương pháp dự báo sử dụng ảnh vệ tinh	2.2.4	IT
	CĐR4	Đánh giá được một số loại thiên tai cơ bản ở Việt Nam sử dụng sản phẩm ảnh vệ tinh	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Trình bày được cách xác định hiện tượng bằng vệ tinh	2.3.2	IT
	CĐR6	Xây dựng được phương án xác định thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai	2.3.3	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Văn Tuyên (2007), *Khí tượng vệ tinh*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.;

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Đặng Nam Chinh (2012), *Định vị vệ tinh*, NXB Khoa học kỹ thuật
2. Tổng cục Khí tượng Thủy văn (1996), *Quy phạm thanh tra kỹ thuật trạm khí tượng cao không*. Tiêu chuẩn ngành.

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					Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ VỆ TINH KHÍ TƯỢNG	5		3		8	16		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về vệ tinh, phân loại vệ tinh - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
1.1 Ứng dụng của vệ tinh khí tượng	0.5		0.5		1	2	A1.3	
1.2 Nguyên tắc quan trắc vệ tinh từ không gian	1.5		1		2.5	5	A1.3	
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH ẢNH MÂY VỆ TINH	5		3		8	16		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về các loại ảnh vệ tinh, các đặc điểm ảnh - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p>
2.1 Đặc điểm cơ bản của ảnh mây vệ tinh	2		1		3	6	A1.2	
2.2 Nhận biết loại mây trên ảnh vệ tinh	2		1		3	6	A1.2	
2.3 Phân biệt mây tầng và sương mù	1		1		2	4	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, HĐN	KTr	Tổng cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
Kiểm tra 1 tiết							A1.1	
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH MỘT SỐ HỆ THỐNG THỜI TIẾT	8		6		14	28		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về một số hiện tượng thời tiết quan trắc bờ vệ tinh <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa
3.1 Phân tích Front	2		1		3	6	A1.4	<ul style="list-style-type: none"> - Cho các ví dụ minh họa
3.2 Phân tích giải hội tụ nhiệt đới	2		1		3	6	A1.5	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa
3.3 Phân tích áp thấp nhiệt đới và bão	2		2		4	8		<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc nhóm: Thực hành đánh giá bão và ATNĐ, mưa lớn. - Phương pháp thảo luận: Trình bày kết quả đánh giá bão và ATNĐ, mưa lớn.
3.4 Phân tích mây đối lưu	2		1		3	6	A1.6	<p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên - Chia nhóm xây dựng thực hành, đánh giá <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham

Nội dung	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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								khảo [2, 3]
Kiểm tra 1 tiết							A1.4	
Cộng	26		19		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	CDR6
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ VỆ TINH KHÍ TƯỢNG							
1.1	Ứng dụng của vệ tinh khí tượng	x	x				
1.2	Nguyên tắc quan trắc vệ tinh từ không gian	x	x				
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH ẢNH MÂY VỆ TINH							
2.1	Đặc điểm cơ bản của ảnh mây vệ tinh			x	x		
2.2	Nhận biết loại mây trên ảnh vệ tinh			x	x		
2.3	Phân biệt mây tầng và sương mù			x	x		
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH MỘT SỐ HỆ THỐNG THỜI TIẾT							
3.1	Phân tích Front					x	x
3.2	Phân tích giải hội tụ nhiệt đới					x	x
3.3	Phân tích áp thấp nhiệt đới và bão					x	x
3.4	Phân tích mây đối lưu					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

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%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3; CĐR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	
		Tổng			100%	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CĐR5; CĐR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CĐR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CĐR5; CĐR6	
Tổng			100%	-		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần: Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học	A3	Thi kết thúc học phần	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 (%)		
	phần				CDR5; CDR6	
Tổng						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	- Khái niệm về vệ tinh, phân loại vệ tinh	40%
Hiểu	- Phân biệt được khái niệm ảnh vệ tinh, đặc điểm ảnh vệ tinh	15%
Áp dụng	- Áp dụng được các phương pháp xác định hiện tượng bằng vệ tinh	15%
Phân tích	- Phân tích các ảnh vệ tinh	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá hiện tượng thời tiết từ ảnh vệ tinh	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các tính chất của từng loại ảnh vệ tinh	20%
Hiểu	- Các bước xây dựng phương pháp xác định hiện tượng thời tiết	20%
Áp dụng	- Xây dựng được phương pháp xác định hiện tượng thời tiết	60%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khái niệm về vệ tinh, phân loại vệ tinh - Các tính chất của từng loại ảnh vệ tinh	50%
Hiểu	- Phân biệt được khái niệm ảnh vệ tinh, đặc điểm ảnh vệ tinh - Các bước xây dựng phương pháp xác định hiện tượng thời tiết	15%
Áp dụng	- Áp dụng được các phương pháp xác định hiện tượng bằng vệ tinh	15%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Xây dựng được phương pháp xác định hiện tượng thời tiết	
Phân tích	- Phân tích các ảnh vệ tinh	10%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá hiện tượng thời tiết từ ảnh 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 KẾT HỢP THỰC HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
- + **Tiếng Việt:** Tin học ứng dụng
- + Tiếng Anh: **Informatics in Meteorology**
- Mã học phần^[1]: KVKT118
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo^[2]:

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 checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết^[3]: Thống kê khí hậu
- Học phần học trước^[4]: Không
- Học phần song hành^[5]: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động^[6]: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
 - + Thực hành: 25 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết

- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Dự báo số trị là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Một số kiến thức về ngôn ngữ fortran; Kiểu dữ liệu File và Record; Tính các đặc trưng thống kê đơn giản và phân bố xác suất; Biến đổi chuỗi và phân tích chu kỳ chuỗi thời gian ; Một số phần mềm thông dụng

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Sinh viên so sánh được sự khác nhau giữa các kiểu số liệu sử dụng trong ngôn ngữ lập trình Fortran; Phân tích được ý nghĩa và xác định được hệ số tương quan cũng như hệ số của phương trình hồi quy tuyến tính; Xây dựng được các bài toán dự báo thống kê bằng các phương trình hồi quy và phân lớp
MT2	Lập trình giải các bài toán khí hậu đơn giản bằng ngôn ngữ Fortran; Sử dụng được các phần mềm thống kê thông dụng để tính toán các đặc trưng thống kê và phân bố xác suất, tương quan và hồi quy; Sử dụng được các phần mềm đồ họa để xây dựng các bộ bản đồ trường khí tượng, khí hậu
MT3	Sinh viên hình thành thái độ nghiêm túc, tích cực học tập; Rèn luyện được tính cẩn thận; làm chủ được các phần mềm ứng dụng trong xử lý và hiển thị số liệu khí tượng; Rèn luyện được tính chủ động, độc lập và tự chịu trách nhiệm cũng như tính trung thực trong học tập, nghiên cứu và trong cuộc sống.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Sinh viên so sánh được sự khác nhau giữa các kiểu số liệu sử dụng trong ngôn ngữ lập trình Fortran;	2.1.13	IT
	CDR2	Phân tích được ý nghĩa và xác định được hệ số tương quan cũng như hệ số của phương trình hồi quy tuyến tính; Xây dựng được các bài toán dự báo thống kê bằng các phương trình hồi quy và phân lớp	2.1.13	ITU
	CDR3	Lập trình giải các bài toán khí hậu đơn giản bằng ngôn ngữ Fortran; Sử dụng được các phần mềm thống kê thông dụng để tính toán các đặc trưng thống kê và phân bố xác suất, tương quan và hồi quy; Sử dụng được các phần mềm đồ họa để xây dựng các bộ bản đồ trường khí tượng, khí hậu	2.1.13	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Lập trình được các bài toán thống kê bằng ngôn ngữ Fortran	2.2.4	ITU
	CDR5	Sử dụng được thành thạo các phần mềm đồ họa để xây dựng các bộ bản đồ trường khí tượng, khí hậu; Sử dụng được các modul trong ứng dụng trong mô hình số trị	2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR6	Sinh viên hình thành thái độ nghiêm túc, tích cực học tập; Rèn luyện được tính cẩn thận; làm chủ được các phần mềm ứng dụng trong xử lý và hiển thị số liệu khí tượng; Rèn luyện được tính chủ động, độc lập và tự chịu trách nhiệm cũng như tính trung thực trong học tập, nghiên cứu và trong cuộc sống.	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập ^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Phan Văn Tân (2007), *Ngôn ngữ lập trình Fortran 90*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.;
2. Phạm Văn Huân (2005), *Ngôn ngữ lập trình Fortran và ứng dụng trong Khí tượng Thủy văn*, NXB Nông nghiệp.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Huỳnh Văn Trúc (2010), Hướng dẫn sử dụng Surfer V9.
2. Bob Kuligowski Kuligowski (2009), Grads for Beginner.
3. Grads User's Guide: <http://cola.gmu.edu/grads/gadoc/users.html>
4. Ferret User guide, NOAA: <http://ferret.pmel.noaa.gov/Ferret/documentation/users-guide>

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 type="checkbox"/> Phương pháp khác ^[16] |
| <input 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 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1: ỨNG DỤNG EXCEL TRONG BÀI TOÁN THỐNG KÊ KHÍ HẬU	4			3		7	14		
1.1. Tính các đặc trưng thống kê	1			0,5		1,5	3	A1.1, A1.2, A1.3 A3	* Dạy: - 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 ứng dụng của Excel trong bài toán thống kê khí tượng, khí hậu - Giao bài tập chương 1 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy:
1.2. Xây dựng hàm phân bố xác suất	1			0,5		1,5	3		
1.3. Tính tương quan và xây dựng phương trình hồi quy	1			1		2	4		
1.4. Ứng dụng xây dựng	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	TH	KTr	Tổng			
biểu đồ tần suất									<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: khi giảng dạy nội dung về 1.1-1.4 - Phương pháp thảo luận: khi giảng dạy nội dung về 1.1-1.4 * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán các đặc trưng thống kê - Nhận xét, đánh giá các đặc trưng thống kê tính được - Làm bài thực hành giao trên lớp Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 1, tài liệu [1]
CHƯƠNG 2: ỨNG DỤNG NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH FORTRAN TRONG KHÍ TƯỢNG	8			10	1	19	38		
2.1. Ứng dụng trong tính toán các đặc trưng thống kê	2			2		4	8	A1.1, A1.2, A1.3 A3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về ứng dụng của Fortran trong bài toán thống kê khí tượng, khí hậu - Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: khi giảng dạy nội dung về 2.1-2.4 - Phương pháp thảo luận: khi giảng dạy nội dung về 2.1-2.4 * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán các đặc trưng thống kê bằng lập trình fortran - Nhận xét, đánh giá các đặc trưng thống kê tính được - Làm bài thực hành giao trên lớp Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 2, tài liệu [1]
2.2. Ứng dụng trong các bài toán tương quan và hồi quy	2			3		5	10		
2.3. Ứng dụng trong dự báo số trị	2			4		6	12		
2.4. Các vấn đề mở rộng	2			1		2	4		
Kiểm tra chương 1, 2					1	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	TH	KTr	Tổng			
CHƯƠNG 3: MỘT SỐ PHẦN MỀM ĐỒ HỌA ỨNG DỤNG TRONG KHÍ TƯỢNG	6			12	1	19	38		
3.1. Phần mềm Windrose	1			3		4	8	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về các phần mềm ứng dụng trong khí tượng, khí hậu - Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: khi giảng dạy nội dung về 3.1-3.6 - Phương pháp thảo luận: khi giảng dạy nội dung về 3.1-3.6 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện sử dụng các phần mềm để giải các bài toán khí tượng - Xây dựng các bộ bản đồ theo không gian và thời gian; - Làm bài thực hành giao trên lớp <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 3, tài liệu [1] 	
3.2. Phần mềm thông kê NCSS	1			3		4	8		
3.3. Phần mềm Surfer	1			2		3	6		
3.4. Phần mềm Grads	1			2		13	26		
3.5. Phần mềm đồ họa Ferret	1			1		1	2		
3.6. Phần mềm đồ họa NCAR GRAPHIC	1			1		2	4		
Kiểm tra chương 3					1	1	2		
Tổng cộng	18			25	2	45	90		

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
CHƯƠNG 1: ỨNG DỤNG EXCEL TRONG BÀI TOÁN THỐNG KÊ KHÍ HẬU							
1.1	1.1. Tính các đặc trưng thống kê	x	x		x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.2	1.2. Xây dựng hàm phân bố xác suất	x	x			x	x
1.3	1.3. Tính tương quan và xây dựng phương trình hồi quy	x	x	x		x	x
1.4	1.4. Ứng dụng xây dựng biểu đồ tần suất	x	x			x	x
CHƯƠNG 2: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH FORTRAN VÀ ỨNG DỤNG TRONG KHÍ TƯỢNG							
2.1	2.1. Ứng dụng trong tính toán các đặc trưng thống kê	x	x			x	x
2.2	2.2. Ứng dụng trong các bài toán tương quan và hồi quy	x	x			x	x
2.3	2.3. Ứng dụng trong dự báo số trị	x	x			x	x
2.4	2.4. Các vấn đề mở rộng	x	x			x	x
CHƯƠNG 3: MỘT SỐ PHẦN MỀM ĐỒ HỌA ỨNG DỤNG TRONG KHÍ TƯỢNG							
3.1	Phần mềm Windrose			x	x	x	x
3.2	Phần mềm thống kê NCSS			x	x	x	x
3.3	Phần mềm Surfer			x	x	x	x
3.4	Phần mềm Grads			x	x	x	x
3.5	Phần mềm đồ họa Ferret			x	x	x	x
3.6	Phần mềm đồ họa NCAR GRAPHIC			x	x	x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên ^[18]

- Dự lớp
- Tham gia thảo luận nhóm, làm bài tập
- Tham gia kiểm tra, 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 Quy chế đào tạo học chế tín chỉ hiện hành.

9.2. Phương thức đánh giá ^[19]

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần ^[21]	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]	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	20	CDR1,2	
		A1.3	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	70	CDR3,4	20
		A1.5	Bài tập	20	CDR3,4	
		A1.6	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100%	-	
					40%	
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi	100%	CDR1,2,3,4,5,6	60
					Tổng	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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các hàm toán học, thống kê, vẽ đồ thị của phần mềm Excel; Các cấu trúc lập trình, dữ liệu, thủ tục, hàm của ngôn ngữ lập trình Fortran; Các câu lệnh, thao tác của các phần mềm ứng dụng trong khí tượng, khí hậu.	30
Hiểu	Tính được các đặc trưng thống kê, hồi quy, tương quan bằng Excel; Lập trình được các bài toán thống kê, hồi quy đơn giản; Dùng được các câu lệnh của các phần mềm ứng dụng.	40
Áp dụng	Sử dụng kiến thức Excel, lập trình Fortran, phần mềm ứng dụng để giải quyết các bài toán khí tượng, khí hậu cụ thể của Việt Nam.	30

A1.5 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện các câu lệnh theo hướng dẫn	30
Vận dụng	Giải các bài toán thực tế về khí tượng, khí hậu	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá^[22]	Tỷ trọng (%)
Thành thạo	Tính toán thành thạo các đặc trưng thống kê theo các cách thức khác nhau	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: **Lập trình trong khí tượng**
- + Tiếng Anh: **Program in Meteorology**
- Mã học phần^[1]: KVKT119
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo^[2]:

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^[3]: Tin học đại cương
- Học phần học trước^[4]: Thống kê khí hậu
- Học phần song hành^[5]: Tin học ứng dụng

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động^[6]: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 8,5 tiết
 - + Bài tập: 8,5 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
 - + Thực hành: 11 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn.

2. Mô tả học phần^[8]

Là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung của học phần cung cấp các kiến thức về ngôn ngữ lập trình fortran và ứng dụng trong khí tượng học. Bao gồm các khái niệm, các cấu trúc lưu trữ, các cấu trúc thuật toán và các bài toán ứng dụng cụ thể trong thực tiễn của ngành Khí tượng và Khí hậu học.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Trang bị các kiến thức cơ bản về lập trình và ứng dụng lập trình trong Khí tượng và Khí hậu học
MT2	Trang bị các cấu trúc thuật toán, các phương thức lưu trữ số liệu và thao tác với file số liệu trong Khí tượng
MT3	Cách thức xây dựng một chương trình tin học ứng dụng vào thực tiễn của ngành Khí tượng và Khí hậu học
MT4	Rèn luyện năng lực lập trình để ứng dụng vào thực tiễn bài toán khí tượng

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được các yếu tố cơ bản và thực hiện được các lệnh đặc trưng trong Fortran	2.1.10 2.1.11	IT
	CDR2	Trình bày được các ứng dụng của Fortran vào tính toán và xử lý số liệu trong ngành Khí tượng và Khí hậu học	2.1.13	ITU
MT3	CDR3	Thấu hiểu và phân tích ưu điểm, nhược điểm của từng cấu trúc thuật toán và biết tối ưu hóa trong việc sử dụng các cấu trúc thuật toán vào thực tiễn		
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR4	Thành thạo việc nhập, xuất dữ liệu, đọc và lưu số liệu vào file trong Fortran	2.2.1	ITU
	CDR5	Vận dụng thành thạo các cấu trúc thuật toán để làm bài tập và ứng dụng trong các bài toán thực tiễn cụ thể	2.2.4 2.2.5	ITU
MT3	CDR6	Vận dụng được kiến thức môn học để xây dựng được các chương trình hoàn chỉnh cho một số bài toán cụ thể		ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR7	Tiếp thu chủ động kiến thức lập trình nói riêng và tin học nói chung để ứng dụng vào thực tiễn ngành Khí tượng	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Văn Huân (2005), *Ngôn ngữ lập trình Fortran và ứng dụng trong Khí tượng Thủy văn*, NXB Nông nghiệp.
2. Phan Văn Tân (2007), *Ngôn ngữ lập trình Fortran 90*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Kiều Thị Xin (2002), *Động lực học khí quyển vĩ độ thấp*, Trường ĐHKHTN.

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 ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1: NHỮNG YẾU TỐ CƠ BẢN CỦA FORTRAN	1,5	1		1		3,5	7		<ul style="list-style-type: none"> - 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;
1.1. Dữ liệu và cách biểu diễn dữ liệu trong fortran	0,5							A1.1	<ul style="list-style-type: none"> * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan
1.2. Hằng và biến	0,5	0,5		0,5		1,5	3	A1.2	
1.3. Biến có chỉ số			A1.3						
1.4. Các hàm chuẩn	0,5	0,5		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	TH	KTr	Tổng			
1.5. Lệnh gán và các toán tử số học									<p>đến nội dung bài học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính <p>Học ở nhà:</p> <p>Đọc trước TLC 1 từ trang 12 đến trang 21, đánh dấu các nội dung không hiểu, dự kiến câu hỏi khi lên lớp trao đổi.</p>
CHƯƠNG 2. NHẬP VÀ XUẤT DỮ LIỆU TRONG FORTRAN	1	1		1		3	6		<p>* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp
2.1. Các lệnh xuất và nhập dữ liệu	0,5	0,5		0,5		1,5	3		
2.2. Các đặc tả và lệnh format	0,5	0,5		0,5		1,5	3	A1.1 A1.2 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	TH	KTr	Tổng			
									<p>tiếp trên máy tính</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>Đọc trước TLC 1 từ trang 22 đến trang 26, đánh dấu các nội dung không hiểu, dự kiến câu hỏi khi lên lớp trao đổi.</p>
CHƯƠNG 3. CÁC CẤU TRÚC ĐIỀU KIỆN VÀ VÒNG LẶP	2,5	2,5		3	1	9	18		<p>* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nhận xét, phân tích về nội dung bài học</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học</p> <p>- Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính</p>
3.1. Khái niệm về cấu trúc thuật toán	0,5					0,5	1	A1.1 A1.2 A1.3	
3.2. Cấu trúc IF và các lệnh tương ứng	1	1		1		3	6		
3.3. Cấu trúc vòng lặp DO	0,5	0,5		1		2	4		
3.4. Cấu trúc vòng DO lồng nhau	0,5	1		1		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			
Kiểm tra chương 1, 2, 3					1	1	2		- Trình bày ý kiến hoặc thắc mắc về hình thức và nội dung bài kiểm tra chương 1, 2, 3 Học ở nhà: Đọc trước TLC 1 chương 4, chương 5, từ trang 25 đến trang 50, đánh dấu các nội dung không hiểu, dự kiến câu hỏi khi lên lớp trao đổi.
CHƯƠNG 4. FILE DỮ LIỆU VÀ CẤU TRÚC FILE DỮ LIỆU	2,5	4		4		10,5	21		* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực
4.1. Khái niệm file dữ liệu và tổ chức lưu trữ dữ liệu	0,5					0,5	1	A1.1	
4.2. Các lệnh nhập, xuất dữ liệu với file	0,5	1		1		2,5	5	A1.2 A1.3	
4.3. Kỹ thuật đọc các file dữ liệu	0,5	1		1		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			
4.4. Tạo lập file dữ liệu	0,5	1		1		2,5	5	tiếp trên máy tính Học ở nhà: Đọc trước TLC 1 chương 6, từ trang 51 đến trang 59, đánh dấu các nội dung không hiểu, dự kiến câu hỏi khi lên lớp trao đổi.	
4.5. Những đặc điểm bổ sung của file	0,5	1		1		2,5	5		
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH CON TRONG FORTRAN	1			2	1	4	8	* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính	
5.1. Chương trình con loại hàm	0,5			1		1,5	3		
5.2. Chương trình con loại thủ tục	0,5			1		1,5	3		
Kiểm tra chương 4, 5					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	TH	KTr	Tổng			
									<p>- Trình bày ý kiến hoặc thắc mắc về hình thức và nội dung bài kiểm tra chương 4, 5</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>Đọc trước TLC 1 chương 8,, từ trang 25 đến trang 50, đánh dấu các nội dung không hiểu, dự kiến câu hỏi khi lên lớp trao đổi.</p>
Cộng	8,5	8,5		11	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1: NHỮNG YẾU TỐ CƠ BẢN CỦA FORTRAN								
1.1	Dữ liệu và cách biểu diễn dữ liệu trong fortran	x	x					x
1.2	Hằng và biến	x	x					x
1.3	Biến có chỉ số	x	x					x
1.4	Các hàm chuẩn	x	x					x
1.5	Lệnh gán và các toán tử số học	x	x					x
CHƯƠNG 2. NHẬP VÀ XUẤT DỮ LIỆU TRONG FORTRAN								

2.1	Các lệnh xuất và nhập dữ liệu	x	x		x			x
2.2	Các đặc tả và lệnh format	x	x		x			x
CHƯƠNG 3. CÁC CẤU TRÚC ĐIỀU KIỆN VÀ VÒNG LẶP								
3.1	Khái niệm về cấu trúc thuật toán		x			x		x
3.2	Cấu trúc IF và các lệnh tương ứng			x		x	x	x
3.3	Cấu trúc vòng lặp DO			x		x	x	x
3.4	Cấu trúc vòng DO lồng nhau			x		x	x	x
CHƯƠNG 4. FILE DỮ LIỆU VÀ CẤU TRÚC FILE DỮ LIỆU								
4.1	Khái niệm file dữ liệu và tổ chức lưu trữ dữ liệu		x	x			x	x
4.2	Các lệnh nhập, xuất dữ liệu với file		x	x			x	x
4.3	Kỹ thuật đọc các file dữ liệu		x	x			x	x
4.4	Tạo lập file dữ liệu			x			x	x
4.5	Những đặc điểm bổ sung của file			x			x	x
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH CON TRONG FORTRAN								
5.1	Chương trình con loại hàm		x	x			x	x
5.2	Chương trình con loại thủ tục		x	x			x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên ^[18]

- 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 ^[19]

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	60%	CĐR1, CĐR2, CĐR3	20
		A1.2	Bài tập/thực hành	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng				
	Điểm số 2	A1.1	Bài kiểm tra	60%	CĐR4, CĐR5, CĐR6	20
		A1.2	Bài tập/thực hành	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng				
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	-	CĐR1, CĐR2, CDD3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	
Tổng					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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Bắt buộc	Khai báo chính xác tên, thuộc tính và các chỉ số phụ của các biến cần dùng cho các chương trình Thực hiện được các lệnh gán cơ bản, sử dụng được các toán tử trong thư viện	20
Vận dụng	Nhập xuất dữ liệu từ bàn phím	40
Chuẩn hóa	Sử dụng các cấu trúc lặp, các cấu trúc điều kiện chính xác	20
Thành thạo	Sử dụng các cấu trúc điều kiện, cấu trúc lặp một cách thành thạo, tối ưu nhất	10
Kỹ xảo	Chương trình tường minh, tối ưu nhất	10

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thao tác mở file, nhập và xuất dữ liệu từ file	20
Vận dụng	Áp dụng được cách đọc số liệu từ file chuẩn xác cho từng loại file	40
Chuẩn hóa	Sử dụng chương trình con chính xác bằng các lệnh gọi đúng	20
Thành thạo	Thao tác với file chính xác, thành thạo	10
Kỹ xảo	Chương trình tường minh, tối ưu nhất	10

A3.1 - Thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Đặt tên chương trình, khai báo biến chuẩn xác	20
Vận dụng	Nhập, xuất dữ liệu từ bàn phím và file bằng các lệnh đọc chính xác	40
Chuẩn hóa	Sử dụng đúng các cấu trúc điều kiện và cấu trúc lặp, cách mở, đọc và xuất dữ liệu ra file chính xác, tối ưu nhất	20
Thành thạo	Sử dụng các cấu trúc điều kiện, cấu trúc lặp một cách thành thạo, tối ưu nhất	10
Kỹ xảo	Chương trình tường minh, tối ưu nhất	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:

+ Tiếng Anh:

Máy khí tượng

Meteorological Machines

- Mã học phần: KVKT120

- Số tín chỉ: 03

- Đối tượng học: Bachelor, ngành Khí tượng và khí hậu 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 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:

Khí tượng cơ sở

- Học phần học trước:

Không

- Học phần song hành:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

45.0 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:	16.0 tiết
+ Bài tập:	10.0 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	6.0 tiết
+ Thực hành	11.0 tiết
+ Kiểm tra:	2.0 tiết
- Thời gian tự học:	90.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành	

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý hoạt động các thiết bị đo các yếu tố khí tượng, cách vận hành sử dụng thiết bị đó, phát hiện một số hỏng hóc thông thường.

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	Nhận biết được cấu tạo, nguyên lý hoạt động
MT2	Sử dụng thiết bị đo các yếu tố khí tượng
MT3	So sánh và phân tích được nguyên tắc hoạt động của từng thiết bị đo

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 nguyên lý hoạt động của thiết bị đo	2.1.13	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
	CĐR2	Phân tích được hoạt động của thiết bị đo	2.1.13	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Sử dụng được thiết bị đo	2.2.3	IT
	CĐR4	Đánh giá được khả năng hoạt động đo của thiết bị	2.2.3	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Phân tích được nguyên tắc hoạt động của từng thiết bị đo	2.3.2	IT
	CĐR6	Sửa chữa một số hỏng hóc thông thường	2.3.3	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Giáo trình Máy khí tượng(2012), Bùi Xuân Thông, Nguyễn Bình Phong, Trường Đại học Tài Nguyên và Môi Trường Hà Nội;

5.2 Tài liệu tham khảo

1. *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258

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							Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐO ĐẶC KHÍ TƯỢNG	3					3	6			
1.1 Đặc điểm về đo đặc khí tượng	1					1	2	A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu về đo đặc khí tượng - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa - Dạy thực hành <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3] 	
1.2 Những yêu cầu cơ bản đối với thiết bị đo khí tượng	0,5					0,5	1	A1.2		
1.3 Khái niệm đo đặc khí tượng trực tiếp và gián tiếp	0,5					0,5	1	A1.2		
1.4 Sơ đồ khối và nguyên tắc hoạt động của thiết bị đo khí tượng	1					1	2	A1.2		
CHƯƠNG 2: THIẾT BỊ ĐO KHÍ ÁP	7			2		9	18			
2.1 Nguyên lí hoạt động của các thiết bị đo khí áp	1					1	2	A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đo đặc khí áp 	

Nội 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	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
2.2 Khí áp kế thủy ngân kiểu thang độ bổ chính KEW 2.2.1 Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động 2.2.2 Phương pháp sử dụng	1			1		2	4	A1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa - Dạy thực hành máy * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3] 	
2.3 Hiệu chỉnh số đọc của khí áp kế thủy ngân về điều kiện tiêu chuẩn 2.3.1 Hiệu chỉnh về sai số thiết bị 2.3.2 Hiệu chỉnh về nhiệt độ 2.3.3 Hiệu chỉnh về gia tốc trọng lực 2.3.4 Các nguồn sai số chính đối với các khí áp kế thủy ngân	1			1		2	4	A1.2		
2.4 Khí áp kế hộp 2.4.1 Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động 2.4.2 Phương pháp sử dụng 2.4.3 Các nguồn sai số	1					1	2	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	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
2.5 Khí áp kí 2.5.1 Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động 2.5.2 Phương pháp sử dụng 2.5.3 Các nguồn sai số 2.5.4 Những hỏng hóc thông thường và cách khắc phục	2			1		3	6	A1.2		
CHƯƠNG 3. THIẾT BỊ ĐO NHIỆT ĐỘ	5		1	2		8	16			
3.1 Nhiệt độ và các thang đo nhiệt độ	0,5					0,5	1	A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đo đặc nhiệt độ - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa - Dạy thực hành máy <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái 	
3.2 Nguyên lí hoạt động của các thiết bị đo nhiệt độ	0,5					0,5	1			
3.3 Các nhiệt kế chất lỏng	1,5			0,5		2	4	A1.3		
3.3.1 Nhiệt kế thường								A1.3		
3.3.2 Nhiệt kế tối cao								A1.3		
3.3.3 Nhiệt kế tối thấp								A1.3		
3.3.4 Nguyên tắc đọc số chỉ trên nhiệt kế								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, HĐN	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
3.3.5 Các nguồn sai số									A1.3	nhiệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo
3.3.6 Những hỏng hóc thông thường và cách khắc phục									A1.3	
3.4 Nhiệt kế	1			1		2	4	A1.3		
3.4.1 Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động										
3.4.2 Phương pháp sử dụng								A1.3		
3.4.3 Các nguồn sai số								A1.3		
3.5 Nhiệt kế đất hiện số	1,5			0,5		2	4	A1.3		
3.5.1 Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động								A1.3		
3.5.2 Phương pháp sử dụng								A1.3		
3.5.3 Các nguồn sai số								A1.3		
3.5.4 Những hỏng hóc thông thường và cách khắc phục								A1.3		
CHƯƠNG 4. THIẾT BỊ ĐO ĐỘ ẨM KHÔNG KHÍ	4			1		5	10			
4.1 Nguyên lý hoạt động của các thiết bị	1					1	2	A1.3	* 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, HĐN	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
đo độ ẩm										- Giới thiệu về đo đặc độ ẩm - Cho các ví dụ minh họa
4.2 Nhiệt ẩm kế thường	1,5			0,5		2	4	A1.3	* Phương pháp dạy:	
4.3 Ẩm kế tóc và ẩm kí	1,5			0,5		2	4	A1.3	- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa	
4.3.1 Ẩm kế tóc								A1.3	- Dạy thực hành máy	
4.3.2 Ẩm kí								A1.3	* Học:	
4.3.3 Các nguồn sai số									Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo	
CHƯƠNG 5. THIẾT BỊ ĐO GIÓ	6			2		8	16			
5.1 Nguyên lí hoạt động của thiết bị đo gió	1					1	2	A1.3	* Dạy: - Giới thiệu về đo đặc gió - Cho các ví dụ minh họa	
5.1.1 Nguyên lí cảm biến với hướng gió								A1.3	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa	
5.1.2 Nguyên lí cảm biến với tốc độ gió								A1.3	- Dạy thực hành máy	

Nội dung	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 cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
5.2 Máy gió VILD	1			1		2	4	A1.3	<p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên</p> <p>Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo</p>	
5.3 Máy gió cầm tay	1					1	2	A1.3		
5.5 Máy gió tự ghi EL	1,5			0,5		2	4	A1.3		
5.6 Máy gió Young	1,5			0,5		2		A1.3		
CHƯƠNG 6. THIẾT BỊ ĐO GIÁNG THỦY	5		1	1		7	14			
6.1 Nguyên lí hoạt động của thiết bị đo giáng thủy	1					1	2	A1.5	<p>* Dạy: - Giới thiệu về đo đặc giáng thủy - Cho các ví dụ minh họa</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa - Dạy thực hành máy</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên</p> <p>Học ở nhà:</p>	
6.1 Vũ lượng kế (thùng đo mưa)	1					1	2	A1.5		
6.2 Vũ lượng kí xy-phông	2			1		3	6	A1.5		
6.3 Vũ lượng kí chao lật SL-1, SL-3	1,5			1		2,5	5	A1.5		
Kiểm tra 1 tiết			1			1	2	A1.5		

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, HĐN	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo
CHƯƠNG 7. THIẾT BỊ ĐO BỐC HƠI	3			1		4	8			<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đo đặc bốc hơi - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa - Dạy thực hành máy <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo
7.1 Nguyên lí hoạt động của thiết bị đo bốc hơi	0,5					0,5	1	A1.5		
7.2 Ống bốc hơi Piche	0,5					0,5	1	A1.5		
7.3 Thùng bốc hơi GGI-3000	1			0,5		1,5	3	A1.5		
CHƯƠNG 8. THIẾT BỊ ĐO THỜI GIAN NẮNG VÀ BỨC XẠ	4			1		5	10			<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đo đặc bức xạ - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho
8.1 Thiết bị đo thời gian nắng	1,5			0,5		2	4	A1.6		
8.1.1 Nguyên lí hoạt động của thiết bị đo								A1.6		

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, HĐN	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
thời gian nắng										các ví dụ minh họa
8.1.2 Nhật quang kí								A1.6	- Dạy thực hành máy * Học:	
8.2 Thiết bị đo bức xạ	2,5			0,5		3	6	A1.6	Học ở lớp:	
8.2.1 Những nguyên lí cơ bản về hoạt động của thiết bị đo bức xạ	1					1	2	A1.6	- Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên	
8.2.2 Các thiết bị đo bức xạ	1,5					1,5	3	A1.6	Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo	
CHƯƠNG 9. THIẾT BỊ ĐO ĐỘ CAO CHÂN MÂY VÀ GIÓ TRÊN CAO	3					3	6		* Dạy:	
9.1 Đo độ cao chân mây bằng cầu buộc	0,5					0,5	1	A1.6	- Giới thiệu về đo đặc độ cao chân mây và gió trên cao - Cho các ví dụ minh họa	
9.2 Đo độ cao chân mây và gió trên cao bằng cầu bay	1,5					1,5	3	A1.6	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa - Dạy thực hành máy	
9.3 Đo độ cao chân mây bằng đèn chiếu mây	0,5					0,5	1	A1.6	* Học:	
9.4 Đo độ cao chân mây bằng vô tuyến điện	0,5					0,5	1	A1.6	Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên	
									Học ở nhà:	

Nội 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	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
										- SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo
CHƯƠNG 10.: TRẠM KHÍ TƯỢNG TỰ ĐỘNG (AWS)	6		1	2		9	18			* Dạy: - Giới thiệu về đo đạc tự động - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa - Dạy thực hành máy * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Thực hành, thảo luận nhóm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo
10.1 Khái niệm về AWS	1					1	2	A1.6		
10.2 Sơ đồ cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của AWS	2					2	4	A1.6		
10.3 Các đầu cảm biến của AWS	1					1	2	A1.6		
10.4 Độ tin cậy của AWS	1					1	2	A1.6		
10,5 Phương pháp vận hành AWS	1			2		3	6	A1.6		
Kiểm tra 1 tiết			1				2			
						1				
Tổng	16	11	5	11	2	45	90			

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 của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐO ĐẠC KHÍ TƯỢNG							
1.1	Đặc điểm về đo đặc khí tượng	x	x				
1.2	Những yêu cầu cơ bản đối với thiết bị đo khí tượng	x	x				
1.3	Khái niệm đo đặc khí tượng trực tiếp và gián tiếp			x	x	x	x
1.4	Sơ đồ khối và nguyên tắc hoạt động của thiết bị đo khí tượng			x	x	x	x
CHƯƠNG 2: THIẾT BỊ ĐO KHÍ ÁP							
2.1	Nguyên lí hoạt động của các thiết bị đo khí áp			x	x	x	x
2.2	Khí áp kế thủy ngân kiểu thang độ bù chính KEW			x	x	x	x
2.3	Hiệu chỉnh số đọc của khí áp kế thủy ngân về điều kiện tiêu chuẩn			x	x	x	x
2.4	Khí áp kế hộp			x	x	x	x
2.5	Khí áp kí			x	x	x	x
CHƯƠNG 3. THIẾT BỊ ĐO NHIỆT ĐỘ							
3.1	Nhiệt độ và các thang đo nhiệt độ			x	x	x	x
3.2	Nguyên lí hoạt động của các thiết bị đo nhiệt độ			x	x	x	x
3.3	Các nhiệt kế chất lỏng			x	x	x	x
3.4	Nhiệt kí			x	x	x	x
3.5	Nhiệt kế đất hiện số			x	x	x	x
CHƯƠNG 4. THIẾT BỊ ĐO ĐỘ ẨM KHÔNG KHÍ							
4.1	Nguyên lí hoạt động của các thiết bị đo độ ẩm			x	x	x	x
4.2	Nhiệt ẩm kế thường			x	x	x	x
4.3	Ẩm kế tóc và ẩm kí			x	x	x	x
CHƯƠNG 5. THIẾT BỊ ĐO GIÓ							
5.1	Nguyên lí hoạt động của thiết bị đo gió	x	x			x	x
5.2	Máy gió VILD					x	x
5.3	Máy gió tự ghi EL					x	x
5.4	Máy gió Young					x	x
CHƯƠNG 6. THIẾT BỊ ĐO GIÁNG THỦY							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
6.1	Nguyên lí hoạt động của thiết bị đo giáng thủy	x	x				
6.2	Vũ lượng kế			x	x	x	x
6.3	Vũ lượng kí xy-phông			x	x	x	x
6.4	Vũ lượng kí chao lật SL-1, SL-3			x	x	x	x
CHƯƠNG 7. THIẾT BỊ ĐO BỐC HƠI							
7.1	Nguyên lí hoạt động của thiết bị đo bốc hơi	x	x				
7.2	Ổng bốc hơi Piche						
7.3	Thùng bốc hơi GGI-3000						
CHƯƠNG 8. THIẾT BỊ ĐO THỜI GIAN NẮNG VÀ BỨC XẠ							
8.1	Thiết bị đo thời gian nắng	x	x	x	x	x	x
8.2	Thiết bị đo bức xạ	x	x	x	x	x	x
CHƯƠNG 9. THIẾT BỊ ĐO ĐỘ CAO CHÂN MÂY VÀ GIÓ TRÊN CAO							
9.1	Đo độ cao chân mây bằng cầu buộc			x	x	x	x
9.2	Đo độ cao chân mây và gió trên cao bằng cầu bay			x	x	x	x
9.3	Đo độ cao chân mây bằng đèn chiếu mây			x	x	x	x
9.4	Đo độ cao chân mây bằng vô tuyến điện			x	x	x	x
CHƯƠNG 10.: TRẠM KHÍ TƯỢNG TỰ ĐỘNG (AWS)							
10.1	Khái niệm về AWS	x	x				
10.2	Sơ đồ cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của AWS			x	x	x	x
10.3	Các đầu cảm biến của AWS			x	x	x	x
10.4	Độ tin cậy của AWS			x	x	x	x
10.5	Phương pháp vận hành AWS			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

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; CDR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	
		Tổng			100%	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5; CDR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5; CDR6	
		Tổng			100%	
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Thực hành	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4 CDR5; CDR6	60
Tổng					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 (%)
--------	-----------------------	--------------

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các nguyên lý đo	40%
Hiểu	- Các nguyên tắc hoạt động của máy	15%
Áp dụng	- Áp dụng đo đặc các yếu tố khí tượng	15%
Phân tích	- Phân tích các cách đo có ưu nhược điểm	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp phương pháp đo	15%

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2,3,4,5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các nguyên lý đo	20%
Hiểu	- Các ưu nhược điểm của máy, cách sử dụng	20%
Áp dụng	- Xác định cách đo phù hợp	60%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các nguyên lý đo	50%
Hiểu	- Các nguyên tắc hoạt động của máy - Các ưu nhược điểm của máy, cách sử dụng	15%
Áp dụng	- Áp dụng đo đặc các yếu tố khí tượng - Xác định cách đo phù hợp	15%
Phân tích	- Phân tích các cách đo có ưu nhược điểm	10%
Tổng hợp	- Tổng hợp phương pháp đo	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:

**Khí tượng cao không
Aerological Meteorology**

- Mã học phần ^[1]: KVKT121

- Số tín chỉ: 2

- Đối tượng học: Hệ Đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học

- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí tượng cơ sở 2

- Học phần học trước ^[4]: Khí tượng cơ sở 1

- Học phần song hành ^[5]: Khí tượng nhiệt đới

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

▪ Nghe giảng lý thuyết:

30 tiết

▪ Bài tập:

15 tiết

▪ Thảo luận, hoạt động nhóm:

6 tiết

▪ Kiểm tra:

7 tiết

2 tiết

- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Đây là học phần tự chọn, thuộc kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung chính của học phần giới thiệu về cấu tạo, nguyên tác hoạt động của một số thiết bị thám không; nguyên lý đo tổng lượng ozone và bức xạ cực tím cũng như việc giải mã các dạng mã luật cao không.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị thám không, thiết bị đo ozone và bức xạ cực tím Sự biến đổi theo không gian và thời gian của một số yếu tố khí tượng và ozone
MT2	Áp dụng giải mã và mã hóa mã điện đối với từng loại số liệu Pilot, Temp và Climate Temp
MT3	Rèn luyện kỹ năng mã hóa và giải mã điện của các loại số liệu một cách nhanh chóng và chính xác

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Mô tả được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị thám không, thiết bị đo ozone và bức xạ cực tím	2.1.5	IT
	CDR2	Giải thích được sự biến đổi của các yếu tố khí tượng theo độ cao	2.1.5	ITU
	CDR3	Giải thích được sự phân bố theo thời gian trong năm của ozone	2.1.5	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
MT2	CDR4	Phân biệt được sự giống và khác nhau giữa các dạng mã luật cao không	2.2.4	ITU
	CDR5	Áp dụng giải mã và mã hóa mã điện đối với từng loại số liệu Pilot, Temp và Climate Temp	2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Rèn luyện kỹ năng mã hóa và giải mã điện của các loại số liệu một cách nhanh chóng và chính xác	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập ^[15]

5.1. Tài liệu chính (TLC)

- 1) Nguyễn Hương Điền, Tạ Văn Đa (2007), Giáo trình Khí tượng Radar, trường Đại học Khoa học Tự nhiên, đại học Quốc gia Hà Nội.
- 2) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (1999), Quy phạm quan trắc gió trên cao bằng máy kinh vĩ quang học, Tiêu chuẩn ngành.
- 4) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (1996), Quy phạm thanh tra kỹ thuật trạm khí tượng cao không. Tiêu chuẩn ngành.

5.3 Tài liệu tham khảo (TLTK)

- 1) Chu Thị Thu Hường, Trần Thị Huyền Trang (2014), Giáo trình Khí tượng cao không, trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Miền trung, Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- 2) RICHARD J. DOVIAK, SENIOR MEMBER, IEEE, DUSAN S. ZRNIC, SENIOR MEMBER, IEEE, AND DALE S. SIRMANS (1979): Doppler weather radar

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 ^[16] |
| <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 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. ĐO CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG CAO KHÔNG	5		2		7	14		Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu các khái niệm, đặc điểm, cơ chế hoạt động của các bộ phận cảm ứng trong hệ thám không vô tuyến, máy kinh vĩ quang học, bóng thám không, bóng pilot,.. - Phương pháp áp dụng: Tính toán tốc độ thăng của bóng Pilot * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 trang 9-47 Học ở nhà: Đọc trước TLTK1 trang 114-119 Đọc TLC2
1.1 Giới thiệu chung về khí tượng cao không	1		0.5		1.5	3	A1.1	
1.2 Hệ máy thám không vô tuyến	1		0.5		1.5	3	A1.1	
1.3 Máy kinh vĩ quang học	0.5				0.5	1	A1.1	
1.4 Đo đạc các yếu tố khí tượng trên cao	1.5		0.5		2	4		
1.5 Tốc độ thăng của bóng Pilot	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	
CHƯƠNG 2. ĐO TỔNG LƯỢNG OZON VÀ BỨC XẠ CỰC TÍM	3		1	1	5	10	A1.1 A1.2 A1.3	
2.1 Tổng quan về Ozon 2.1.1 Vai trò của O ₃ 2.1.2 Sự biến đổi của ozone theo không gian và thời gian 2.1.3 Sự tạo thành và phân hủy O ₃ 2.1.4 Sự suy giảm O ₃	1		1		2	4		Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu tổng quan về ozone; cấu tạo của một số thiết bị đo ozone, nguyên lý đo ozone và bức xạ cực tím. - Phương pháp thảo luận: Giải thích sự biến đổi của ozone theo không gian và thời gian * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 trang 114-126
2.2 Nguyên lý đo TLO ₃ và BXCT	0,5				0.5	1		
2.3 Máy phổ kế Dopson	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			
2.3 Máy phổ kế M124	0,5				0.5	1		<i>Học ở nhà:</i> Ôn tập chương 1, 2
2.4 Máy phổ kế Brewer	0,5				0.5	1		
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2		Ôn tập chương 1, 2
CHƯƠNG 3. MÃ LUẬT CAO KHÔNG	7	6	4	1	18	36		Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu dạng tổng quát và giải thích từng nhóm mã luật - Phương pháp áp dụng: Áp dụng mã luật cho từng trường hợp cụ thể; - Phương pháp thảo luận: Trong từng trường hợp đặc biệt của số liệu thực tế * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 trang 50-61 <i>Học ở nhà:</i> Làm bài tập 1, 2, 3, 4, 5 cuối chương Đọc trước TTK1 trang 62-96; Đọc TLC3.
3.1 Mã luật FM 32 – V – PILOT 3.1.1 Giới thiệu chung 3.1.2 Dạng kí hiệu tổng quát 3.1.3 Giải thích từng nhóm mã luật	2	2	1		5	10	A2.1 A2.2 A3.1	
3.2 Mã luật FM 35 – V – TEMP 3.2.1 Giới thiệu chung 3.2.2 Dạng kí hiệu tổng quát 3.2.3 Giải thích từng nhóm mã luật	3	3	2		8	16	A2.1 A2.2 A3.1	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu dạng tổng quát và giải thích từng nhóm mã luật - Phương pháp áp dụng: Áp dụng mã luật cho từng trường hợp cụ thể; - Phương pháp thảo luận: Trong từng trường hợp đặc biệt của số liệu thực tế * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 trang 62-96 <i>Học ở nhà:</i> Làm bài tập 6, 7, 8, 9, 10 cuối chương Đọc trước TLTK1 trang 97-102; Đọc TLC3;

Nội dung	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			
3.3 Mã luật FM 75 – VI – CLIMAT TEMP 3.3.1 Giới thiệu chung 3.3.2 Dạng kí hiệu tổng quát 3.3.3 Giải thích từng nhóm mã luật	2	1	1		4	8	A2.1 A2.2 A3.1 Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu dạng tổng quát và giải thích từng nhóm mã luật - Phương pháp áp dụng: Áp dụng mã luật cho từng trường hợp cụ thể; - Phương pháp thảo luận: Trong từng trường hợp đặc biệt của số liệu thực tế * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 trang 97-102 Học ở nhà: - Làm bài tập giao bổ sung - Ôn tập chương 3; Đọc TLC3.	
Kiểm tra chương 3				1	1	2	Ôn tập chương 3	
Cộng	15	6	7	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. ĐO CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG CAO KHÔNG							
1.1	Giới thiệu chung về khí tượng cao không	x					
1.2	Hệ máy thám không vô tuyến	x					
1.3	Máy kinh vĩ quang học	x					
1.4	Đo đạc các yếu tố khí tượng trên cao	x	x				

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.5	1.5 Tốc độ thăng của bóng Pilot	x	x				
CHƯƠNG 2. ĐO TỔNG LƯỢNG OZON VÀ BỨC XẠ CỰC TÍM							
2.1	Tổng quan về Ozon	x		x			
2.2	Nguyên lý đo TLO ₃ và BXCT	x		x			
2.3	Máy phổ kế Dopson	x					
2.4	Máy phổ kế M124	x					
2.5	Máy phổ kế Brewer	x					
CHƯƠNG 3. MÃ LUẬT CAO KHÔNG							
3.1	Mã luật FM 32 – V – PILOT				x	x	x
3.2	Mã luật FM 35 – V – TEMP				x	x	x
3.3	Mã luật FM 75 – VI – CLIMAT TEMP				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

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	90%	CDR1, CDR2, CDR3	20
		A2.3	Chuyên cần	10%	CDR6	

		Tổng		100%			
	Điểm số 2	A2.1, A2.2	Bài kiểm tra	90%	CĐR4, CĐR5, CĐR6	20	
		A2.3	Chuyên cần	10%	CĐR6		
		Tổng		100%			
						Tổng	40%
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3.1	Thi kết thúc học phần				
			Lý thuyết	70%	CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	60%	
			Bài tập	30%	CĐR4, CĐR5, CĐR6		
						Tổng	60%

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Xác định được tốc độ thăng của bóng Pilot - Nguyên lý hoạt động của các bộ phận cảm biến nhiệt. ẩm, áp trong máy thám không vô tuyến	50
Phân tích	- Giải thích nguyên nhân hình thành và phân hủy ozone - Giải thích sự biến đổi của ozone theo thời gian	50

A2.1 - 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 cách mã hóa một số nhóm trong từng dạng mã luật	20
Áp dụng	Giải mã và mã hóa đối với từng dạng mã luật đã học	80

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Xác định được tốc độ thăng của bóng Pilot - Nguyên lý hoạt động của các bộ phận cảm biến nhiệt. ẩm, áp trong máy thám không vô tuyến	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Trình bày cách mã hóa một số nhóm trong từng dạng mã luật	
Áp dụng	Giải mã và mã hóa đối với từng dạng mã luật đã học	60
Phân tích	- Giải thích nguyên nhân hình thành và phân hủy ozone - Giải thích sự biến đổi của ozone theo thời gian	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: **Dự báo Khí hậu**
 - + Tiếng Anh: **Climate forecast**
- Mã học phần ^[1]: KVKT122
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Thống kê khí hậu
- Học phần học trước ^[4]: Dự báo số trị
- Học phần song hành ^[5]: Thực hành dự báo thời tiết
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 16 tiết

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 12 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Học phần thuộc danh mục bắt buộc trong khối kiến thức chuyên ngành của ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Các nhân tố tác động đến khí hậu; Các phương pháp dự báo khí hậu và ưu, nhược điểm của chúng; Các bước xây dựng mô hình dự báo khí hậu và các phương pháp đánh giá.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức về các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu trên mỗi vùng;
MT2	Các phương pháp dự báo khí hậu cũng như ưu điểm, nhược điểm của từng phương pháp
MT3	Phương pháp, công cụ ứng dụng trong bài toán dự báo thời tiết hạn dài, dự báo khí hậu;
MT4	Rèn luyện khả năng tiếp thu kiến thức về dự báo khí hậu và ứng dụng của dự báo khí hậu trong thực tiễn

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu	2.1.5	IT

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
	CĐR2	Phân tích được vai trò của từng nhân tố đến khí hậu và mối liên hệ giữa các nhân tố.	2.16	ITU
MT2	CĐR3	Trình bày được cơ sở khoa học và lịch sử của các phương pháp dự báo khí hậu	2.1.8 2.1.11	IT
	CĐR4	Trình bày và phân tích được ưu nhược điểm của các phương pháp dự báo khí hậu	2.1.12	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CĐR5	Vận dụng được kiến thức học phần để lựa chọn được phương pháp dự báo phù hợp cho từng bài toán dự báo khí hậu cụ thể	2.2.1 2.2.4	ITU
	CĐR6	Xây dựng được mô hình dự báo cho một bài toán cụ thể trong thực tiễn dự báo khí hậu	2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CĐR7	Hình thành quan điểm về dự báo khí hậu và ứng dụng của dự báo khí hậu trong thực tiễn	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập ^[15]

5.1. Tài liệu chính

- 1) Hoàng Đức Cường, Trần Việt Liên (2012), *Giáo trình dự báo khí hậu*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
- 2) Trần Tân Tiến (1997), *Dự báo thời tiết bằng phương pháp số trị*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội (TLC 1)
- 3) Trần Tân Tiến (1998), *Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. (TLC 2)

5.2 Tài liệu đọc thêm

1) Phạm Vũ Anh (2014), Giáo trình Phân tích và Dự báo thời tiết, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường 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 Phương pháp khác ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. CÁC NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN KHÍ QUYỂN	8		4	1	13	26		- 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;
1.1 Hoàn lưu khí quyển 1.1.1 Các nhân tố có liên quan đến hoàn lưu khí quyển 1.1.2 Một số hoàn lưu trong khí quyển	2		1		3	6	A1.1 A1.3 A3.1	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung - Phương pháp mô phỏng áp dụng cho nội dung 1.1 và nội dung 1.4
1.2 Các dao động trong khí quyển 1.2.1 Cơ sở phát sinh các dao động 1.2.2 Một số dao động ảnh	2		1		3	6		* Học: Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về các đặc điểm của hoàn lưu khí quyển

Nội dung	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			
hưởng đến khí hậu								
1.3 Các nhân tố vũ trụ và địa vật lý 1.3.1 Các dạng tác động từ vũ trụ và địa vật lý 1.3.2 Hoạt động của mặt trời 1.3.3 Núi lửa 1.3.4 Sự biến động của các thông số tự quay của trái đất	2		1		3	6	<p>quy mô lớn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích và thảo luận về đặc điểm của các dao động trong khí quyển, các nhân tố vũ trụ và quá trình tương tác biển – khí quyển - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Nêu câu hỏi/thắc mắc về hình thức và nội dung dự kiến bài kiểm tra chương 1 <p>Học ở nhà:</p> <p>Đọc trước TLC 1 mục 2.1 (tr.29-45), mục 2.2 TLC 1 (tr.46-48), mục 2.3 (tr.48-57), mục 2.4 (tr.58-65)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập chuẩn bị cho bài kiểm tra chương 	
1.4 Các quá trình tương tác giữa biển và khí quyển 1.4.1 Ý nghĩa của đại dương trong việc duy trì cân bằng nhiệt của khí quyển 1.4.2 Các dạng tương tác nhiệt giữa đại dương và khí quyển	2		1		3	6		
Kiểm tra chương 1				1	1	2		
CHƯƠNG 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO KHÍ HẬU	4		3		7	14		

Nội dung	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 Cơ sở của việc dự báo khí hậu 2.1.1 Một số khái niệm 2.1.2 Đối tượng, nhiệm vụ và ý nghĩa của việc dự báo khí hậu 2.1.3 Lịch sử phát triển của công tác dự báo khí hậu	1		1		2	4	A2.1, A2.2, A3	<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung 2.1: Đọc TLC 1 chương 1 (tr.3-28) - Nội dung 2.2: Đọc mục 3.1 TLC 1 (tr.67-73) - Nội dung 2.3: Đọc mục 3.2 TLC 1 (tr.68-91) - Nội dung 2.4: Đọc mục 3.3 TLC 1 (tr.91-100)
2.2 Phương pháp synop	1		0.5		1.5	3		
2.3 Phương pháp thống kê 2.3.1 Đối tượng dự báo và nhân tố dự báo 2.3.2 Phương pháp thống kê cổ điển 2.3.3 Phương pháp chi tiết hóa thống kê	1		1		2	4		
2.4 Phương pháp số trị 2.4.1 Mô hình khí hậu toàn cầu 2.4.2 Mô hình khí hậu khu vực	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			
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO KHÍ HẬU	4		5	1	10	20		
3.1 Sử dụng phương pháp thống kê cổ điển	0.5		0.5		1	2	<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung - Phương pháp mô phỏng: áp dụng khi giảng dạy nội dung 3.2 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên - Trình bày ý kiến/thắc mắc về hình thức và nội dung dự kiến của bài kiểm tra chương 2, 3 <p>Học ở nhà:</p>	
3.2 Sử dụng phương pháp chi tiết hóa thống kê	1		0.5		1.5	3		
3.3 Cơ sở khoa học đánh giá chất lượng dự báo	1.5		1		2.5	5		
3.3.1 Kiểm chứng và đánh giá mô hình dự báo								
3.3.2 Lựa chọn các chỉ số và mô hình đánh giá								
3.4 Một số mô hình thống kê và số trị đang được sử dụng trong dự báo khí hậu ở Việt Nam	1		3		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			
							<ul style="list-style-type: none"> - Nội dung 3.1: Đọc mục 4.1 TLC 1 (tr.101-102) - Nội dung 3.2: Đọc mục 4.2 - Nội dung 3.3: Đọc mục 5.1, 5.2 - Nội dung 3.4: Đọc chương 6 TLC 1 (tr.125-132) - Ôn tập kiểm tra chương 2, 3: hệ thống kiến thức trong các chương 3, 4, 5 của TLC 1 	
Kiểm tra chương 2 và 3				1	1	2		
Cộng	16		12	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. CÁC NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN KHÍ HẬU								
1.1	Hoàn lưu khí quyển	x	x					x
1.2	Các dao động trong khí quyển	x	x					x
1.3	Các nhân tố vũ trụ và địa vật lý	x	x					x
1.4	Các quá trình tương tác giữa biển và khí quyển	x	x					x
	Kiểm tra chương 1	x	x					

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
CHƯƠNG 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO KHÍ HẬU								
2.1	Cơ sở của việc dự báo khí hậu			X	X	X		X
2.2	Phương pháp synop				X	X		X
2.3	Phương pháp thống kê				X	X		X
2.4	Phương pháp số trị				X	X		X
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO KHÍ HẬU								
3.1	Sử dụng phương pháp thống kê cổ điển					X	X	X
3.2	Sử dụng phương pháp chi tiết hóa thống kê					X	X	X
3.3	Cơ sở khoa học đánh giá chất lượng dự báo					X	X	X
3.4	Một số mô hình thống kê và số trị đang được sử dụng trong dự báo khí hậu ở Việt Nam					X	X	X
	Kiểm tra chương 2 và 3			X	X	X	X	

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- 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 ^[19]

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	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.1	Bài kiểm tra	60%	CDR3, CDR4, CDR5, CDR6	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng		100%		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CDR1, CDR2, CDD3, CDR4, CDR5, CDR6	
Tổng					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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Liệt kê được các nhân tố tác động đến khí hậu Trình bày được đặc điểm hoàn lưu khí quyển, các dao động khí hậu, các nhân tố vũ trụ/địa lý và quá trình tương tác đại dương – khí quyển	10
Hiểu	Giải thích được cơ chế tác động của các nhân tố (hoàn lưu khí quyển, các dao động khí hậu, các nhân tố vũ trụ/địa lý và quá trình tương tác đại dương – khí quyển) đến khí hậu	40
Ứng dụng	Vận dụng cơ chế tác động của các nhân tố để định hướng các nhân tố dự báo	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Phân tích được đặc điểm của các nhân tố và cơ chế tác động của chúng đến khí hậu	10
Tổng hợp	Phân tích xác định được vai trò của từng nhân tố	10
Đánh giá	Đánh giá tầm quan trọng của từng yếu tố đến khí hậu	10

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được cơ sở khoa học của các phương pháp dự báo khí hậu và ưu điểm, nhược điểm của từng phương pháp Liệt kê được các phương pháp dự báo khí hậu và nhân tố dự báo tiềm năng của mỗi phương pháp Trình bày được các bước xây dựng một mô hình dự báo khí hậu	10
Hiểu	Giải thích được ưu điểm, nhược điểm của từng phương pháp, từng mô hình dự báo khí hậu	40
Ứng dụng	Vận dụng lý thuyết của các phương pháp, các mô hình dự báo để lựa chọn bộ nhân tố dự báo cho một bài toán dự báo khí hậu cụ thể	20
Phân tích	Phân tích được ưu, nhược điểm của từng phương pháp, sơ đồ dự báo	10
Tổng hợp	Tổng hợp, lựa chọn được phương pháp, mô hình phù hợp cho một bài toán dự báo cụ thể	10
Đánh giá	Đánh giá được tính khả thi của các phương pháp, mô hình dự báo	10

A3.1 - Thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu, các phương pháp và mô hình dự báo khí hậu (bao gồm cả: cơ sở, ưu điểm, nhược điểm của từng phương pháp/mô hình)	10
Hiểu	Giải thích được vai trò và cơ chế của các nhân tố đến khí hậu	40

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
	Giải thích được ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp/mô hình dự báo	
Ứng dụng	Vận dụng lý thuyết của các phương pháp, các mô hình dự báo để lựa chọn bộ nhân tố dự báo cho một bài toán dự báo khí hậu cụ thể	20
Phân tích	Phân tích được vai trò, đặc điểm của các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu; ưu, nhược điểm của từng phương pháp, sơ đồ dự báo	10
Tổng hợp	Tổng hợp, lựa chọn được phương pháp, mô hình phù hợp và bộ nhân tố dự báo cho một bài toán dự báo cụ thể	10
Đánh giá	Đánh giá được vai trò của các nhân tố dự báo và tính khả thi của các phương pháp, mô hình dự báo	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: **Dao động và biến đổi khí hậu**
- + Tiếng Anh: **Climate variation and climate change**
- Mã học phần: BKPB123
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor's degree, major in Atmospheric and Environmental Science
- 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: 30.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 17.5 tiết

- + Bài tập: 6.5 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 4.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 60.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Biến đổi khí hậu và Phát triển bền vững, Khoa các khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về dao động khí hậu, biến đổi khí hậu và nguyên nhân; Mối quan hệ giữa dao động khí hậu với các hiện tượng thời tiết cực đoan; Kịch bản phát thải khí nhà kính, kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng tại Việt Nam; Các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu theo ngành và lĩnh vực.

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 khái niệm thời tiết, khí hậu, dao động khí hậu, biến đổi khí hậu; Yếu tố cực trị và hiện tượng cực đoan; Kịch bản phát thải khí nhà kính và kịch bản biến đổi khí hậu; Thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu; Đặc điểm, cơ chế vật lý của các dao động khí hậu, tác động đến thời tiết và khí hậu; Xây dựng các biểu đồ thể hiện các dao động khí hậu; Phương pháp đánh giá khí hậu trong quá khứ và hiện tại, biểu hiện của biến đổi khí hậu trên thế giới và Việt Nam; Đánh giá sự biến đổi của các yếu tố cực trị và hiện tượng cực đoan tại Việt Nam dựa trên chuỗi số liệu nhiều năm; Các loại hình thích ứng và giảm nhẹ, phương pháp tiếp cận trong thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu; Tuyên truyền và bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu.
MT2	Kỹ năng tổ chức làm việc độc lập và theo nhóm; Kỹ năng thuyết trình và đọc hiểu tài liệu tiếng anh, tìm kiếm và tra cứu tài liệu; Kỹ năng phân tích và tổng hợp vấn đề.
MT3	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học; Có trách nhiệm tuyên truyền bảo vệ sức khỏe, bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu.

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 đặc điểm, cơ chế vật lý của các dao động khí hậu, tác động đến thời tiết và khí hậu; Trình bày được quy trình xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu; Trình bày được biến đổi khí hậu qua các thời kỳ địa chất, biểu hiện của biến đổi khí hậu trên thế giới và Việt Nam; Trình bày được loại hình thích ứng và giảm nhẹ, phương pháp tiếp cận trong thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu.	2.1.5 2.1.6 2.1.7	IT
	CĐR2	Phân biệt được khái niệm thời tiết, khí hậu, dao động khí hậu và biến đổi khí hậu; yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan; kịch bản phát thải khí nhà kính và kịch bản biến đổi khí hậu; thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu; Xây dựng và phân tích được các biểu đồ thể hiện các dao động khí hậu; Đánh giá được sự biến đổi của yếu tố cực trị và hiện tượng cực đoan tại Việt Nam dựa trên chuỗi số liệu nhiều năm.	2.1.8 2.1.12	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Thực hành kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và tổng hợp vấn đề.	2.2.2 2.2.4	ITU
	CĐR4	Cải thiện kỹ năng thuyết trình, và đọc hiểu tài liệu tiếng anh, tìm kiếm và tra cứu tài liệu liên quan đến môn học.	2.2.5	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học	2.3.1 2.3.2	U
	CĐR6	Có trách nhiệm tuyên truyền và bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu	2.3.3	U

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đức Ngữ (2008), *Biến đổi khí hậu*, Viện Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu;
2. Nguyễn Văn Thắng và cộng sự (2010), *Biến đổi khí hậu và tác động ở Việt Nam*, Viện Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu;
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2009, 2012, 2016), *Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam*, Nhà xuất bản Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. *Tài liệu hướng dẫn: Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và xác định giải pháp thích ứng (2011)*, Viện Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu;
2. <https://www.ipcc.ch/>.
3. Thái Thị Thanh Minh (2020), *Bài giảng Dao động và biến đổi khí hậu*, Trường Đại học 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 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)
CHƯƠNG 1. DAO ĐỘNG KHÍ HẬU	5.0	1.0	1.0	1.0	8.0	16.0		

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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.1. Một số khái niệm cơ bản	0.25				0.25	0.5	A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về thời tiết, khí hậu, dao động khí hậu và biến đổi khí hậu - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1, 2], tài liệu tham khảo [1]
1.2 Dao động dưới mùa - MJO	1.0	0.25	0.25		1.5	3.0	A1.2 A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về lịch sử phát hiện và khái niệm MJO - Giải thích cơ chế vật lý của MJO - Tác động của MJO đến thời tiết và khí hậu
1.2.1. Lịch sử phát hiện	0.25				0.25	0.5		
1.2.2. Khái niệm	0.25				0.25	0.5		
1.2.3. Cơ chế vật lý	0.25				0.25	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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2.2.4. Tác động đến thời tiết, khí hậu	0.25	0.25	0.25		0.75	1.5		<p>* Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình: Lịch sử phát hiện, khái niệm và giải thích cơ chế của MJO - Phương pháp thảo luận: Tác động của MJO đến thời tiết và khí hậu - Phương pháp làm việc nhóm: Cấu trúc của MJO</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, trao đổi để hiểu được khái niệm, giải thích được cơ chế vật lý của MJO - Hướng dẫn làm bài tập - Làm việc nhóm: Cấu trúc của MJO - Thảo luận và trình bày kết quả về cấu trúc của MJO dựa trên chuỗi số liệu mưa, ORL, khí áp mực biển, SST. Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo [3] - Phân công nhiệm vụ thu thập chuỗi số liệu mưa, ORL, khí áp mực biển, SST của NCEP/NCAR - Tìm hiểu về chỉ số BSISO</p>
1.3 Dao động tựa hai năm - QBO	1.0	0.25	0.25		1.5	3.0		<p>* Dạy: - Trình bày lịch sử phát hiện và khái niệm QBO - Giải thích cơ chế vật lý của QBO - Tác động của QBO đến thời tiết và khí hậu</p>
1.2.1. Lịch sử phát hiện	0.25				0.25	0.5	A1.2	
1.2.2. Khái niệm	0.25				0.25	0.5	A1.3	
1.2.3. Cơ chế vật lý	0.25				0.25	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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.2.4. Tác động đến thời tiết, khí hậu	0.25	0.25	0.25		0.75	1.5		<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Lịch sử phát hiện, khái niệm và giải thích cơ chế của QBO - Phương pháp thảo luận: Tác động của QBO đến thời tiết và khí hậu - Phương pháp làm việc nhóm: Cấu trúc QBO <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, trao đổi để hiểu được khái niệm, giải thích được cơ chế vật lý của QBO - Hướng dẫn làm bài tập - Làm việc nhóm: Cấu trúc của QBO - Thảo luận và trình bày kết quả về cấu trúc của QBO trên chuỗi số liệu của Singapore và Berlin <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu tham khảo [3] - Phân công nhiệm vụ thu thập chuỗi số liệu QBO của của Singapore và Berlin - Tìm hiểu về chỉ số QBO
1.4 Dao động ENSO	1.0	0.25	0.25		1.5	3.0		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về lịch sử phát hiện và khái niệm ENSO - Giải thích cơ chế vật lý của ENSO - Tác động của ENSO đến thời tiết và khí hậu
143.1. Lịch sử phát hiện	0.25				0.25	0.5	A1.2	
1.4.2. Khái niệm	0.25				0.25	0.5	A1.3	
1.4.3. Cơ chế vật lý	0.25				0.25	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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.4.4. Tác động đến thời tiết, khí hậu	0.25	0.25	0.25		0.75	1.5		<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Lịch sử phát hiện, khái niệm và giải thích cơ chế của ENSO - Phương pháp thảo luận: Tác động của ENSO đến thời tiết và khí hậu - Phương pháp làm việc nhóm: Chỉ số ENSO <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, trao đổi để hiểu được khái niệm, giải thích được cơ chế vật lý của ENSO - Hướng dẫn làm bài tập - Làm việc nhóm: Chỉ số ENSO - Thảo luận và trình bày kết quả xác định các đợt ENSO trên chuỗi số liệu nhiệt độ, lượng mưa tại Việt Nam. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu tham khảo [3] - Phân công nhiệm vụ chuẩn hóa chuỗi số liệu nhiệt độ, lượng mưa tại Việt Nam - Tìm hiểu về chỉ số ENSO
1.5 Dao động Bắc Đại Tây Dương - NAO	0.5				0.5	1.0	A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày lịch sử phát hiện và chỉ số NAO - Tác động của NAO đến thời tiết và khí hậu
1.5.1. Lịch sử phát hiện và chỉ số	0.25				0.25	0.5	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)
1.5.2. Tác động đến thời tiết, khí hậu	0.25				0.25	0.5		<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày lịch sử phát hiện, chỉ số NAO và tác động của NAO đến thời tiết và khí hậu - Phương pháp làm việc nhóm: Chỉ số NAO và đánh giá <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, hiểu được khái niệm và chỉ số NAO - Làm việc nhóm: Chỉ số NAO và đánh giá - Thảo luận và trình bày chỉ số NAO dựa trên chuỗi số liệu Climate Index. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu tham khảo [3] - Phân công nhiệm vụ thu thập và chuẩn hóa chuỗi số liệu Climate Index
1.6 Dao động Bắc Thái Bình Dương và Bắc Mỹ - PNA, dao động thập kỷ Thái Bình Dương - PDO	0.5				0.5	1.0	A1.2 A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày khái niệm và chỉ số PNA, PDO - Tác động của PNA, PDO đến thời tiết và khí hậu <p>* Phương pháp dạy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày lịch sử phát hiện, chỉ số
1.6.1. Khái niệm và chỉ số	0.25				0.25	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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.6.2. Tác động đến thời tiết, khí hậu	0.25				0.25	0.5		PNA, PDO và tác động của PNA, PDO đến thời tiết và khí hậu. - Phương pháp làm việc nhóm * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe, hiểu được khái niệm và chỉ số PNA, PDO - Làm việc nhóm về tác động của PNA đến thời tiết và khí hậu thông qua chuỗi số liệu của NCEP/NCAR, Climate Index Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu tham khảo [3] - Phân công nhiệm vụ thu thập và chuẩn hóa số liệu Climate Index, NCEP/NCAR
Kiểm tra 1 tiết				1.0	1.0		A1.1	
CHƯƠNG 2. KHÍ HẬU VÀ DỰ TÍNH KHÍ HẬU	7.0	4.0	1.0	1.0	11.0	22.0		
2.1 Khí hậu trong thời kỳ địa chất	1.0		0.5		1.5	3.0		* Dạy - Trình bày phương pháp xác định sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ địa chất - Biểu hiện của sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ địa chất * Phương pháp dạy - Phương pháp thuyết trình: Phương pháp xác định sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ địa chất và biểu hiện. * Học Học ở lớp: - Lắng nghe, hiểu được các phương pháp xác định sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ địa chất - Hướng dẫn tìm các tài liệu liên quan để đọc thêm. Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu tham khảo [3]
2.1.1. Phương pháp xác định	0.5				0.5	1.0		
2.1.2. Biểu hiện	0.5		0.5		1.0	2.0	A1.5 A1.6	

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			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2.2 Khí hậu trong thời kỳ hiện đại	1.0		0.5		1.5	3.0	* Dạy - Trình bày phương pháp xác định sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ hiện đại - Biểu hiện của sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ hiện đại * Phương pháp dạy - Phương pháp thuyết trình: Phương pháp xác định sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ hiện đại và biểu hiện. - Hướng dẫn tìm các tài liệu liên quan để đọc thêm * Học Học ở lớp: - Lắng nghe, hiểu được các phương pháp xác định sự thay đổi khí hậu trong thời kỳ hiện đại: Khí quyển, đại dương, băng quyển - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về sự thay đổi của các trung tâm khí áp dưới tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu. Tập trung 05 trung tâm khí áp (Siberia, Aleut, áp cao Thái Bình Dương, áp thấp Ấn - Miên, ITCZ) ảnh hưởng trực tiếp đến thời tiết và khí hậu Việt Nam. Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1, 2], tài liệu tham khảo [2, 3]	
2.2.1. Phương pháp xác định	0.5				0.5	1.0		
2.2.2. Biểu hiện	0.5		0.5		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	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2.3 Khí hậu Việt Nam trong những năm gần đây	2.0	4.0			4.0	8.0	A1.5 A1.6	<p>* Dạy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày xu thế và mức độ biến đổi của một số yếu tố khí hậu - Trình bày xu thế và mức độ biến đổi của một số hiện tượng cực đoan <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: xu thế và mức độ biến đổi của một số yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan. - Hướng dẫn làm bài tập <p>* Học</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, hiểu được Xu thế và mức độ biến đổi của một số yếu tố khí hậu, hiện tượng cực đoan - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về đánh giá xu thế và mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan trên chuỗi số liệu quan trắc tại Việt Nam. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1, 2], tài liệu tham khảo [2, 3]
2.3.1. Yếu tố khí hậu	1.0	2.0			2.0	4.0		
2.3.2. Hiện tượng cực đoan	1.0	2.0			2.0	4.0		
2.4 Kịch bản biến đổi khí hậu	3.0				3.0	6.0	A1.5 A1.6	<p>* Dạy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày khái niệm về kịch bản, kịch bản phát thải khí nhà kính, kịch bản biến đổi khí hậu - Trình bày các kịch bản của IPCC: SA90, IS92, SRES, RCPs
2.4.1. Kịch bản của IPCC	1.0				1.0	2.0		
2.4.1.1. SA90	0.25				0.25	0.5		
2.4.1.2. IS92	0.25				0.25	0.5		
2.4.1.3. SRES	0.25				0.25	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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2.4.1.4. RCPs	0.25				0.25	0.5		<p>* Phương pháp dạy - Thuyết trình: khái niệm và kịch bản của IPCC</p> <p>* Học Học ở lớp: - Lắng nghe, so sánh sự khác nhau của kịch bản của IPCC (SA90, IS92, SRES, RCPs)</p> <p>Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu tham khảo [2]</p>
2.4.2. Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam	2.0				2.0	4.0		<p>* Dạy - Phương pháp xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam - Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam các năm 2009, 2012 và 2016</p> <p>* Phương pháp dạy - Thuyết trình: Giới thiệu khái niệm và đặc điểm kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam.</p> <p>* Học Học ở lớp: - Lắng nghe, so sánh sự khác nhau của kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam (2009, 2012, 2016 và dự kiến các năm tiếp theo)</p> <p>Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [3]</p>
2.4.2.1. 2009	0.5				0.5	1.0		
2.4.2.2. 2012	0.5				0.5	1.0		
2.4.2.3. 2016 và các năm tiếp theo	1.0				1.0	2.0		
CHƯƠNG 3. ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	5.5	2.5	2.0	1.0	11.0	22.0		
3.1 Thích ứng với biến đổi khí hậu	1.0		1.0		2.0	6.0	A1.6	<p>* Dạy - Khái niệm về thích ứng với biến đổi khí hậu - Năng lực thích ứng và các loại hình thích ứng với biến đổi khí hậu</p>
3.1.1. Khái niệm	0.25				0.25	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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
3.1.2. Năng lực thích ứng	0.25				0.25	0.5	A1.6	hậu * Phương pháp học - Thuyết trình: Khái niệm về thích ứng, năng lực thích ứng và các loại hình thích ứng với biến đổi khí hậu. - Thảo luận: Loại hình thích ứng phù hợp với địa phương sinh viên cư trú * Học Học ở lớp: - Lắng nghe khái niệm về thích ứng với biến đổi khí hậu - Đưa ra các câu hỏi thảo luận Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu tham khảo [1, 3] - Tìm hiểu về các giải pháp thích ứng biến đổi khí hậu tại địa phương.
3.1.3. Các loại hình thích ứng với biến đổi khí hậu	0.5		1.0		1.5	3.0		
3.2 Giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	1.0		1.0		2.0	6.0	A1.6	* Dạy - Khái niệm về giảm nhẹ với biến đổi khí hậu - Năng lực thích ứng và các loại hình giảm nhẹ với biến đổi khí hậu
3.2.1. Khái niệm	0.25				0.25	0.5		
3.2.2. Năng lực giảm nhẹ	0.25				0.25	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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
3.2.3. Các loại hình giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	0.5		1.0		1.5	3.0		<p>* Phương pháp học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình: Khái niệm về thích ứng, năng lực giảm nhẹ và các loại hình giảm nhẹ với biến đổi khí hậu. - Thảo luận: Loại hình giảm nhẹ phù hợp với địa phương sinh viên cư trú <p>* Dạy</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe khái niệm về giảm nhẹ với biến đổi khí hậu - Đưa ra các câu hỏi thảo luận <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu tham khảo [1, 3] - Tìm hiểu về các giải pháp giảm nhẹ biến đổi khí hậu tại địa phương.
3.3 Môi quan hệ giữa thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	0.5	0.5			1.0	2.0	A1.6	<p>Dạy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mối quan hệ giữa thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu <p>* Phương pháp học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình: Mối quan hệ giữa thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu. <p>* Học</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe nội dung mối quan hệ giữa thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu. - Hướng dẫn làm bài tập <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu tham khảo [1, 3]
3.4 Phương pháp tiếp cận với thích ứng biến đổi khí hậu	1.5	1.0			2.5	5.0	A1.6	<p>* Dạy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về nội dung thích ứng cộng đồng, thích ứng dựa vào

Nội dung	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)
3.4.1. Thích ứng dựa vào cộng đồng (CBA)	0.5	0.5			1.0	2.0	A1.6	<p>hệ sinh thái và mối quan hệ giữa chúng.</p> <p>* Phương pháp học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình: thích ứng cộng đồng, thích ứng dựa vào hệ sinh thái và mối quan hệ giữa chúng. - Hướng dẫn làm bài tập: Hỗ trợ một thành phố thích ứng với biến đổi khí hậu <p>* Học</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe nội dung thích ứng cộng đồng, thích ứng dựa vào hệ sinh thái và mối quan hệ giữa chúng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu tham khảo [1, 3]
3.4.2. Thích ứng dựa vào hệ sinh thái (EBA)	0.5	0.5			1.0	2.0		
3.4.3 Mối quan hệ thích ứng giữa cộng đồng và hệ sinh thái	0.5				0.5	1.0		
3.5 Phương pháp giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	1.5	1.0			2.5	5.0	A1.6	<p>* Dạy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về nội dung giảm nhẹ với biến đổi khí hậu theo hướng tiếp cận bền vững kinh tế - xã hội - môi trường. <p>* Phương pháp học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình: giảm nhẹ với biến đổi khí hậu theo hướng tiếp cận bền vững kinh tế - xã hội - môi trường. - Hướng dẫn làm bài tập: Hỗ trợ một thành phố thích ứng với biến đổi khí hậu <p>* Học</p> <p>Học ở lớp: - Lắng nghe nội dung giảm nhẹ với biến đổi khí hậu theo hướng tiếp cận bền vững kinh tế - xã hội - môi trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu tham khảo [1, 3]
3.5.1. Phương pháp tiếp cận theo hướng bền vững kinh tế	0.5	0.5			1.0	2.0		
3.5.2. Phương pháp tiếp cận theo hướng bền vững môi trường	0.5	0.5			1.0	2.0		
3.5.3. Phương pháp tiếp cận theo hướng bền vững xã hội	0.5				0.5	1.0		
Kiểm tra 1 tiết				1.0	1.0		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)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Cộng	17.5	6.5	4.0	2.0	30.0	60.0		

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
CHƯƠNG 1. DAO ĐỘNG KHÍ HẬU							
1.1	Một số khái niệm cơ bản	x		x	x	x	x
1.2	Dao động dưới mùa - MJO	x	x	x	x	x	x
1.3	Dao động tựa hai năm - QBO	x	x	x	x	x	x
1.4	Dao động ENSO	x	x	x	x	x	x
1.5	Dao động Bắc Đại Tây Dương - NAO	x	x	x	x	x	x
1.6	Dao động Bắc Thái Bình Dương và Bắc Mỹ - PNA	x	x	x	x	x	x
1.7	Dao động thập kỷ Thái Bình Dương - PDO	x	x	x	x	x	x
CHƯƠNG 2. KHÍ HẬU VÀ DỰ TÍNH KHÍ HẬU							
2.1	Khí hậu trong thời kỳ địa chất	x		x	x	x	x
2.2	Khí hậu trong thời kỳ hiện đại	x	x	x	x	x	x
2.3	Khí hậu Việt Nam trong những năm gần đây	x	x	x	x	x	x
2.4	Kịch bản biến đổi khí hậu	x		x	x	x	x
CHƯƠNG 3. ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU							
3.1	Thích ứng với biến đổi khí hậu	x		x	x	x	x
3.2	Giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	x		x	x	x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.3	Mối quan hệ giữa thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	x	x	x	x	x	x
3.4	Phương pháp tiếp cận với thích ứng biến đổi khí hậu	x	x	x	x	x	x
3.5	Phương pháp giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	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;
- Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Thực hiện đầy đủ các buổi thảo luận nhóm;
- 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	20
		A1.2	Bài tập	30%	CDR1;CDR2 CDR3	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1;CDR2 CDR5;CDR6	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR1;CDR2	20
A1.5		Bài tập	30%	CDR1;CDR2 CDR3		

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 (%)		
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR1;CDR2 CDR5;CDR6	
Tổng			100%	-		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	60	CDR1;CDR2 CDR3;CDR4 CDR5;CDR6	60
Tổng					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	- Khái niệm về thời tiết, khí hậu, dao động khí hậu và biến đổi khí hậu - Khái niệm về MJO, QBO, ENSO, NAO, PNA, PDO	40%
Hiểu	- Phân biệt được các khái niệm thời tiết, khí hậu, dao động khí hậu, biến đổi khí hậu và cho ví dụ minh họa - Ảnh hưởng của các dao động khí hậu đến thời tiết và khí hậu	15%
Áp dụng	- Xử lý và chuẩn hóa số liệu phục vụ thành lập bản đồ - Thành lập được các biểu đồ thể hiện các dao động khí hậu	15%
Phân tích	- Phân tích các biểu đồ và đưa ra các đặc điểm của các dao động khí hậu - So sánh các dao động khí hậu và tác động của chúng lên thời tiết và khí hậu	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khái niệm về kịch bản phát thải khí nhà kính, kịch bản biến đổi khí hậu - Khái niệm về yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan - Khái niệm thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	35%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Đặc điểm của kịch bản phát thải của IPCC, kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam - Năng lực thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	
Hiểu	- Phân biệt được kịch bản phát thải khí nhà kính, kịch bản biến đổi khí hậu, yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan - Nguyên nhân của biến đổi khí hậu trong quá khứ và hiện tại - Phương pháp đánh giá khí hậu trong quá khứ và hiện tại - Biểu hiện của biến đổi khí hậu trên thế giới và Việt Nam - Phương pháp tiếp cận trong thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	20%
Áp dụng	- Xử lý và chuẩn hóa số liệu phục vụ thành lập bản đồ - Thành lập được các biểu đồ xu thế và mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan	15%
Phân tích	- Phân tích các biểu đồ và đưa ra các đặc điểm xu thế và mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan tại Việt Nam	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá	10%
Sáng tạo	Viết chương trình đánh giá sự thay đổi của các trung tâm khí áp dưới tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu	5%

A1.2, A1.5 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2 và 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Đặc điểm của các dao động khí hậu: MJO, QBO, ENSO, NAO, PNA, PDO - Khái niệm yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan	15%
Hiểu	- Các số liệu sử dụng để biểu thị các dao động khí hậu: BSISO, QBO, ENSO, NAO, PNA, PDO - Phương pháp đánh giá xu thế và mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan - Giải thích được mối quan hệ giữa thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	20%
Áp dụng	- Tính toán được chỉ số: BSISO, QBO, ENSO, NAO, PNA, PDO - Xây dựng chương trình tính toán trên excel và fوترan thể hiện xu thế và mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan - Hỗ trợ thành phố trong thích ứng với biến đổi khí hậu	40%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Phân tích	- Phân tích các kết quả tính toán các chỉ số: BSISO, QBO, ENSO, NAO, PNA, PDO - Phân tích và đánh giá xu thế, mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá	10%

A1.3, A1.6 - Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2 và 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	- Đi học đầy đủ, lắng nghe, có phản hồi tích cực về nội dung bài giảng	30%
Cởi mở	- Tham gia phát biểu xây dựng bài, tích cực làm bài và đọc tài liệu trước khi đến lớp, giúp đỡ bạn bè cùng nhau tiến bộ, chỉ sẻ với thầy/cô và bạn bè những kiến thức liên quan đến nội dung môn học	20%
Đưa ra các đề xuất	- Tham gia đóng góp ý kiến cho bài học trên lớp và hoạt động nhóm	30%
Hình thành các 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%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khái niệm về thời tiết, khí hậu, dao động khí hậu và biến đổi khí hậu - Khái niệm về kịch bản phát thải khí nhà kính, kịch bản biến đổi khí hậu - Khái niệm về yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan - Khái niệm thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu - Đặc điểm của kịch bản phát thải của IPCC, kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam - Biểu hiện của biến đổi khí hậu trong quá khứ và hiện tại - Năng lực thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu	50%
Hiểu	- Phân biệt được khái niệm thời tiết, khí hậu, dao động khí hậu và biến đổi khí hậu; kịch bản phát thải khí nhà kính, kịch bản biến đổi khí hậu; yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan; thích ứng và giảm nhẹ với biến	15%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	<p>đổi khí hậu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên nhân của biến đổi khí hậu trong quá khứ và hiện tại - Phương pháp đánh giá biến đổi khí hậu trong quá khứ và hiện tại; Phương pháp tiếp cận trong đánh giá thích ứng và giảm nhẹ với biến đổi khí hậu. 	
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý và chuẩn hóa số liệu phục vụ thành lập bản đồ - Thành lập được các biểu đồ dao động khí hậu; xu thế và mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan 	15%
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích các biểu đồ và đưa ra các đặc điểm dao động khí hậu, xu thế và mức độ biến đổi của yếu tố khí hậu và hiện tượng cực đoan tại Việt Nam 	10%
Tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá 	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

- Mã học phần : KVTV124

- Số tín chỉ: 02

- Đối tượng học: Bachelor's degree, major in Atmospheric and Environmental Engineering

học

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

Thủy văn đại cương
General Hydrology

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: Khí tượng đại cương

- Học phần học trước : Vật lý đại cương

- Học phần song hành: Khí hậu Việt Nam

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 22 tiết
 - + Bài tập: 05 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 01 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Thủy văn, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về khái niệm, đối tượng nội dung phương pháp nghiên cứu của thủy văn học, tuần hoàn và cân bằng nước trên trái đất, các khái niệm và các đặc trưng cơ bản của sông và lưu vực sông, các quá trình hình thành dòng chảy sông ngòi, chế độ thủy văn trong sông và vùng cửa sông ảnh hưởng thủy triều.

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 các khái niệm cơ bản nhất về thủy văn học và biết được quy luật hình thành vận động và biến đổi của nước trong tự nhiên.
MT2	Áp dụng các quy luật thủy văn để nghiên cứu các quá trình hình thành dòng chảy sông ngòi, dòng chảy ngầm và thiết lập được phương trình cân bằng nước, tính toán các đặc trưng của sông và lưu vực sông, tính toán các đặc trưng dòng chảy, tính lượng mưa bình quân lưu vực, tính dòng chảy lũ theo công thức công thức căn nguyên dòng chảy.
MT3	Rèn luyện tính cẩn thận, trung thực, tinh thần học tập và làm việc nghiêm túc, yêu nghề; luôn có ý thức khiêm tốn học hỏi và phát huy sáng kiến trong các hoạt động học tập.

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 được những khái niệm cơ bản của thủy văn học	2.1.5	I
		- Nhận biết nguyên tắc cân bằng nước	2.1.6	IT
	CDR2	- Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy sông ngòi		IT
		- Phân biệt các quá trình hình thành dòng chảy trong sông - Nhận biết các giai đoạn dòng chảy vùng cửa sông ảnh hưởng thủy triều		IT
<i>CDR về kỹ năng</i>				
MT2	CDR3	- Vận dụng thành lập phương trình cân bằng nước cho lưu vực sông	2.2.2	IT
		- Tính các đặc trưng lưu vực sông		ITU
	CDR4	- Tính các đặc trưng dòng chảy thường dung trong thủy văn		TU
		- Tính lượng mưa bình quân lưu vực theo các phương pháp khác nhau - Viết quá trình dòng chảy tại mặt cắt cửa ra theo công thức căn nguyên dòng chảy từ đó tính các đặc trưng dòng chảy lũ		
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	- Có thái độ tích cực vào giờ học lý thuyết, luôn cầu thị sẵn sàng lắng nghe và tranh luận trong giờ học thảo luận và bài tập.	2.3.1	U
			2.3.2	

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Hoàng Ngọc Quang, Trần Thị Dung (2005), *Giáo trình Nguyên lý thủy văn*, NXB Bản đồ
2. Ngô Đình Tuấn (1985-1992), *Bài giảng Thủy văn I và Thủy văn 2*, Đại học Thủy lợi

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Lê Văn Nghinh (1998), *Nguyên lý thủy văn*, Đại học Thủy lợi
2. Nguyễn Văn Tuấn (1991), *Thủy văn đại cương*, NXB Khoa học 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 type="checkbox"/> Phương pháp khác ^[16] |
| <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 ^[17]

Nội dung	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)
MỞ ĐẦU	2				2		A2.2 A3	Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan về khái niệm thủy văn học, - Trình bày các nội dung phân loại thủy văn học, nội dung nghiên cứu và lịch sử phát triển thủy văn học trên thế giới và
1. Khái niệm, đối tượng, nội dung nghiên cứu, lịch sử phát triển thủy văn học	1				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			
2. Các đặc tính cơ bản của hiện tượng thủy văn và các phương pháp nghiên cứu	1				1		Việt Nam * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các đặc tính cơ bản và các phương pháp nghiên cứu thủy văn * Học Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Làm bài liên quan đến phân loại thủy văn học theo đối tượng nghiên cứu Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 3-11; tài liệu chính [2] trang 6-20.	
CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG NƯỚC TRÊN TRÁI ĐẤT	3	1	1		5	10	Dạy: Trình bày các nội dung về phân bố của nước trên trái đất, vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên, nguyên lý xây dựng phương trình cân bằng nước, ý nghĩa phương trình cân bằng nước, thành lập phương trình cân bằng nước tổng quát và lưu vực sông * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về phân bố của nước trên trái đất, nguyên lý và ý nghĩa phương trình cân bằng nước - Phương pháp thảo luận: vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên, xây dựng phương trình cân bằng nước tổng quát * Học	
1.1 Phân bố và tuần hoàn nước trên trái đất <i>1.1.1 Sự phân bố nước trên trái đất</i> <i>1.1.2 Tuần hoàn của nước trong tự nhiên</i>	1		1		2	4		
1.2 Phương trình cân bằng nước	2				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			
								<p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Xác định các thành phần nước đến, nước đi, nước tích đọng cho khu vực/ lưu vực nghiên cứu</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 12-34; tài liệu chính [2] trang 22-45; tài liệu tham khảo [1] trang 8-14</p>
CHƯƠNG 2. SÔNG VÀ LƯU VỰC SÔNG	5	2			9	11		
2.1 Sông và hệ thống sông 2.1.1 Khái niệm về sông và hệ thống sông 2.1.2 Các đặc trưng cơ bản của sông	2				1	2	A2.2 A3	<p>* Dạy: - Giới thiệu các khái niệm về sông, hệ thống sông, phân loại sông, phân cấp sông, phân đoạn sông</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các khái niệm chung</p> <p>* Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến: nêu ưu và nhược điểm của mỗi cách phân cấp sông</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 36-38, tài liệu tham khảo [2] trang 32-47.</p>
2.2 Lưu vực sông 2.2.1 Khái niệm về lưu vực sông 2.2.2 Các đặc trưng cơ bản của lưu vực sông	2	1			2	4	A2.2 A3	<p>* Dạy: - Trình bày khái niệm lưu vực sông, các đặc trưng cơ bản lưu vực sông</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm lưu vực sông</p>
Bài tập: Tính các đặc trưng của sông và lưu vực sông	1	1			2	4	A1.2 A2.2	* Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; làm bài tập liên quan đến các đặc trưng cơ bản lưu vực 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			
							A3	<i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu chính [1] trang 39-45.
Kiểm tra chương 1, 2				1	1	2	A1.1	
CHƯƠNG 3. QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH DÒNG CHẢY SÔNG NGÒI	6	1	1		8	16		
3.1 Các đặc trưng dòng chảy thường dùng trong thủy văn	1				1	2		<p>* Dạy: - Giới thiệu các khái niệm chung và cách phân chia đoạn sông.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về đặc điểm chung của sông thiên nhiên và cách phân đoạn sông thành những đoạn nhỏ khác nhau.</p> <p>* Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; cho số liệu cụ thể yêu cầu tính các đặc trưng dòng chảy</p> <p><i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu chính [1] trang 58-61.</p>
3.2 Các nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy 3.2.1 Nhân tố khí hậu 3.2.2 Nhân tố mặt đệm 3.2.3 Các hoạt động kinh tế của con người	1		1		1	2	A2.2 A3	<p>* Dạy: - Trình bày và phân tích các nhóm nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy sông ngòi</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về các nhóm nhân tố</p> <p>* Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Nêu những nhân tố quyết định ảnh hưởng đến dòng chảy trong sông</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>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu chính [1] trang 63-65.
3.3 Quá trình mưa và các phương pháp tính lượng mưa bình quân lưu vực	1	1			2	4		<p>* Dạy: - Trình bày khái niệm mưa, các đặc trưng của mưa, các phương pháp tính mức bình quân lưu vực.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về khái niệm, đặc trưng của mưa</p> <p>* Học: <i>Học ở lớp:</i> Nêu câu hỏi/ý kiến; làm bài tập tính mưa bình quân lưu vực</p> <p><i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu chính [1] trang 63-68.</p>
3.4 Sự hình thành dòng chảy trên sườn dốc	1	1			2	4	A2.2 A3	<p>* Dạy: - Đưa ra nội dung về lý thuyết dòng chảy sườn dốc</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình</p> <p>* Phương pháp dạy: Phương pháp thảo luận: được sử dụng khi giảng dạy về nội dung biện luận cách lập đường mặt nước trong kênh.</p>
3.5 Sự hình thành dòng chảy trong sông	1	1	1		3	6	A1.2	* Học: <i>Học ở lớp:</i> Nêu câu hỏi/ý kiến; .
3.6 Chuyển động của nước trong sông	1				1	2	A2.2 A3	<p>* Dạy: Đưa ra nội dung về chuyển động thông thường toàn bộ dòng chảy và chuyển động nội tại của chất điểm nước, hiện tượng chảy vòng, chảy xoáy.</p> <p>* Phương pháp dạy: phương pháp thuyết trình</p> <p>* Học trên lớp: Câu hỏi: nguyên nhân hiện tượng chảy vòng ở đoạn sông cong</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			
CHƯƠNG 4. CHẾ ĐỘ THỦY VĂN TRONG SÔNG	5	1			6	12		
.1 Chế độ mực nước trong sông	1				1	2	A1.2 A2.2 A3 * Dạy: Trình bày nội dung chế độ mực nước, * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình * Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Làm bài tập xác định quá trình dòng chảy tại mặt cắt cửa ra theo công thức căn nguyên dòng chảy và tính các đặc trưng dòng chảy lũ	
4.2 Chế độ dòng chảy trong sông 4.2.1 Dòng chảy năm 4.2.2 Dòng chảy lũ 4.2.3 Dòng chảy kiệt	2	1			3	6	A1.2 A2.2 A3 Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 84-102; tài liệu chính [2] trang 81-93	
4.3 Dòng chảy ngầm	1				1	2	A1.2 A2.2 A3 * Dạy: Trình bày nội dung về khái niệm dòng chảy ngầm, quan hệ thủy lực dòng chảy ngầm và dòng chảy mặt trong sông * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: * Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 103-108; tài liệu chính [2] trang 93-111.	

Nội dung	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			
4.4 Chế độ dòng chảy bùn cát	1				1	2		<p>*Dạy: Trình bày khái niệm dòng chảy bùn cát, các đặc trưng dòng chảy bùn cát, diễn biến bùn cát dọc sông</p> <p>*Phương pháp dạy: Phương pháp thuyết trình</p> <p>*Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 109-118; tài liệu chính [2] trang 104-121.</p>
Kiểm tra Chương 3, 4	1				1			
CHƯƠNG 5: CHẾ ĐỘ THỦY VĂN VÙNG ẢNH HƯỞNG TRIỀU	4	1			5	10		
5.1 Khái niệm về cửa sông	1				1	2	A2.2 A3	<p>* Dạy: Giới thiệu nội dung về khái niệm và cách phân loại nước nhảy; trình bày các phương trình cơ bản của nước nhảy và các thông số đặc trưng cho hiện tượng nước nhảy trong kênh hở.</p>
5.2 Khái niệm về thủy triều và dòng triều	1	1			2	4	A1.2 A2.2 A3	<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về định nghĩa và phân chia các loại hình nước nhảy khác nhau và các đặc trưng của nước nhảy: phương trình nước nhảy, hàm số nước nhảy.</p> <p>* Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 120-124;</p>
5.3 Hiện tượng chung của thủy triều và dòng triều	1				1	2		<p>* Dạy: Trình bày nội dung về các hiện tượng thủy triều 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			
5.4 Các giai đoạn triều vùng cửa sông	1				1	2	A1.2 A2.2 A3	dòng triều, 4 giai đoạn triều vùng cửa sông * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình * Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Thời gian các giai đoạn triều vùng cửa sông về mùa lũ và mùa cạn khác nhau như thế nào? Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính [1] trang 125-127;
Cộng	22	5	1	2	36	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
CHƯƠNG 1. CÂN BẰNG NƯỚC TRÊN TRÁI ĐẤT						
1.1	Phân bố và tuần hoàn của nước trên trái đất	x				x
1.2	Phương trình cân bằng nước	x				x
CHƯƠNG 2. SÔNG VÀ LƯU VỰC SÔNG						
2.1	Sông và hệ thống sông		x			x
2.2	Lưu vực sông		x			x
CHƯƠNG 3. QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH DÒNG CHẢY						
3.1	Các đặc trưng dòng chảy thường dung trong thủy văn	x		x		x
3.2	Các nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy	x		x		x
3.3	Quá trình mưa và phương pháp tính mưa bình quân lưu vực			x		x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
3.4	Sự hình thành dòng chảy trên sườn dốc			X		X
3.5	Sự hình thành dòng chảy trong sông			X		X
3.6	Chuyển động của nước trong sông			X		X
CHƯƠNG 4. CHẾ ĐỘ THỦY VĂN TRONG SÔNG						
4.1	Chế độ mực nước				X	X
4.2	Chế độ dòng chảy trong sông				X	X
4.3	Dòng chảy ngầm				X	X
4.4	Chế độ bùn cát sông ngòi				X	X
CHƯƠNG 5. CHẾ ĐỘ THỦY VĂN VÙNG ẢNH HƯỞNG TRI						
5.1	Khái niệm cửa sông				X	
5.2	Khái niệm dòng triều và thủy triều				X	X
5.3	Hiện tượng chung của thủy triều và dòng triều				X	X
5.4	Các giai đoạn triều vùng cửa sông				X	X

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học trên lớp: Tham dự đầy đủ, nghe giảng, ghi chép và tham gia các hoạt động học tập;
- Tự học: nghiên cứu tài liệu nắm vững lý thuyết và ứng dụng giải quyết đầy đủ bài tập. Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: Số tiết tham dự trên lớp tối thiểu 70%.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và 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.

9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		CDR học phần ^[21]	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	CDR1	20%
		A1.2	Bài tập	CDR 2,3,4	
	Điểm số 2	A2.1	Bài kiểm tra 2	CDR4	20%
		A2.2	Chuyên cần	CDR5	
Tổng					40%
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi kết thúc học phần	CDR2,3,4	
Tổng					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 được các khái niệm về sông, hệ thống sông, lưu vực sông	20%
Hiểu	Xác định chính xác các thành phần trong phương trình cân bằng nước	30%
Áp dụng	Áp dụng các công thức để tính toán được các đặc trưng hình thái lưu vực sông	30%
Phân tích	Lý giải được tại sao khi viết phương trình cân bằng nước cho lưu vực thành phần dòng chảy mặt đến bằng 0	10%
Đánh giá	Đánh giá từng đặc trưng hình thái lưu vực ảnh hưởng đến quá trình hình thành và tập trung dòng chảy trong sông	5%
Sáng tạo	Cách xây dựng phương trình cân bằng nước trong trường hợp cụ thể	5%

A1.2 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1,2, 3, 4 và 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Biết	Biết quá trình hình thành dòng chảy lũ từ mưa hiệu quả	10%
Hiểu	Hiểu được sự hình thành dòng chảy khi so sánh thời gian chảy truyền và thời gian mưa hiệu quả	20%
Vận dụng	Viết quá trình dòng chảy tại mặt cắt cửa ra lưu vực sông	40%
Chuẩn hóa	Nắm vững được các trường hợp xảy ra khi so sánh giữa thời gian mưa hiệu quả và thời gian chảy truyền	20%
Tổng hợp	Tổng hợp được các trường hợp dòng chảy hoàn toàn và dòng chảy không hoàn toàn	5%
Đánh giá	Đánh giá kết quả tính các đặc trưng dòng chảy và nhận xét đặc điểm lũ	5%

A2.1 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4 và 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Trình bày các quá trình hình thành dòng chảy	30%
Vận dụng	Sử dụng các công thức căn nguyên dòng chảy viết quá trình dòng chảy tại mặt cắt cửa ra và tính các đặc trưng dòng chảy lũ	30%
Chuẩn hóa	Nắm vững được nguyên nhân hình thành dòng chảy và quy luật vận động của dòng chảy trong sông	20%
Thành thạo	Tính toán mưa hiệu quả, mưa bình quân lưu vực, viết quá trình dòng chảy	10 %
Kỹ xảo	Biện luận trường hợp dòng chảy hoàn toàn hay không hoàn toàn	10 %

A2.2- Chuyên cần: Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức được các kiến nội dung cơ bản của bài học	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và người học về các kiến thức lý thuyết. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một bài toán cụ thể liên quan đến công thức căn nguyên dòng chảy	20%
Hình thành quan điểm	Sắp xếp được các kiến thức, kỹ năng đã học và vận dụng được vào các tình huống cụ thể So sánh được kiến thức và kỹ năng của bản thân với những người học khác.	20%

A3 – Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"> - Các phương pháp nghiên cứu thủy văn học - Phân bố của nước trên trái đất - Khái niệm về sông, lưu vực sông - Các đặc trưng của sông và lưu vực sông - Các loại tổn thất - Các đặc trưng của thủy triều và dòng triều 	30
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Phân loại, phân cấp sông - Nguyên lý xây dựng phương trình cân bằng nước - Phân mùa mưa, phân mùa dòng chảy - Các giai đoạn hình thành dòng chảy - Các giai đoạn triều vùng cửa sông 	20
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng các công thức tính các đặc trưng của sông và lưu vực sông - Áp dụng các phương pháp tính mưa bình quân lưu vực - Áp dụng công thức căn nguyên dòng chảy 	40
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy 	5

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các đặc trưng hình thái lưu vực ảnh hưởng đến khả năng tập trung nước trong sông - Phân tích được diễn biến bùn cát theo mặt cắt ngang, mặt cắt dọc sông - Phân tích các loại tổn thất ảnh hưởng tới dòng chảy 	
Đánh giá	Đánh giá ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến dòng chảy	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: Dịch vụ và Truyền thông Khí tượng Thủy văn
+ Tiếng Anh: Communication in Meteorology and Hydrology
- Mã học phần : KVKT125
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, Meteorology and Atmospheric Science
- 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:
- Học phần học trước: Phân tích và dự báo thời tiết
- Học phần song hành: Đánh giá rủi ro thiên tai Khí tượng thủy văn
- 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: 09 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ cấu tổ chức, chức năng, nhiệm vụ của ngành Khí tượng Thủy văn thế giới và trong nước, cũng như những hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm, đặc biệt là trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Đồng thời, môn học cũng cung cấp cho sinh viên cách thức xây dựng những chương trình truyền thông phù hợp với từng đối tượng, hoàn cảnh một cách hiệu quả nhất.

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	Xác định được ý nghĩa, tầm quan trọng, giá trị và vai trò của ngành Khí tượng Thủy văn trong cuộc sống, trong định hướng phát triển kinh tế-xã hội bền vững
MT2	Áp dụng được những kiến thức đã học để thiết kế, tổ chức các buổi truyền thông, tuyên truyền và diễn thuyết về khí tượng thủy văn Vận dụng được các phương pháp cũng như nội dung và đối tượng để truyền thông một cách hiệu quả nhất.
MT3	Giúp sinh viên yêu ngành Khí tượng Thủy văn và tích cực học tập và tự học, tự tìm tòi tài liệu để nghiên cứu.

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	- Hiểu được chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của ngành	2.1.5	I
		- Phân tích được quá trình truyền thông khí tượng thủy văn trong hoạt động sản xuất, phát triển kinh tế xã hội và đời sống.	2.1.6	IT
	CĐR2	- Phân tích được nguyên nhân của thiên tai Khí tượng thủy văn và các hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm.	2.1.8	IT
		- Vận dụng kiến thức đã học vào phân tích các thiên tai khí tượng nguy hiểm	2.1.10	IT
<i>CĐR về kỹ năng</i>				
MT2	CĐR3	- Áp dụng hiệu quả kỹ năng truyền thông, phổ biến kiến thức về khí tượng thủy văn	2.2.2	IT
		- Áp dụng kiến thức đã học nêu những ảnh hưởng và tác động của thiên tai khí tượng thủy văn. Nguyên nhân và biểu hiện của biến đổi khí hậu.	2.2.4	ITU
	CĐR4	- Ứng dụng các bản tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn, thông báo tình hình khí tượng thủy văn để tuyên truyền sâu rộng nâng cao ý thức cộng đồng.	2.2.5	TU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	- Có năng lực và hiểu biết trong ứng phó với biến đổi khí hậu.	2.3.1	U
		- Có khả năng thiết kế kịch bản, hình ảnh về truyền thông	2.3.2	U

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Nguyễn Văn Dũng, Đỗ Thị Thu Hằng (2012). *Truyền thông-Lý thuyết và kỹ năng cơ bản*. NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
 2) Nguyễn Viết Thi và Bùi Xuân Lý (2007), *Dự báo thủy văn*, NXB Bản đồ.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) TS. Trần Duy Kiêu (2014), *Bài giảng Truyền thông Khí tượng Thủy văn*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
 2) Luật Khí tượng Thủy văn năm 2015.
 3) Phạm Vũ Anh (2014), *Bài giảng Phân tích và dự báo thời tiết*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội;
 4) Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, *Kịch bản Biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam* (2016), Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

- Thuyết trình Làm việc nhóm Dạy học thực hành Dự án/Đề án Phương pháp khác ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN	3				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			
1.1 Khái quát về ngành	1				1	2	A1.1 A1.3 A3 Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần - Giới thiệu tổng quan về ngành; - Chức năng nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của ngành. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Khi giảng về nội dung tổng quan ngành khí tượng thủy văn * Học Học ở lớp:. - Hiểu được lịch sử phát triển của ngành khí tượng thủy văn. - Hiểu biết chức năng nhiệm vụ của ngành - Nắm được cơ cấu tổ chức. - Nêu câu hỏi/ ý kiến về vấn đề liên quan đến nội dung bài học Học ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo [1] chương 1.	
1.2 Lịch sử phát triển của ngành	1				1	2		
1.3 Chức năng và nhiệm vụ của ngành	0.5				0.5	1		
1.4 Cơ cấu tổ chức của ngành Khí tượng Thủy văn	0.5				0.5	1		
CHƯƠNG 2: NHỮNG HIỆN TƯỢNG KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN NGUY HIỂM VÀ CÔNG TÁC DỰ BÁO	5		3		8	16		
2.1 Những hiện tượng khí tượng nguy hiểm	1		1		2	4	* Dạy: - Giới thiệu các loại thiên tai khí tượng nguy hiểm, thiên tai lũ, lụt...	

Nội dung	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			
2.2 Những hiện tượng thủy văn nguy hiểm	1		1		2	4	A1.1 A1.3 A3	<ul style="list-style-type: none"> - Thiên tai bão, áp thấp nhiệt đới - Thiên tai khí tượng quy mô nhỏ * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình. Khi giảng dạy nội dung về những hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm.
2.3 Những hiện tượng hải văn nguy hiểm	1		0.5		1.5	3		
2.4 Khả năng dự báo và bản tin dự báo những hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm	2		0.5		2.5	5		
Bài kiểm tra số 1				1	1	2		
CHƯƠNG 3: ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	3		3		6	12		Dạy: Trình bày khái niệm về biến đổi khí hậu <ul style="list-style-type: none"> - Biến đổi khí hậu toàn cầu: Khí nhà kính và hiệu ứng; Tác động của BĐKH; Biểu hiện của BĐKH.
3.1 Nguyên nhân của sự biến đổi khí hậu	1		1		2	4	A1.2 A1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Biến đổi khí hậu ở Việt Nam. - Ảnh hưởng của nước biển dâng * Phương pháp 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	KTr	Tổng			
3.2 Tính cực đoan của các yếu tố và hiện tượng khí tượng thủy văn do biến đổi khí hậu	1		1		2	4	A3	<p>- Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu các dạng thiên tai do BĐKH gây ra Các biện pháp đối phó với BĐKH</p> <p>Học ở lớp: Nắm được nguyên nhân gây ra BĐKH Các dạng thiên tai do BĐKH gây ra... Thảo luận: Nêu câu hỏi / ý kiến về biểu hiện của BĐKH, nước biển dâng, nguyên nhân và hậu quả?</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu liệu phụ [1] chương 4</p>
3.3. Tác động của sự biến đổi khí hậu đến sản xuất và đời sống	1		1		2	4		
CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH TRUYỀN THÔNG VỀ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN	4		1		5	10		<p>Dạy: Trình bày những khái niệm cơ bản về truyền thông</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của truyền thông - Các tổ chức hoạt động của truyền thông - Những nội dung chủ yếu của thông điệp truyền thông về KTTV <p>- Kỹ năng tổ chức hoạt động truyền thông</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Những khái niệm cơ bản, Các nội dung triển khai kế hoạch truyền thông - Các phương thức và cách tiếp cận truyền thông - Các bước chuẩn bị lập kế hoạch.. <p>Thảo luận: Nêu câu hỏi / ý kiến xây dựng đề cương truyền thông về KTTV?</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu liệu phụ [1] chương 6</p>
4.1 Khái niệm chung về truyền thông	1				1	2	A1.2	
4.2 Đối tượng, thời gian và nội dung truyền thông	1				1	2		
4.3. Ứng phó với biến đổi khí hậu	1				1	2	A1.3	
4.4. Thiết kế kịch bản, hình ảnh truyền thông	1		1		2	4	A3	
CHƯƠNG 5. HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ	4		2		6	12		

Nội dung	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			
KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN								
5.1 Nội dung hoạt động dịch vụ khí tượng thủy văn	2				2	4		Dạy: - Trình bày các nội dung về hoạt động dịch vụ khí tượng thủy văn - Tổ chức, cá nhân được thực hiện các hoạt động dịch vụ KTTV * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Nội dung về hoạt động dịch vụ công và dịch vụ có thu. Tổ chức cá nhân cung cấp dịch vụ KTTV theo quy định của pháp luật có liên quan. Các tổ chức, cá nhân cung cấp dịch vụ KTTV có quyền và nghĩa vụ theo quy định của luật pháp. Thảo luận: Nêu câu hỏi / ý kiến về hoạt động phục vụ dịch vụ khí tượng thủy văn Học ở nhà: Đọc trước tài liệu phụ [2] chương 6
5.2 Cơ quan, tổ chức cá nhân thực hiện dịch vụ khí tượng thủy văn	1		1		2	4		
5.3 Quyền và nghĩa vụ của tổ chức sự nghiệp công lập về KTTV, tổ chức, cá nhân khác cung cấp dịch vụ KTTV.	1		1		2	4		
Bài kiểm tra số 2				1	1	2		
Cộng	19		9	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN						
1.1	Khái quát về ngành	x				x
1.2	Lịch sử phát triển của ngành	x				x
1.3	Chức năng và nhiệm vụ của ngành		x	x	x	x
1.4	Cơ cấu tổ chức của ngành Khí tượng Thủy văn		x	x		x
CHƯƠNG 2. NHỮNG HIỆN TƯỢNG KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN NGUY HIỂM VÀ CÔNG TÁC DỰ BÁO						
2.1	Những hiện tượng khí tượng nguy hiểm		x	x	x	x
2.2	Những hiện tượng thủy văn nguy hiểm		x	x	x	x
2.3	Những hiện tượng hải văn nguy hiểm		x			x
2.4	Khả năng dự báo và bản tin dự báo những hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm		x	x	x	x
CHƯƠNG 3. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU						
3.1	Nguyên nhân của sự biến đổi khí hậu		x	x	x	x
3.2	Tính cực đoan của các yếu tố và hiện tượng khí tượng thủy văn do biến đổi khí hậu	x	x		x	x
3.3	Tác động của sự biến đổi khí hậu đến sản xuất và đời sống		x	x	x	x
CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH TRUYỀN THÔNG VỀ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN						
4.1	Khái niệm chung về truyền thông	x		x		x
4.2	Đối tượng, thời gian và nội dung truyền thông		x		x	x
4.3	Ứng phó với biến đổi khí hậu		x	x		x
4.4	Thiết kế kịch bản, hình ảnh truyền thông			x	x	x
CHƯƠNG 5. HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN						
5.1	Nội dung hoạt động dịch vụ khí tượng thủy văn	x	x	x	x	x
5.2	Cơ quan, tổ chức cá nhân thực hiện dịch vụ khí tượng thủy văn		x		x	x
5.3	Quyền và nghĩa vụ của tổ chức sự nghiệp công lập về KTTV, tổ chức, cá nhân khác cung cấp dịch vụ KTTV.		x		x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học trên lớp: Tham dự đầy đủ, nghe giảng, ghi chép và tham gia các hoạt động học tập;
- Tự học: nghiên cứu tài liệu nắm vững lý thuyết và ứng dụng vào thực tế giải quyết đầy đủ bài tập. Nghiên cứu trước các nội dung bài học tiếp theo.
- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: Số tiết tham dự trên lớp tối thiểu 70%.
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra và 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

9.2. Phương thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá		CDR học phần ^[21]	Trọng số (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra 1	CDR1,2,5	20%
		A1.3	Chuyên cần		
	Điểm số 2	A1.2	Bài kiểm tra 2	CDR3,4,5	20%
		A1.3	Chuyên cần		
Tổng					40%
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi kết thúc học phần	CDR1,2,3,4	
Tổng					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	- Nắm được cơ cấu tổ chức của ngành KTTV - Ảnh hưởng và tác động của thiên tai khí tượng thủy văn - Biết cách phân loại các thiên tai có nguồn gốc khí tượng, có nguồn gốc thủy văn.	20%
Hiểu	Hiểu được chức năng và nhiệm vụ của ngành Những nguyên nhân hình thành thiên tai khí tượng thủy văn	30%
Áp dụng	Áp dụng vào các thiên tai quy mô nhỏ và tác động của chúng. Áp dụng một vài thiên tai ở địa phương có nguồn gốc khí tượng, nguồn gốc thủy văn?.	30%
Phân tích	Phân tích được điều kiện hình thành và phát triển của bão, lũ. Phân tích thiệt hại và những khó khăn do lũ gây ra.	10%
Đánh giá	Đánh giá các biện pháp phòng tránh thiên tai khí tượng thủy văn.	5%
Sáng tạo	Cách giải quyết một vài thiên tai ở địa phương trong đó do con người đóng góp.	5%

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4 và chương 5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Ghi nhớ	Khái niệm về biến đổi khí hậu, các biểu hiện chính của BĐKH Khái niệm chung về truyền thông, các dạng thông điệp truyền thông Nội dung hoạt động dịch vụ KTTV.	30%
Hiểu	Hiểu được tác động của BĐKH. Hiểu được các phương thức truyền thông Tổ chức, cá nhân thực hiện dịch vụ khí tượng thủy văn.	30%
Áp dụng	Áp dụng các nội dung của BĐKH tác động tới các mặt, các lĩnh vực của tự nhiên, kinh tế - xã hội.	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	Áp dụng các quy định về luật pháp để tổ chức cung cấp dịch vụ khí tượng thủy văn.	
Phân tích	Biết vận dụng các kiến thức đã học để tổ chức hoạt động truyền thông. Phân tích các hoạt động dịch vụ khí tượng thủy văn khác.	10 %
Đánh giá	Biểu hiện của BĐKH ở Việt Nam. Đánh giá được đối tượng và đề xuất của phương thức truyền thông.	10 %
Sáng tạo	Lựa chọn các giải pháp giảm nhẹ và thích ứng với thiên tai khí tượng thủy văn	

A1.3- Chuyên cần: Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức được các ý kiến đóng góp Lựa chọn phương thức truyền thông cho phù hợp	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và người học về các kiến thức lý thuyết. Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết các bước tiếp cận cơ bản của kỹ năng tổ chức hoạt động dịch vụ truyền thông khí tượng thủy văn.	20%
Hình thành quan điểm	Sắp xếp được các kiến thức, kỹ năng đã học và vận dụng được vào các tình huống cụ thể So sánh được kiến thức và kỹ năng của bản thân với những người học khác.	20%

A3 – Bài thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Nắm được kiến thức cơ bản về cơ cấu tổ chức, chức năng nhiệm vụ của ngành KTTV thế giới và trong nước cũng như những hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm. Cách thức xây dựng những chương trình truyền thông và dịch vụ truyền thông phù hợp với từng đối tượng, từng hoàn cảnh.	30
Hiểu	- Ảnh hưởng của thiên tai KTTV, tác động của thiên tai KTTV. - Các dạng thiên tai do BĐKH gây ra, biện pháp đối phó với BĐKH như thế nào?	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	- Các bước chuẩn bị lập kế hoạch truyền thông? Các phương thức truyền thông và dịch vụ truyền thông.	
Áp dụng	- Áp dụng những kiến thức đã học để thiết kế, tổ chức các buổi truyền thông, tuyên truyền và diễn thuyết về khí tượng thủy văn. - Áp dụng các phương pháp cũng như nội dung và đối tượng truyền thông vào địa phương nơi bạn sinh sống.	40
Phân tích	- Phân tích được các thiệt hại do những hiện tượng KTTV nguy hiểm gây ra. - Phân tích được tác động của BĐKH đến sản xuất và đời sống. - Phân tích các kịch bản để xây dựng chương trình truyền thông và cung cấp dịch vụ truyền thông một cách hiệu quả	5
Đánh giá	Đánh giá được năng lực của bản thân cũng như mục tiêu nghề nghiệp.	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:

+ Tiếng Anh:

- Mã học phần: KBHC101

- Số tín chỉ: 02

- Đối tượng học: Sinh viên đại học chính quy

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

Hải dương học đại cương

General Oceanography

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: Không

- Học phần song hành: Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

30 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

25 tiết

+ Bài tập:

02 tiết

+ Thảo luận, hoạt động nhóm:

01 tiết

+ Kiểm tra:

02 tiết

- Thời gian tự học:

60 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Hải dương học, công nghệ biển và hàng hải, Khoa Khoa học biển và Hải đảo

2. Mô tả học phần

Học phần Hải dương học đại cương là học phần kiến thức cơ sở ngành quan trọng, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về biển và đại dương. Các nhân tố hình thành, đặc điểm, tính chất khí tượng hải văn và môi trường biển: cấu tạo vật chất, hình dạng địa hình của đáy đại dương, các tính chất lý hoá cơ bản của khối nước đại dương; sự trao đổi nhiệt và xáo trộn của nước trong hệ thống đại dương-khí quyển. Các quá trình động lực trong đại dương: như các quá trình thủy triều, sóng, dòng chảy và hải lưu nước đại dương; nước dâng bão. Tài nguyên và môi trường biển và các giải pháp quản lý tài nguyên và môi trường biển hiệu quả. Trên cơ sở đó, vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết các bài tập thực tế xảy ra trong tự nhiên.

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	<ul style="list-style-type: none">- Những vấn đề cơ bản về biển và đại dương: Khái niệm, đặc điểm chung của đại dương, sự phân chia các đới nước trong đại dương.- Các nhân tố hình thành, đặc điểm, tính chất khí tượng hải văn và môi trường biển: cấu tạo vật chất, hình dạng địa hình của đáy đại dương, các tính chất lý hoá cơ bản của khối nước đại dương; sự trao đổi nhiệt và xáo trộn của nước trong hệ thống đại dương-khí quyển- Các quá trình động lực trong đại dương: như các quá trình thủy triều, sóng, dòng chảy và hải lưu nước đại dương; nước dâng bão.- Tài nguyên và môi trường biển và các giải pháp quản lý tài nguyên và môi trường biển hiệu quả.
MT2	<ul style="list-style-type: none">- Có khả năng tìm kiếm tài liệu liên quan đến hải dương học và phân tích được các hiện tượng xảy ra trong đại dương.- Có kỹ năng lập luận, phân tích, tổng hợp, thực hành tính toán, mô phỏng các yếu tố hải văn như sóng, thủy triều.
MT3	<ul style="list-style-type: none">- Có năng lực lập kế hoạch, điều phối và phát huy trí tuệ cá nhân và tập thể.

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
	- Có năng lực nhận xét, đánh giá và đưa ra kết luận về các hiện tượng tự nhiên xảy ra trên biển và đại dương.

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 những vấn đề cơ bản về biển và đại dương: Khái niệm, đặc điểm chung của đại dương, sự phân chia các đới nước trong đại dương; các nhân tố hình thành, đặc điểm, tính chất khí tượng hải văn và môi trường biển: cấu tạo vật chất, hình dạng địa hình của đáy đại dương, các tính chất lý hoá cơ bản của khối nước đại dương; sự trao đổi nhiệt và xáo trộn của nước trong hệ thống đại dương-khí quyển.	2.1.2	IT
		Phân tích được các quá trình động lực trong đại dương: như các quá trình thủy triều, sóng, dòng chảy và hải lưu nước đại dương; nước dâng bão và tài nguyên và môi trường biển.	2.1.3	ITU
	CĐR2	Áp dụng những kiến thức đã học để phân tích các phương pháp quản lý tài nguyên và môi trường biển	2.1.5	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Tìm kiếm thành thạo các tài liệu liên quan đến hải dương học và phân tích được các hiện tượng xảy ra trong đại dương.	2.2.1	ITU
	CĐR4	Kết hợp các kỹ năng lập luận, phân tích, tổng hợp, thực hành tính toán, mô phỏng các yếu tố hải văn như sóng, thủy triều.	2.2.2	IT

<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Cởi mở trong việc học tập và làm việc nhóm, phát huy tính tập thể từ đó có khả năng đưa ra các kết luận về vấn đề chuyên môn.	2.3.1	ITU
	CĐR6	Tiếp thu chủ động các kiến thức mới liên quan đến hải dương học nhằm làm rõ hơn các hiện tượng tự nhiên xảy ra trên biển và đại dương	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Văn Huân (1991), *Cơ sở hải dương học*, NXB Khoa học Kỹ thuật;
2. Nguyễn Văn Lai (2006), *Hải dương học*, NXB Xây dựng;
3. Phùng Ngọc Đình (1999), *Tài nguyên Biển Đông Việt Nam*, Nhà xuất bản Giáo dục;

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Phạm Văn Huân (2003), *Tính toán trong hải dương học*, NXB ĐHQG 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 | <input type="checkbox"/> Tình huống | <input type="checkbox"/> Thực tập | <input checked="" type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn | |
- lớn

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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐẠI DƯƠNG	4	0	1		5	10		
1.1. Đặc điểm chung của đại dương	2				2	4	A1.1	*Dạy : - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Trình bày về đặc điểm chung của đại dương *Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình : Áp dụng khi giảng dạy về nội dung các đặc điểm chung của đại dương. *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe và tiếp thu các nội dung giảng dạy về các đặc điểm chung của đại dương. - Nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang 03-06.
1.1.1 Mở đầu	1					2	A1.3 A3	
1.1.2. Các cách phân chia nước và đất trên trái đất	1					2		
1.2. Tính địa đới của nước trong các đại dương	2				2	4	A1.1 A1.3	*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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.1. Phân đới tự nhiên trong đại dương thế giới	1					2	A3	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về Tính địa đới của nước trong các đại dương *Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi giảng dạy các nội dung về sự phân đới tự nhiên trong đại dương thế giới và giới thiệu một số hệ thống phân vùng đại dương thế giới. - Thảo luận và làm việc nhóm áp dụng khi tổng kết và tìm kiếm thêm các kiến thức mới về các đặc điểm chung của đại dương.
1.2.2. Một số hệ thống phân vùng Đại dương thế giới	1					2		
Thảo luận chương 1			1		1	2	A1.2 A3	<ul style="list-style-type: none"> *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; - Thảo luận nhóm và phân tích các nội dung về cách phân chia đất và nước trên thế giới ; đặc điểm chung của đại dương. Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang 05-06 ; tài liệu

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Thảo luận nhóm để lập kế hoạch và phân công nhiệm vụ trước khi lên lớp.
CHƯƠNG 2. CÁC NHÂN TỐ HÌNH THÀNH, ĐẶC ĐIỂM, TÍNH CHẤT KHÍ TƯỢNG, HẢI VĂN VÀ MÔI TRƯỜNG BIỂN	6	0	0	1	7	14		
2.1. Thành phần hóa học và tính chất vật lý của nước biển	2				2	4	A1.1 A1.3 A3	*Dạy : -Trình bày các nội dung về thành phần hóa học và tính chất vật lý của nước biển. *Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy về các nội dung thành phần hóa học của nước biển, tính chất vật lý của nước biển. *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang 10-25.
2.1.1. Thành phần hóa học của nước biển	1				1	2		
2.1.2. Tính chất vật lý cơ bản nước biển	1				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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.2. Các trường nhiệt độ, độ muối, mật độ và áp suất trong đại dương	2				2	4	A1.1 A1.3 A3	<p>*Dạy :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về Các trường nhiệt độ, độ muối, mật độ và áp suất trong đại dương <p>*Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi giảng dạy về các nội dung trường nhiệt độ, độ muối, mật độ và áp suất của nước biển trong đại dương. <p>*Học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; <p>Học ở nhà :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang 32-44; tài liệu chính 2, trang 20-36.
2.2.1. Trường Nhiệt độ	1				1	2		
2.2.2. Độ muối và mật độ								
2.2.3. Áp suất	1				1	2		
2.3. Tương tác khí quyển – đại dương	2				2	4	A1.1 A1.3 A3	<p>*Dạy :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trình bày các nội dung về Tương tác khí quyển – đại dương <p>*Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy về các nội dung Khái niệm tương
2.3.1. Khái niệm tương tác khí quyển – đại dương								
2.3.2. Trao đổi nhiệt trong tương tác khí quyển – đại dương	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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2.3.3. Trao đổi nước trong tương tác khí quyển – đại dương	1					2		tác khí quyển – đại dương, trao đổi nhiệt và trao đổi nước giữa khí quyển và đại dương. *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang 32-44
Kiểm tra				1	1	2		
CHƯƠNG 3. CÁC QUÁ TRÌNH ĐỘNG LỰC TRONG ĐẠI DƯƠNG	8	2			10	20		
3.1. Những lực cơ bản gây ra chuyển động của nước trong đại dương	1				1	2	A1.4 A1.5 A3	*Dạy : -Trình bày các nội dung về những lực cơ bản gây ra chuyển động của nước trong đại dương. *Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy về các nội dung các lực nội sinh, ngoại sinh và thứ sinh gây ra sự chuyển động của nước trong đại dương.
3.1.1. Các lực nội sinh	1				1	2		
3.1.2. Các lực ngoại sinh								
3.1.3. Các lực thứ sinh								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								<p>*Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 2, trang 129-132.</p>
3.2. Dòng chảy và hoàn lưu	1				1	2	A1.4 A1.5 A3	<p>*Dạy : -Trình bày các nội dung về dòng chảy và hoàn lưu</p>
3.2.1 Khái niệm và phân loại dòng chảy								<p>*Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy về các khái niệm và phân loại dòng chảy ; hoàn lưu nước đại dương.</p>
3.2.2. Hoàn lưu nước đại dương	1				1	2		<p>*Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu TL (1) trang 78-91; tài liệu chính 2, trang 129-139.</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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.3. Thủy triều	2	1			3	6	A1.4 A1.5 A3	<p>*Dạy :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trình bày các nội dung về Thủy triều - Giao bài tập về phân loại và tính toán thủy triều. <p>*Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về thủy triều <p>*Học:</p> <p>Học ở lớp :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; - Thực hiện tính toán phân loại thủy triều và tính toán thủy triều <p>Học ở nhà :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang 62-77; tài liệu chính 2, trang 94-120.
3.3.1. Nguồn gốc, khái niệm và các thuật ngữ	1				1	2		
3.3.2. Các hiện tượng triều								
3.3.3. Phân loại thủy triều								
3.3.4. Phân loại thủy triều	1				1	2		
3.4.5 Tính toán thủy triều								
Bài tập		1			1	2		
3.4. Sóng	2	1			3	6	A1.4 A1.5 A3	<p>*Dạy :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trình bày các nội dung về Sóng - Giao bài tập về phân loại và tính toán về sóng biển. <p>*Phương pháp dạy:</p>
3.4.1. Khái niệm sóng và phân loại	1				1	2		
3.4.2. Các đặc trưng sóng								
3.4.3. Sóng ven bờ								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.4.4. Các phương pháp quan trắc sóng	1				1	2		- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về sóng *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; - Thực hiện bài tập tính toán về sóng Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang 46-60; tài liệu chính 2, trang 41-84.
3.4.5. Các phương pháp tính toán sóng								
Bài tập		1			1	2		
3.5. Mục nước tổng hợp	1				1	2	A1.4 A1.5 A3 *Dạy : -Trình bày các nội dung về Mục nước tổng hợp *Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về mục nước tổng hợp. *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 2,	
3.5.1. Mục nước điều hòa	1				1	2		
3.5.2. Mục nước phi điều hòa								

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								trang 145-147
3.6. Nước dâng do bão	1				1	2		*Dạy : -Trình bày các nội dung về nước dâng do bão. *Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về nước dâng do bão. *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 1, trang
3.6.1. Nguyên nhân hình thành							A1.4 A1.5 A3	
3.6.2. Tính toán nước dâng do bão	1				1	2		
CHƯƠNG 4. TÀI NGUYÊN VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG BIỂN	7	0	0	1	8	16		
4.1. Khái niệm và phân loại tài nguyên biển	1				1	2		*Dạy : -Trình bày các nội dung về khái niệm và phân loại tài nguyên biển *Phương pháp dạy:
4.1.1. Khái niệm và vai trò của tài nguyên biển	1				1	2	A1.4 A1.5	

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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4. 1.2. Phân loại tài nguyên thiên nhiên và môi trường biển							A3	- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về khái niệm và phân loại tài nguyên biển *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 3, trang 150-160
4.2. Tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái biển	2				2	4		*Dạy : -Trình bày các nội dung về tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái biển
4.2.1. Tài nguyên sinh học biển trên thế giới	1				1	2	A1.4 A1.5	*Phương pháp dạy:
4.2.2. Tài nguyên sinh học biển Việt Nam	1				1	2	A3	- Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái biển *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà :

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								- Nghiên cứu trước tài liệu chính 3 trang 160-165
4.3. Tài nguyên khoáng sản biển	2				2	4		*Dạy :
4.3.1. Tài nguyên khoáng sản biển trên thế giới	1				1	2	A1.4	-Trình bày các nội dung về tài nguyên khoáng sản biển
4.3.2. Tài nguyên khoáng sản biển Việt Nam	1				1	2	A1.5 A3	*Phương pháp dạy : - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái biển *Học : Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học ; - Nêu câu hỏi/ý kiến ; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 3, trang 165-170
4.4. Các dạng tài nguyên khác	1				1	2		*Dạy :
4.4.1. Tài nguyên năng lượng biển							A1.4	-Trình bày các nội dung về tài nguyên khoáng sản biển
4.4.2. Giao thông vận tải biển	1				1	2	A1.5 A3	*Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về tài nguyên sinh vật và hệ

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (Tiết)							
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								sinh thái biển *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 3, trang 171-175
4.5. Quản lý tài nguyên môi trường và phát triển bền vững	1				1	2	A1.4 A1.5 A3	*Dạy : -Trình bày các nội dung về Quản lý tài nguyên môi trường và phát triển bền vững *Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình áp dụng khi dạy nội dung về Quản lý tài nguyên môi trường và phát triển bền vững *Học: Học ở lớp : - Lắng nghe, tiếp thu các nội dung học; - Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà : - Nghiên cứu trước tài liệu chính 3,
4.5.1. Những thách thức đối với tài nguyên môi trường biển Việt Nam								
4.5.2. Hiện trạng quản lý về bảo vệ môi trường biển tại Việt Nam								
4.5.3. Một số giải pháp khai thác và bảo vệ môi trường biển theo hướng phát triển bền vững	1				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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
								trang 250-266
Kiểm tra				1	1	2		
Cộng	25	2	1	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐẠI DƯƠNG							
1.1	Đặc điểm chung của đại dương	x		x	x	x	x
1.2	Tính địa đới của nước trong các đại dương	x		x	x	x	x
CHƯƠNG 2. CÁC NHÂN TỐ HÌNH THÀNH, ĐẶC ĐIỂM, TÍNH CHẤT KHÍ TƯỢNG, HẢI VĂN VÀ MÔI TRƯỜNG BIỂN							
2.1	Thành phần hóa học và tính chất vật lý của nước biển	x		x	x	x	x
2.2	Các trường nhiệt độ, độ muối, mật độ và áp suất trong đại dương	x		x	x	x	x
2.3	Tương tác khí quyển – đại dương	x		x	x	x	x
CHƯƠNG 3. CÁC QUÁ TRÌNH ĐỘNG LỰC TRONG ĐẠI DƯƠNG							

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.1	Những lực cơ bản gây ra chuyển động của nước trong đại dương	X	X	X	X	X	X
3.2	Dòng chảy và hoàn lưu	X	X	X	X	X	X
3.3	Thủy triều	X	X	X	X	X	X
3.4	Sóng	X	X	X	X	X	X
3.5	Mực nước tổng hợp	X	X	X	X	X	X
3.6	Nước dâng do bão	X	X	X	X	X	X
CHƯƠNG 4. TÀI NGUYÊN VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG BIỂN							
4.1	Khái niệm và phân loại tài nguyên biển	X	X	X	X	X	X
4.2	Tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái biển	X	X	X	X	X	X
4.3	Tài nguyên khoáng sản biển	X	X	X	X	X	
4.4	Các dạng tài nguyên khác	X	X	X	X	X	X
4.5	Quản lý tài nguyên môi trường và phát triển bền vững	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;
- Bài tập: 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.

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	Kiểm tra	40	CĐR1,2,3,4	20
		A1.2	Thảo luận nhóm	40	CĐR1,3,4,5,6	
		A1.3	Thái độ học tập	20	CĐR5,6	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	80	CĐR1,2,3,4	20
		A1.5	Thái độ học tập	20	CĐR5,6	
		Tổng		100%		
		Tổng				0
					Tổng	40%
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi kết thúc học phần	100	CĐR1,2,3,4,5,6	60
					Tổng	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	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần hải dương học đại cương; - Định nghĩa được các khái niệm cơ bản liên quan đến hải dương học: sự phân đới, các hệ thống phân	30%

	vùng; - Vẽ được các sơ đồ phân đới, phân vùng nước trên trái đất.	
Hiểu	- Khái quát hóa những thành phần, đặc điểm và tính chất khí tượng hải văn và môi trường biển;	30%
Áp dụng	- Phân tích sự thay đổi của các thành phần hóa học, vật lý, trường nhiệt độ, độ muối, mật độ và áp suất tại các đại dương khác nhau - Vận dụng các kiến thức đã học về tương tác giữa khí quyển- đại dương để đánh giá các hiện tượng thực tế trong giai đoạn hiện nay	40%

A1.2 – Bài thảo luận nhóm được đánh giá sau khi học xong chương 1 và 2:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức:		
Phân tích	- Phân biệt các cách phân chia đất và nước trên trái đất dựa trên các căn cứ; - Phân tích các thành phần, các nhân tố hình thành, đặc điểm, tính chất khí tượng hải văn và môi trường biển	30%
Đánh giá	- So sánh các hệ thống phân vùng tự nhiên trong đại dương thế giới - Đánh giá ưu nhược điểm của từng hệ thống phân vùng tự nhiên trên đại dương thế giới. - Đánh giá sự tương tác giữa khí quyển và đại dương	30%
Về kỹ năng:		
Vận dụng	-Thực hiện thuần thục việc vẽ các sơ đồ phân vùng đới nước trong đại dương thế giới -Tìm kiếm được nhiều tài liệu, số liệu mới	20%
Chuẩn hóa	- Nắm vững các kiến thức về sự phân chia đất và nước trên đại dương; -Nắm vững các đặc điểm, tính chất khí tượng hải văn và môi trường biển	20%

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

Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tham gia tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần	30%
Tham gia hoạt động nhóm trong giờ thảo luận.	20%
Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	20%
Nêu các ý kiến nhận xét, đánh giá về các vấn đề liên quan đến nội dung học	20%
Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể liên quan đến nội dung học.	10%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được các lực cơ bản gây ra sự chuyển động của nước trong đại dương; - Định nghĩa được các khái niệm về các quá trình, hiện tượng xảy ra trong đại dương: Dòng chảy, hoàn lưu, thủy triều, sóng biển, nước dâng bão và tài nguyên môi trường biển; - Xác định được các vai trò của các loại tài nguyên biển và việc quản lý tài nguyên biển; 	30%
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Khái quát hoá được các quá trình hình thành, nguyên tắc phân loại các hiện tượng, quá trình xảy ra trên đại dương: Dòng chảy, hoàn lưu, thủy triều, sóng biển, nước dâng bão và tài nguyên môi trường biển; - So sánh được các dạng tài nguyên biển - Xác định rõ được cơ chế quản lý tài nguyên biển đang được áp dụng trên thế giới và tại Việt Nam 	30%
Áp dụng	- Vận dụng những kiến thức đã học về các quá trình, hiện tượng thủy triều và sóng biển để thực hiện các bài toán phân loại và dự báo thủy triều; phân loại và tính toán lan truyền sóng.	40%

A1.5 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong chương 3 và chương 4:

Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tham gia tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần	30%
Tham gia hoạt động nhóm trong giờ thảo luận.	20%
Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	20%
Nêu các ý kiến nhận xét, đánh giá về các vấn đề liên quan đến nội dung học	20%
Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể liên quan đến nội dung học.	10%

A3 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan chung về các nội dung của học phần hải dương học đại cương; - Định nghĩa được các khái niệm cơ bản liên quan đến hải dương học: sự phân đới, các hệ thống phân vùng; - Vẽ được các sơ đồ phân đới, phân vùng nước trên trái đất. - Xác định được các lực cơ bản gây ra sự chuyển động của nước trong đại dương; - Định nghĩa được các khái niệm về các quá trình, hiện tượng xảy ra trong đại dương: Dòng chảy, hoàn lưu, thủy triều, sóng biển, nước dâng bão và tài nguyên môi trường biển; - Xác định được các vai trò của các loại tài nguyên biển và việc quản lý tài nguyên biển; 	30%
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Khái quát hoá được các quá trình hình thành, nguyên tắc phân loại các hiện tượng, quá trình xảy ra trên đại dương: Dòng chảy, hoàn lưu, thủy triều, sóng biển, nước dâng bão và tài nguyên môi trường biển; - So sánh được các dạng tài nguyên biển - Xác định rõ được cơ chế quản lý tài nguyên biển đang được áp dụng trên thế giới và tại Việt Nam 	30%
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích sự thay đổi của các thành phần hóa học, vật lý, trường nhiệt độ, độ muối, mật độ và áp suất 	40%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	tại các đại dương khác nhau - Vận dụng các kiến thức đã học về tương tác giữa khí quyển- đại dương để đánh giá các hiện tượng thực tế trong giai đoạn hiện nay - Vận dụng những kiến thức đã học về các quá trình, hiện tượng thủy triều và sóng biển để thực hiện các bài toán phân loại và dự báo thủy triều; phân loại và tính toán lan truyền sóng.	

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: **Tương tác Đại dương – Khí quyển**
- + Tiếng Anh: **Interaction Ocean - Atmosphere**
- Mã học phần: KVKT126
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Sinh viên đại học chính quy
- 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: Hải dương học đại cương
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
 - + Bài tập: 0 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 10 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng và khí hậu, Khoa Kỹ thuật thủy văn

2. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về những quá trình tương tác quy mô lớn trong hệ thống đại dương – khí quyển và hệ quả của các quá trình tương tác đó; Phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên biển Đông.

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	- Phân tích được các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương. - Giải thích được ảnh hưởng của những quá trình đó đến phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông.
MT2	- Tính toán được các đặc trưng thống kê biểu diễn sự phân bố của các đặc trưng khí tượng trên đại dương.
MT3	- Có năng lực thực hiện đánh giá đặc điểm mối liên hệ giữa hoàn lưu khí quyển và hoàn lưu đại dương.

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 các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương.	2.1.3	ITU
	CDR2	- Giải thích được ảnh hưởng của những quá trình đó đến phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông	2.1.6	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Áp dụng những công thức đã học để tính toán được các đặc trưng thống kê biểu diễn sự phân bố của các đặc trưng khí tượng trên đại dương.	2.2.1; 2.1.11	ITU
	CDR4	Quan sát, nhận biết và phân biệt một số hiện tượng khí tượng thủy văn.	2.2.2; 2.1.10	IT
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				

MT3	CDR5	Chăm chỉ, tích cực học tập và hình thành ý thức bảo vệ môi trường biển	2.3.1	IT
	CDR6	Chủ động xây dựng kế hoạch, thực hiện đánh giá đặc điểm mối liên hệ giữa hoàn lưu khí quyển và hoàn lưu đại dương.	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Đinh Văn Ưu (1998), Tương tác biển, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- 2) Phạm Ngọc Hồ, Lê Đình Quang (2009), *Động lực học môi trường lớp biên khí quyển*, NXB Giáo dục Việt Nam.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) Bùi Xuân Thông (2005), Bài giảng Tương tác biển-khí quyển và các dạng khí áp thời tiết cơ bản Biển Đông, Đại học Thủy lợi;
- 2) Phạm Văn Huân (1991), *Cơ sở hải dương học*, NXBKhoa học Kỹ thuật.

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

Thuyết trình	<input checked="" type="checkbox"/>	Phát vấn	<input type="checkbox"/>	Đàm thoại	<input type="checkbox"/>
Bản đồ tư duy	<input type="checkbox"/>	Làm việc nhóm	<input checked="" type="checkbox"/>	Tình huống	<input type="checkbox"/>
Dạy học theo dự án	<input type="checkbox"/>	Dạy học thực hành	<input type="checkbox"/>	Thu thập số liệu	<input type="checkbox"/>
Phân tích, xử lý số liệu	<input type="checkbox"/>	Trình bày báo cáo khoa học	<input type="checkbox"/>	Tự học	<input checked="" type="checkbox"/>

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)	

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. TƯƠNG TÁC QUY MÔ LỚN TRONG HỆ THỐNG ĐẠI DƯƠNG - KHÍ QUYỂN	7		4		1	12	24	
1.1 Sự bất ổn định đối lưu trong khí quyển nhiệt đới	1		1			2	4	<p>A1.1 * Dạy:</p> <p>A1.2 - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;</p> <p>A1.3 - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học;</p> <p>A3 - Trình bày, giới thiệu các nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>Giới thiệu về sự bất ổn định đối lưu trong khí quyển nhiệt đới</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về mục tiêu nhiệm vụ môn học</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập</p> <p>- Thảo luận và trình bày về mục tiêu nhiệm vụ môn học</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"> - Nêu câu hỏi/ý kiến về mục tiêu nhiệm vụ môn học <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 1-2.
1.2. Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới	2				3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Hoạt động của gió mùa

Nội dung	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)
								trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới. *Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 8-15.
1.3. Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa	2		0,5		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A3	* Dạy: - Giới thiệu về Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa.

Nội dung	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>* Học: Học ở lớp: - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa. *Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 8-19.</p>
1.4. Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương	2				3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy: - Giới thiệu về Khái niệm về Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí</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)
								quyển – đại dương. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương. * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương. * Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 8-15.
Kiểm tra chương 1				1,0	1	2	A1.1	
CHƯƠNG 2: CHƯƠNG 2. HỆ QUẢ TƯƠNG TÁC GIỮA KHÍ QUYỂN VÀ ĐẠI DƯƠNG	6		3		9	18		
2.1. Dòng chảy gió	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A3	* Dạy: - Giới thiệu về Khái niệm về Dòng chảy gió; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Dòng chảy gió;

Nội dung	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"> - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Tĩnh học khí quyển. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Dòng chảy gió. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Dòng chảy gió. * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Dòng chảy gió. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Tĩnh học khí quyển. * Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
2.2. Dòng chảy trôi	0.5				0.5	1	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Dòng chảy trôi; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Dòng chảy trôi; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Dòng chảy trôi. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Dòng chảy trôi.

Nội dung	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"> - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Dòng chảy trôi. * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Dòng chảy trôi. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Dòng chảy trôi. * Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
2.3. Sóng gió	0.5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Sóng gió; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Sóng gió; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Sóng gió. * Phương pháp dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Sóng gió. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Sóng gió. * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập

Nội dung	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"> - Thảo luận và trình bày về Sóng gió. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Tĩnh học khí quyển. <p>*Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
2.4. Sóng lừng	0,5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Sóng lừng; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Sóng lừng; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Sóng lừng. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Sóng lừng. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Sóng lừng. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Sóng lừng. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Sóng lừng. <p>*Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.

Nội dung	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)
2.5. Sóng bão	0,5		0,5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Sóng bão; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Sóng bão; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Sóng bão. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Sóng bão. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Sóng bão. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Sóng bão. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Sóng bão. <p>* Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
2.6. Gió đất-biển	0,5				0,5	1	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Gió đất-biển; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Gió đất-biển; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Gió đất-biển.

Nội dung	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"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Gió đất-biển. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Gió đất-biển. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Gió đất-biển. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Gió đất-biển. <p>*Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
2.7. Triều cường	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Triều cường; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Triều cường; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Triều cường. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Triều cường. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Triều cường.

Nội dung	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>* Học: Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Triều cường. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Triều cường. <p>* Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
2.8. Mục nước biển dâng	1.5		0.5		2	4	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A3</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Mục nước biển dâng; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Mục nước biển dâng; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Mục nước biển dâng. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Mục nước biển dâng. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Mục nước biển dâng. <p>* Học: Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Mục nước biển dâng. 	

Nội dung	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 câu hỏi/ý kiến về Mục nước biển dâng. *Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
CHƯƠNG 3: CÁC ĐẶC TRƯNG KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN BIỂN ĐÔNG	5		4		9	18		
3.1. Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương	0.5				0.5	1	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về . Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của . Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về . Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về . Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về . Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương.

Nội dung	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>* Học: Học ở lớp: - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về . Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương. - Nêu câu hỏi/ý kiến về . Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương. *Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.</p>
3.2. Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông	1.5		0.5		2	4	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy: - Giới thiệu về Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội</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>dung về Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông. <p>* Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
3.3. Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông	0.5		0.5		1	2	<p>A1.1 A1.2 A1.3 A3</p> <p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội 	

Nội dung	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>dung về Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông.</p> <p>* Học: Học ở lớp:</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập</p> <p>- Thảo luận và trình bày về Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông.</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến về Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông *Học ở nhà:</p> <p>- Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.</p>
3.4. Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông	0.5		0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <p>- Giới thiệu về Khái niệm về Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông;</p> <p>- Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông;</p> <p>- Trình bày, giới thiệu các nội dung về Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông.</p> <p>* Phương pháp dạy:</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"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Tĩnh học khí quyển. * Học: Học ở lớp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông. *Học ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
3.5. Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông	0.5	0,5	0.5		1	2	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<ul style="list-style-type: none"> * Dạy: <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông; - Trình bày, giới thiệu các nội dung về Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông.

Nội dung	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"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập - Thảo luận và trình bày về Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông. - Nêu câu hỏi/ý kiến về Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông. <p>*Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.
3.6. Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam	1.5	0,5	1		2.5	5	A1.1 A1.2 A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về Khái niệm về Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam;

Nội dung	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>- Trình bày, giới thiệu các nội dung về Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam.</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung về Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam.</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nhận xét, đánh giá về thái độ học tập</p> <p>- Thảo luận và trình bày về Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam quyền.</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến về Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền Việt Nam.</p> <p>* Học ở nhà:</p> <p>- Đọc trước tài liệu tham khảo chính (1) trang 15-25.</p>
Kiểm tra chương 2, 3				1,0	1,0	2,0	A1.4	

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)
Tổng cộng	18		10	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. TƯƠNG TÁC QUY MÔ LỚN TRONG HỆ THỐNG ĐẠI DƯƠNG - KHÍ QUYỂN							
1.1	Sự bất ổn định đối lưu trong khí quyển nhiệt đới	x	x	x	x		
1.2	Hoạt động của gió mùa trong hệ thống biển, khí quyển nhiệt đới	x	x	x	x		
1.3	Quá trình tương tác và trao đổi thông lượng nhiệt, ẩm giữa biển, khí quyển và lục địa	x	x	x	x		
1.4	Các chu kỳ dao động trong hệ thống khí quyển – đại dương	x	x	x	x		
CHƯƠNG 2. HỆ QUẢ TƯƠNG TÁC GIỮA KHÍ QUYỂN VÀ ĐẠI DƯƠNG							
2.1	Dòng chảy gió	x	x	x	x		
2.2	Dòng chảy trôi	x	x	x	x		
2.3	Sóng gió	x	x	x	x		
2.4	Sóng lừng	x	x	x	x		
2.5	Sóng bão	x	x	x	x		
2.6	Gió đất-biển	x	x	x	x		
2.7	Triều cường	x	x	x	x		

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.8	Mực nước biển dâng	X	X	X	X		
CHƯƠNG 3. CÁC ĐẶC TRƯNG KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN BIỂN ĐÔNG							
3.1	Khái quát về các đặc trưng khí tượng thủy văn đại dương	X	X	X	X	X	X
3.2	Phân bố các đặc trưng khí tượng trên Biển Đông	X	X	X	X	X	X
3.3	Phân bố các đặc trưng thủy triều và dao động mực nước Biển Đông	X	X	X	X	X	X
3.4	Phân bố các đặc trưng nhiệt muối trong Biển Đông	X	X	X	X	X	X
3.5	Phân bố các dòng hải lưu trong Biển Đông	X	X	X	X	X	X
3.6	Các nhiễu động trong hệ thống biển khí quyển trên Biển Đông và đất liền 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;
- 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 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	40	CDR1,2	20
		A1.2	Thảo luận nhóm	40	CDR3,4,5,6	
		A1.3	Chuyên cần	20	CDR5,6	

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 (%)		
		Tổng				
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	80	CDR1,2,3,4	20
		A1.5	Thái độ học tập	20	CDR5,6	
		Tổng			100%	
					Tổng	40%
					Tổng	
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi kết thúc học phần	100	CDR1,2,3,4,5,6	60
					Tổng	60%

Trong đó:

A1.1 – Bài tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương;	30%
Hiểu	- Ảnh hưởng của những quá trình đó đến phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông.	30%
Áp dụng	- Tính toán được các đặc trưng thống kê biểu diễn sự phân bố của các đặc trưng khí tượng trên đại dương	10%
Phân tích	- Phân tích được các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương.	30%

A1.2 – Bài thảo luận được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Về kiến thức:		
Phân tích	- Phân tích được các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương.	30%
Đánh giá	- Phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông.	30%
Về kỹ năng:		
Vận dụng	- Tính toán được các đặc trưng thống kê biểu diễn sự phân bố của các đặc trưng khí tượng trên đại dương	20%
Chuẩn hóa	- cảm nhận được nhiều điều thú vị trong tự nhiên cần được khám phá.	10%
Thành thạo	-Giải thích được một số hiện tượng xảy ra trong khí quyển cũng như trong đại dương, từ đó sinh viên có thái độ yêu thích môn học cũng như ngành học.	10%

A1.3 – Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong học phần:

Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tham các giờ học trên lớp, tối thiểu đạt 70% tổng số thời lượng của học phần	30%
Tham gia hoạt động nhóm trong giờ thảo luận.	20%
Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	20%
Nêu các ý kiến nhận xét, đánh giá về các vấn đề liên quan đến luật hình sự	20%
Tranh luận và đưa ra đề xuất khi giải quyết một số tình huống cụ thể liên quan đến pháp luật hình sự.	10%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương;	20%
Hiểu	Anh hưởng của những quá trình đó đến phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông.	20%
Phân tích	- Phân tích được các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương.	15%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Đánh giá	- Phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông.	15%
Áp dụng	- Tính toán được các đặc trưng thống kê biểu diễn sự phân bố của các đặc trưng khí tượng trên đại dương.	20%
Sáng tạo	- Cảm nhận được nhiều điều thú vị trong tự nhiên cần được khám phá.	10%

A1.5 – Thái độ học tập được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, nhận thức được các kiến nội dung cơ bản	30%
Cởi mở	Tham gia tích cực vào giờ học lý thuyết và giờ thảo luận bài tập. Giúp đỡ người học trong lớp trong quá trình thực hành giải quyết bài tập và câu hỏi trên lớp.	30%
Đưa ra thái độ	Chia sẻ với giảng viên và người học về các kiến thức lý thuyết.	20%
Hình thành quan điểm	Sắp xếp được các kiến thức, kỹ năng đã học và vận dụng được vào các tình huống cụ thể So sánh được kiến thức và kỹ năng của bản thân với những người học khác.	20%

A3 - Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tổng quan chung về các nội dung của học phần; - Các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương;	25%
Hiểu	- Ảnh hưởng của những quá trình đó đến phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông..	15%
Phân tích	- Phân tích được các quá trình tương tác giữa khí quyển và địa dương.	20%
Đánh giá	- Phân bố của các đặc trưng khí tượng thủy văn trên Biển Đông.	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:

- Mã học phần: KVKT127

- Số tín chỉ: 02

- Đối tượng học: Bachelor's degree, major in Meteorology and Atmospheric Science

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

Viễn thám trong khí tượng

Remote sensing in Meteorology

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:

30.0 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 16.0 tiết
- + Bài tập: 10.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 2.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 60.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp những kiến thức về ứng dụng của các công nghệ vệ tinh để đưa ra các thông số và cấu trúc của khí quyển phục vụ trong các nghiên cứu và nghiệp vụ dự báo thời tiết, 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	Hiểu nguyên lý đo đạc của vệ tinh khí tượng trên cơ sở công nghệ viễn thám, các nguyên lý cơ bản của kỹ thuật viễn thám; cấu trúc ảnh số, phương pháp thu ảnh.
MT2	Có kỹ năng tìm kiếm, thu thập, tổng hợp, phân tích các tài liệu, dữ liệu và thực hành trên dữ liệu vệ tinh khí tượng cho những vấn đề nghiên cứu.
MT3	Có khả năng làm việc nhóm, sáng tạo trong học tập và nghiên cứu, biết vận dụng các kiến thức đã học trong việc phân tích một bài toán cụ thể.

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>				

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
MT1	CDR1	Hiểu nguyên lý đo đạc của vệ tinh khí tượng trên cơ sở công nghệ viễn thám, các nguyên lý cơ bản của kỹ thuật viễn thám; cấu trúc ảnh số, phương pháp thu ảnh	2.1.9	IT
	CDR2	Tiếp cận với các dạng dữ liệu, phương pháp xử lý dữ liệu và các ứng dụng của dữ liệu vệ tinh để nghiên cứu khí quyển, khí hậu và dự báo thời tiết.	2.1.12	IT
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR3	Có kỹ năng tìm kiếm, thu thập, các tài liệu, dữ liệu và thực hành trên dữ liệu vệ tinh khí tượng cho những vấn đề nghiên cứu.	2.2.2	IT
	CDR4	Có kỹ năng tổng hợp, phân tích các tài liệu, dữ liệu và thực hành trên dữ liệu vệ tinh khí tượng cho những vấn đề nghiên cứu.	2.2.2	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR5	Có khả năng làm việc nhóm, sáng tạo trong học tập và nghiên cứu trong việc phân tích một bài toán cụ thể.	2.3.2	IT
	CDR6	Có khả năng vận dụng các kiến thức đã học trong việc phân tích một bài toán cụ thể.	2.3.3	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Ngọc Thạch (2007), *Cơ sở viễn thám*, ĐH QG Hà Nội;

5.2 Tài liệu tham khảo

1. P. Menzel (2004), *Applications with Meteorological Satellites*, NOAA/NEDIS

2. Thomas M. Lillesand, Ralph W.Kiefer, 2000, *Remote Sensing and image Interpretation*, John Wiley & Sons, Inc, ISBN 0-471-25515-7

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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)	
CHƯƠNG 1. NGUYÊN LÝ CỦA VIỄN THÁM KHÍ QUYỂN	8	3			12	24		
1.1 Tương tác của bức xạ điện từ trong khí quyển	3	3			6	12	A1.3	* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích các nguyên lý đo viễn thám - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm
1.2 Nguyên lý của quan trắc không gian	1	1			2	4	A1.3	
1.3 Nguồn năng lượng và các định luật bức xạ	1	1			2	4	A1.3	
1.4 Các hệ thống viễn thám	1	1			2	4	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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		
trên thế giới và phân loại								- Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà:
1.5 Vệ tinh khí tượng và các ứng dụng	5				5	10	A.12	- SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
Kiểm tra chương 1			1		1	2	A1.1	
CHƯƠNG 2. XỬ LÝ ẢNH VIỄN THÁM VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU	5	3			8	16		
2.1 Phương pháp xử lý ảnh viễn thám trong khí tượng	1				1	2	A1.5	* Dạy: - Giới thiệu và giải thích các cách xử lý ảnh và phân tích - Cho các ví dụ minh họa
2.2 Các phương pháp phân tích số liệu vệ tinh	1	1			2	4	A1.5	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa
2.3 Tổ hợp màu RGB trong phân tích ảnh	0,5	0,5			1	2	A1.5	* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP CHIẾT XUẤT	5	3			9	18		

Nội dung	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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		
THÔNG SỐ KHÍ QUYỂN TỪ VỆ TINH								
3.1 Quan trắc mây và phân loại mây	1				1	2	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về phương pháp chiết xuất thông số khí quyển từ vệ tinh - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
3.2 Quan trắc nhiệt ẩm của khí quyển	1	1			2	4	A1.6	
3.3 Nhiệt độ bề mặt đất và biển	1				1	2	A1.6	
3.4 Theo dõi và phân tích các hệ thống thời tiết	1	1			2	4	A1.6	
CHƯƠNG 4: ƯỚC ĐOÁN MƯA TỪ VỆ TINH VÀ ỨNG DỤNG	3	2			5	10		
4.1 Công nghệ đo mưa chủ động và bị động	0,5				0,5	1	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về ước đoán từ mưa vệ tinh và ứng dụng - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa
4.2 So sánh các phương pháp đo mưa, hiệu chỉnh và sai số	1	0,5			1,5	3	A1.6	

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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)	
4.3 Hệ thống đo mưa toàn cầu bằng vệ tinh	0,5	0,5			1	2	A1.6	* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
4.4 Các ứng dụng của đo mưa bằng vệ tinh	0,5	0,5			1	2	A1.5	
CHƯƠNG 5: HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ	3	3			7	14		
5.1 Khái niệm và chức năng của GIS	1				1	2	A1.6	* Dạy: - Giới thiệu về hệ thống thông tin địa lý - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
5.2 Các thành phần của GIS	0,5				0,5	1	A1.6	
5.3 Cơ sở dữ liệu trong GIS	0,5				0,5	1	A1.5	
Kiểm tra chương 2,3, 4, 5			1		1	2	A1.4	
Cộng	27	15	3		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	CDR6
CHƯƠNG 1. NGUYÊN LÝ CỦA VIỄN THĂM KHÍ QUYỂN							
1.1	Tương tác của bức xạ điện từ trong khí quyển	x	x				
1.2	Nguyên lý của quan trắc không gian	x	x				
1.3	Nguồn năng lượng và các định luật bức xạ	x	x				
1.4	Các hệ thống viễn thám trên thế giới và phân loại	x	x				
1.5	Vệ tinh khí tượng và các ứng dụng	x	x				
CHƯƠNG 2. XỬ LÝ ẢNH VIỄN THĂM VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU							
2.1	Phương pháp xử lý ảnh viễn thám trong khí tượng			x	x		
2.2	Các phương pháp phân tích số liệu vệ tinh			x	x		
2.3	Tổ hợp màu RGB trong phân tích ảnh			x	x		
CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP CHIẾT XUẤT THÔNG SỐ KHÍ QUYỂN TỪ VỆ TINH							
3.1	Quan trắc mây và phân loại mây			x	x		
3.2	Quan trắc nhiệt ẩm của khí quyển			x	x		
3.3	Nhiệt độ bề mặt đất và biển			x	x		
3.4	Theo dõi và phân tích các hệ thống thời tiết			x	x		
CHƯƠNG 4: ƯỚC ĐOÁN MƯA TỪ VỆ TINH VÀ ỨNG DỤNG							
4.1	Công nghệ đo mưa chủ động và bị động					x	x
4.2	So sánh các phương pháp đo mưa, hiệu chỉnh và sai số					x	x
4.3	Hệ thống đo mưa toàn cầu bằng vệ tinh					x	x
4.4	Các ứng dụng của đo mưa bằng vệ tinh					x	x
CHƯƠNG 5: HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ							
5.1	Khái niệm và chức năng của GIS					x	x
5.2	Các thành phần của GIS					x	x
5.3	Cơ sở dữ liệu trong GIS					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

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	60%	CĐR1; ĐR2 CĐR3;CĐR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3;CĐR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR1; ĐR2 CĐR3;CĐR4	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CĐR5;CĐR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CĐR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CĐR5;CĐR6	
		Tổng		100%	-	
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CĐR1; CĐR2 CĐR3;CĐR4 CĐR5;CĐR6	60
Tổng					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 (%)
--------	-----------------------	--------------

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các nguyên lý đo đạc	40%
Hiểu	- Phương pháp xử lý dữ liệu	15%
Áp dụng	- Áp dụng các nguyên lý cơ bản của kỹ thuật viễn thám	15%
Phân tích	- Phân tích ảnh mưa vệ tinh	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp và phân tích dữ liệu	15%

A1.2 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 2,3,4,5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các kỹ thuật đo viễn thám	20%
Hiểu	- Các cách phân tích ảnh vệ tinh	20%
Áp dụng	- Xác định phân tích tổng hợp dữ liệu và đánh giá	60%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các nguyên lý đo đạc - Các kỹ thuật đo viễn thám	50%
Hiểu	- Phương pháp xử lý dữ liệu - Các cách phân tích ảnh vệ tinh	15%
Áp dụng	- Áp dụng các nguyên lý cơ bản của kỹ thuật viễn thám - Xác định phân tích tổng hợp dữ liệu và đánh giá	15%
Phân tích	- Phân tích ảnh mưa vệ tinh	10%
Tổng hợp	- Tổng hợp và phân tích dữ liệu	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: **Công trình trạm và kiểm soát số liệu**
- + Tiếng Anh: **Station works and meteorological data control**
- Mã học phần: KVKT128
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bậc đại học, ngành Khí tượng và khí hậu 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 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 type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Quan trắc khí tượng bề mặt
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết

- + Nghe giảng lý thuyết: 19.0 tiết
- + Bài tập: 9.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 60.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về thiết kế, xây dựng, bảo quản công trình trạm khí tượng, cách ghi sổ, làm báo cáo tháng và kiểm soát số liệu của các loại sổ khí tượng, các giản đồ khí tượng và báo cáo tháng BKT..

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	Nắm vững định mức nhân sự, vật chất, các quy định cho 1 trạm
MT2	Hiểu những quy định trong lập báo cáo tháng và cách phát báo điện khí hậu
MT3	Hiểu và áp dụng được các phương pháp vào kiểm soát các loại sổ, báo cáo và giản đồ
MT4	Sử dụng thành thạo phần mềm lập báo biểu khí tượng Metproc

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
MT1	CĐR1	Hiểu được Luật Khí tượng Thủy văn, các Thông tư, Nghị định hiện hành về điều tra cơ bản khí tượng	2.1.9 2.2.2 2.2.3 2.3.2	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
MT2	CĐR2	Nắm cũng các quy định trong ghi sổ SKT và lập các báo cáo tháng BKT	2.1.9 2.2.2 2.2.3 2.3.2	IT
	CĐR3	Hiểu rõ cấu trúc và cách sử dụng bản tin CLIM và CLIMMAT	2.1.9 2.2.2 2.2.3 2.3.2	ITU
MT3	CĐR4	Hiểu và áp dụng các phương pháp vào kiểm tra kỹ thuật sổ quan trắc SKT và giản đồ	2.1.9 2.2.2 2.2.3 2.3.2	IT
	CĐR5	Hiểu và áp dụng các phương pháp vào kiểm tra kỹ thuật báo cáo tháng BKT	2.1.9 2.2.2 2.2.3 2.3.2	ITU
MT4	CĐR6	Hiểu và sử dụng các công cụ của phần mềm lập báo biểu Metproc	2.1.9 2.2.2 2.2.3 2.3.2	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (2001), *Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.
- 2) Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006), *Mã luật khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.

3) Quốc hội (2015), Luật Khí tượng Thủy văn.

4) Các Nghị định của chính phủ, các Thông tư của Bộ Tài nguyên Môi trường hiện hành về công tác điều tra cơ bản Khí tượng.

5.2 Tài liệu tham khảo

1) Nguyễn Viết Lành và Phạm Minh Tiến (2013), *Giáo trình Quan trắc khí tượng bề mặt*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

2) *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258

3) Các loại sổ sách báo biểu khí tượng;

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)
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TRÌNH TRẠM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN	3				3	6		
1.1 Quy định về định mức kỹ thuật trạm khí tượng	1				1	2	A1.1 A1.2	Dạy: Định mức nhân sự, vật chất, các quy định cho 1 trạm - Các quy định về chức năng nhiệm vụ của 1 trạm khí tượng.

Nội dung	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 Các quy định về xây dựng, nâng cấp, hạ trạm, bảo quản, sửa chữa máy móc thiết bị	1				1	2	A1.3 A3	<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận.</p> <p>Học: Hiểu được các qui định hiện hành về trạm khí tượng.</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các qui định cho trạm khí tượng ở nước ta hiện nay</p>
1.3 Luật Khí tượng Thủy văn, Nghị định và Thông tư về Khí tượng Thủy văn	1				1	2		
CHƯƠNG 2. CÁCH GHI SỔ SKT VÀ CÁCH LẬP BÁO CÁO BKT	7	5		1	13	26		
2.1 Cách ghi sổ quan trắc SKT	2	1			3	6	<p>Dạy: Những quy định ghi sổ quan trắc, trong lập báo cáo tháng, những điểm cần lưu ý;</p> <p>- Cách thảo mã điện khí hậu.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành.</p> <p>* Học: Hiểu được các qui định trong ghi chép sổ, lập báo biểu và sử dụng các bảng mã trong thảo mã điện tháng.</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các qui định trong ghi chép sổ, lập báo biểu và thảo</p>	
2.2 Cách lập báo cáo tháng BKT	3	3			6	12		
2.2.1 Cách lập báo cáo tháng BKT-1	1	1			2	4		
2.2.2 Cách lập báo cáo tháng BKT-2	1	1			2	4		
2.2.3 Cách lập báo cáo tháng BKT-3, 14, 15, 8, 9	1	1			2	4		
2.3 Cấu trúc và cách sử dụng bản tin CLIM và CLIMMAT	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			
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2		mã điện thàng ở nước ta hiện nay
CHƯƠNG 3. KIỂM TRA KỸ THUẬT SỐ LIỆU KHÍ TƯỢNG VÀ ỨNG DỤNG PHẦN MỀM XỬ LÝ SỐ LIỆU	9	4		1	14	28		
3.1 Kiểm tra kỹ thuật số SKT	2	1			3	6	A1.4 A1.5 A1.6 A3	Dạy: Các nguyên tắc soát số SKT, giản đồ và BKT; - Cách cài đặt và sử dụng phần mềm lập báo biểu Metproc. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm và thực hành * Học: Hiểu được các sử dụng các kỹ thuật để kiểm tra, soát số SKT, Giản đồ và Báo cáo thàng BKT; Sử dụng các công cụ trong phần mềm Metproc. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các cách soát số, giản đồ, BKT và thử cài đặt sử dụng phần mềm
3.2 Kiểm tra kỹ thuật giản đồ các máy tự ghi	3	1			4	8		
3.2.1 Kiểm tra kỹ thuật giản đồ nhiệt, ẩm và áp	1,5	0,5			2	4		
3.2.2 Kiểm tra kỹ thuật giản đồ mưa, nắng	1,5	0,5			2	4		
3.3 Kiểm tra báo cáo thàng BKT	2	1			3	6		
3.3.1 Cách kiểm tra báo cáo thàng BKT-1, BKT-2a, b	1	0,5			1,5	3		
3.3.2 Cách kiểm tra báo cáo thàng BKT-3, 14, 15, 8, 9	1	0,5			1,5	3		
3.4 Cách sử dụng phần mềm xử lý số liệu khí tượng	2	1			3	6		
3.4.1 Cách nhập thông tin, dữ liệu vào phần mềm Metproc	1	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			
3.4.1 Cách sử lí, chiết suất các bảng BKT	1	0,5			1,5	3		
Kiểm tra chương 3				1	1	2		
	19	9		2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TRÌNH TRẠM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN							
1.1	Quy định về định mức kĩ thuật trạm khí tượng	x					
1.2	Các quy định về xây dựng, nâng cấp, hạ trạm, bảo quản, sửa chữa máy móc thiết bị	x					
1.3	Luật khí tượng thủy văn	x					
CHƯƠNG 2. CÁCH GHI SỔ SKT VÀ CÁCH LẬP BÁO CÁO BKT							
2.1	Cách ghi sổ quan trắc SKT		x	x			
2.2	Cách lập báo cáo tháng BKT		x	x			
2.3	Cấu trúc và cách sử dụng bản tin CLIM và CLIMMAT		x	x			
CHƯƠNG 3. KIỂM TRA KỸ THUẬT SỐ LIỆU KHÍ TƯỢNG VÀ ỨNG DỤNG PHẦN MỀM XỬ LÝ SỐ LIỆU							
3.1	Kiểm tra kĩ thuật số SKT				x	x	
3.2	Kiểm tra kĩ thuật giảm ồn các máy tự ghi				x	x	

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TRÌNH TRẠM KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN							
3.3	Kiểm tra báo cáo tháng BKT				x	x	
3.4	3.4 Cách sử dụng phần mềm xử lý số liệu khí tượng						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

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; CDR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5 CDR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5; CDR6	

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 (%)		
		Tổng		100%		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4; CĐR5 CĐR6	60
Tổng					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	- Các nội dung cơ bản của Luật Khí tượng Thủy văn, các Nghị định, Thông tư hiện hành về điều tra cơ bản Khí tượng.	20%
Hiểu	- Các qui định trong ghi số SKT. - Các qui định trong lập báo cáo tháng BKT	30%
Phân tích	- Lập các loại báo cáo tháng.	30%
Áp dụng	- Tính toán và lựa chọn các cực trị để thảo mã điện khí hậu	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nội dung và trình tự soát số SKT, giản đồ và BKT	10%
Hiểu	- Nguyên tắc soát số, giản đồ và báo cáo tháng - Cách cài đặt phần mềm lập báo biểu	30%
Phân tích	- Cách soát SKT và giản đồ - Cách soát BKT	30%
Áp dụng	- Sử dụng phần mềm Metpro để tính toán các BKT	30%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các nội dung cơ bản trong Luật Khí tượng Thủy văn, các Nghị định và Thông tư về điều tra khí tượng; Các nội dung trong soát SKT, giản đồ và BKT.	20%
Hiểu	Các qui định trong ghi số SKT và lập báo cáo BKT	20%
Phân tích	Các yêu cầu trong kiểm tra kỹ thuật số SKT và BKT	20%
Áp dụng	Tính toán các đặc trưng khí hậu; thảo mã điện và phát báo trong bản tin khí hậu	20%
Tổng hợp	Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá và phát báo được bản tin, sử dụng được phần mềm lập báo biểu.	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 HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
- + Tiếng Việt: **Thực hành dự báo số trị**
- + Tiếng Anh: Practice on Numerical Weather Prediction
- Mã học phần^[1]: KVKT129
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo^[2]:

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^[3]: Dự báo số trị
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động^[6]: 30 tiết
 - + Thực hành: 58 tiết
 - + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng

2. Mô tả học phần^[8]

Thực hành dự báo số trị là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Xây dựng, thử nghiệm chạy các phương pháp sai phân hữu hạn, xác định hàm dòng và độ cao địa thế vị từ trường gió, điều kiện biên, điều kiện ban đầu trong mô hình, phân tích khách quan và vận hành mô hình dự báo thời tiết, khí hậu.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Sinh viên vận hành được mô hình dự báo thời tiết, khí hậu bằng phương pháp số trị phù hợp
MT2	Sinh viên chạy thành thạo mô hình dự báo, xử lý và phân tích kết quả thu được từ sản phẩm của mô hình
MT3	Sinh viên hình thành tinh thần tính cần cù, tỉ mỉ, sáng tạo, chính xác, làm việc theo nhóm; Làm chủ được cách vận hành mô hình số trị.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Mô tả được các bước vận hành được mô hình dự báo thời tiết, khí hậu	2.1.11 2.1.13	IT
	CĐR2	Xác định được điều kiện ban đầu, điều kiện biên của mô hình	2.1.12 2.1.13	ITU
	CĐR3	Thiết kế được miền tính, tham số vật lý trong mô hình	2.1.13	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Vận hành tron tru được mô hình dự báo	2.2.1 2.2.2	ITU
	CĐR5	Xây dựng được các bộ bản đồ trường khí tượng từ đầu ra của mô hình	2.2.2	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT4	CĐR6	Cần cù, tỉ mỉ, sáng tạo, chính xác, làm việc theo nhóm; Làm chủ được cách vận hành mô hình số trị.	2.3.1	

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Kiều Thị Xin (2007), *Nhập môn kỹ thuật dự báo thời tiết số*, NXB ĐHQG Hà Nội;

5.2 Tài liệu tham khảo

5. Krishnamurti, T. N and Bounoua, L., (1996), *Numerical Weather Prediction techniques*, Academic Press, New York.

6. Phạm Văn Huân (2005), *Ngôn ngữ lập trình Fortran và ứng dụng trong Khí tượng Thủy văn*, NXB Nông nghiệp.

7. Phan Văn Tân (2007), *Ngôn ngữ lập trình Fortran 90*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

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

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| <input 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 ^[16] |
| <input type="checkbox"/> Thảo luận/Semina | <input checked="" type="checkbox"/> Trình bày báo cáo | <input checked="" 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^[17]

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học							Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						Tự học (giờ)		
	L/T	B/T	TL, HDN	TH	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(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			
CHƯƠNG 1. CÁC PHƯƠNG PHÁP SAI PHÂN HỮU HẠN	1			6					
1.1 Đạo hàm bậc nhất	1			1			A1.1, A1.2, A1.3 A3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 thực hành tính toán đạo hàm, toán tử, sai phân theo không gian và thời gian <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp hướng dẫn thực hành: áp dụng với các mục 1.1-1.6 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán đạo hàm bậc nhất, bậc hai - Nhận xét, đánh giá sai số của các sơ đồ sai phân - Thảo luận và trình bày kết quả - Làm bài thực hành tính sai phân phương trình bình lưu, khuyeechs tán. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 1 giáo trình [1] 	
1.2 Đạo hàm bậc hai				1					
1.3 Toán tử Laplaxian				1					
1.4 Toán tử Jacobian				1					
1.5 Sai phân thời gian				1					
1.6 Mô tả chương trình nguồn và thực hành				1		1			
CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH HÀM DÒNG VÀ ĐỘ CAO ĐỊA THỂ VỊ TỪ TRƯỜNG GIÓ	1			8					
2.1 Phương pháp lỏng dần (relaxation method)	1			2			<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về cách xác định hàm dòng và độ cao địa thể vị. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp hướng dẫn thực hành: áp dụng với các mục 2.1-2.4 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p>		
2.2 Phương pháp biến đổi Fourier				2					
2.3 Độ cao địa thể vị từ trường gió				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			
2.4 Mô tả chương trình nguồn và thực hành				2					<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán hàm dòng và độ cao địa thế vị - Nhận xét, đánh giá sai số của các sơ đồ sai phân - Thảo luận và trình bày kết quả - Làm bài thực hành, chạy chương trình <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 2 giáo trình [1]
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH KHÁCH QUAN	1			8					
3.1 Phương pháp gần đúng đa thức	1								<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về phân tích khách quan, nội suy số liệu từ lưới về trạm và ngược lại. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp hướng dẫn thực hành: áp dụng với các mục 3.1-3.4 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán nội suy các trường khí tượng - Nhận xét, đánh giá sai số của các sơ đồ sai phân - Thảo luận và trình bày kết quả - Làm bài thực hành, chạy chương trình <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 3 giáo trình [1]
3.2 Phương pháp hiệu chỉnh liên tiếp									
3.3 Kỹ thuật nội suy tối ưu							A2, A3		
3.4 Mô tả chương trình nguồn và thực hành				9				...	
CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH DỰ BÁO THỜI TIẾT, KHÍ HẬU	1			31					
4.1 Động lực học mô hình									<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về cấu trúc, modun của mô hình dự báo. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp hướng dẫn thực hành: áp dụng với các mục 3.1-3.4
4.2 Cấu trúc mô hình									
4.3 Điều kiện biên				5					
4.4 Điều kiện ban đầu				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			
4.5 Thiết lập các tham số của mô hình				5				<p>* Học: Học ở lớp: - Thực hiện tính toán nội suy các trường khí tượng - Nhận xét, đánh giá sai số của các sơ đồ sai phân - Thảo luận và trình bày kết quả - Làm bài thực hành, chạy chương trình</p> <p>Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chương 3 giáo trình [1]</p>	
4.6 Mô tả chương trình nguồn và thực hành				7					
4.7 Xây dựng, phân tích kết quả đầu ra của mô hình				9					
Cộng	5			53	2				

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
CHƯƠNG 1. CÁC PHƯƠNG PHÁP SAI PHÂN HỮU HẠN							
1.1	Đạo hàm bậc nhất	x			x		x
1.2	Đạo hàm bậc hai	x	x			x	x
1.3	Toán tử Laplacian	x	x	x			x
1.4	Toán tử Jacobian	x	x				x
1.5	Sai phân thời gian	x	x				x
1.6	Mô tả chương trình nguồn và thực hành	x	x				x
CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH HÀM DÒNG VÀ ĐỘ CAO ĐỊA THỂ VỊ TỪ TRƯỜNG GIÓ							
2.1	Phương pháp lỏng dần (relaxation method)	x					x
2.2	Phương pháp biến đổi Fourier	x					x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.3	Độ cao địa thế vị từ trường gió	x					x
2.4	Mô tả chương trình nguồn và thực hành	x					x
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH KHÁCH QUAN							
3.1	Phương pháp gần đúng đa thức	x	x		x		x
3.2	Phương pháp hiệu chỉnh liên tiếp	x	x		x		x
3.3	Kỹ thuật nội suy tối ưu	x	x		x		x
3.4	Mô tả chương trình nguồn và thực hành	x	x		x		x
CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH DỰ BÁO THỜI TIẾT, KHÍ HẬU							
4.1	Động lực học mô hình	x	x	x	x	x	x
4.2	Cấu trúc mô hình	x	x	x	x	x	x
4.3	Điều kiện biên	x	x	x	x	x	x
4.4	Điều kiện ban đầu	x	x	x	x	x	x
4.5	Thiết lập các tham số của mô hình	x	x	x	x	x	x
4.6	Mô tả chương trình nguồn và thực hành	x	x	x	x	x	x
4.7	Xây dựng, phân tích kết quả đầu ra của mô hình	x	x	x	x	x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên ^[18]

Yêu cầu SV có mặt tối thiểu là 80% thời lượng của môn học, SV vắng mặt phải có giấy xin phép nghỉ học và được sự đồng ý của giáo viên giảng dạy.

Sinh viên tích cực tham gia thảo luận trong quá trình học được cộng điểm thưởng.

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 ^[19]

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CĐR học phần ^[21]	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]	Trọng số của bài đánh giá (%)		
A1. Đánh giá quá trình	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70	CDR1,2	50
		A1.2	Bài tập	20	CDR1,2	
		A1.3	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	70	CDR3,4	50
		A1.5	Bài tập	20	CDR3,4	
		A1.6	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100		
Tổng					100	

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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các phương pháp sai phân hữu hạn, sơ đồ sai phân của các toán tử; cách xác định hàm dòng và độ cao địa thế vị từ trường gió; các bước vận hành mô hình	30
Hiểu	Nội suy dữ liệu, xác định điều kiện biên, điều kiện ban đầu, miền tính, tham số vật lý của mô hình	30
Áp dụng	Xây dựng các thông số để áp dụng dự báo cho các bài toán cụ thể	40

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện các câu lệnh, thao tác để vận hành mô hình dự báo	20
Vận dụng	Dự báo thời tiết, khí hậu cho các trường hợp cụ thể như: nắng nóng, không khí lạnh, mưa, bão...	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Chuẩn hóa	Đánh giá được sai số của mô hình để từ đó điều chỉnh nguồn sai số	25
Thành thạo	Xây dựng các bộ bản đồ từ sản phẩm đầu ra của mô hình	25

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 HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
- + Tiếng Việt: **Thực hành dự báo thời tiết**
- + Tiếng Anh: **Practice on Weather Prediction**
- Mã học phần: KVKT130
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Atmospheric and Oceanic Science
- 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 type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: Phân tích và dự báo thời tiết
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 0.0 tiết

- + Thực hành: 60.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0.0 tiết
- + Kiểm tra: 0.0 tiết
- Thời gian tự học: 120.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về phân tích được những kỹ thuật cơ bản trong khí tượng; **phân tích và xử lý các sản phẩm số trị, ảnh mây vệ tinh và radar, phân tích và nhận dạng được những hình thể thời tiết chính ảnh hưởng đến Việt Nam.**

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	Sử dụng thành thạo các công cụ, các kỹ thuật cơ bản trong dự báo khí tượng
MT2	Khai thác và phân tích các công cụ mới trong dự báo khí tượng
MT3	Phân tích, đánh giá một số hình thể thời tiết chính ảnh hưởng đến Việt Nam

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
MT1	CĐR1	Phân tích được các bản đồ, giản đồ và các mặt cắt thẳng đứng	2.1.11; 2.2.1 2.2.5; 2.3.1	IT
MT2	CĐR2	Lựa chọn và khai thác các sản phẩm số trị, các ảnh mây vệ tinh và ảnh radar thời tiết	2.1.11; 2.2.1 2.2.5; 2.3.1	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
	CĐR3	Phân tích các sản phẩm số trị, ảnh mây vệ tinh và ảnh radar thời tiết cho các trường hợp điển hình	2.1.11; 2.2.1 2.2.5; 2.3.1	ITU
MT3	CĐR4	Nhận dạng được các hình thể thời tiết ảnh hưởng đến nước ta trên các bản đồ, ảnh mây vệ tinh và ảnh radar thời tiết	2.1.11; 2.2.1 2.2.5; 2.3.1	IT
	CĐR5	Phân tích một số hình thể thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam, đánh giá khả năng ảnh hưởng của chúng đến từng khu vực cụ thể.	2.1.11; 2.2.1 2.2.5; 2.3.1	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Trần Tân Tiến (1997), *Dự báo thời tiết bằng phương pháp số trị*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội;
- 2) Nguyễn Văn Tăng (1979), *Giáo trình Thời tiết Việt Nam và những phương pháp dự báo thời tiết ở Việt Nam*, Tổng cục Khí tượng Thủy văn,
- 3) Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu (2004), *Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) Phạm Vũ Anh (2014), *Giáo trình phân tích và dự báo Khí tượng*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- 2) Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc (1993). *Khí hậu Việt Nam*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- 3) Trang web của Tổ chức Khí tượng thế giới WMO.

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

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <input 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)		
	Thực hành	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
PHẦN 1. CÁC KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG DỰ BẢO KHÍ TƯỢNG	20				20	40		
Bài 1: Giải mã các loại mã điện khí tượng	2				2	4	A1.1 A1.2 A1.3	Dạy:. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận. Học:. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các mô hình hoàn lưu khí quyển
Bài 2: Sử dụng các giản đồ nhiệt động học	3				3	6		
Bài 3: Phân tích trường nhiệt độ, khí áp, độ cao địa thế vị và trường độ ẩm.	3				3	6		
Bài 5: Lập bản đồ trường nhiệt- áp	3				3	6		
Bài 6: Phân tích bản đồ trường đường dòng	3				3	6		
Bài 7: Xây dựng và phân tích các mặt cắt thẳng đứng	3				3	6		
Kiểm tra phần 1								
PHẦN 2: PHÂN TÍCH VÀ KHAI THÁC CÁC CÔNG CỤ MỚI	20				20	40		
Bài 1: Thu thập và khai thác các sản phẩm số trị	10				10	20	A1.4 A1.5	Dạy: .

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	Thực hành	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
Bài 2: Phân tích các loại ảnh mây vệ tinh	10				10	20	A1.6	<p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm.</p> <p>* Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các mô hình gió mùa ảnh hưởng đến nước ta.</p>
Bài 3: Phân tích các ảnh Radar khí tượng	10				10	20		
Kiểm tra phần 2								
PHẦN 3: NHẬN DẠNG MỘT SỐ HÌNH THỂ THỜI TIẾT CHÍNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM	20				20	40		
Bài 1: Lưỡi áp cao lạnh lục địa	2				2	4	A3	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm.</p> <p>* Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các hệ thống thời tiết đặc trưng, hình thể thời tiết đặc trưng ảnh hưởng đến nước ta.</p>
Bài 2: Áp cao cận nhiệt đới	2				2	4		
Bài 3: Áp thấp nóng phía tây	2				2	4		
Bài 4: Rãnh gió tây trên cao và dòng siết gió tây cận nhiệt đới (STJ)	2				2	4		
Bài 5: Rãnh xích đạo và các dải hội tụ: ITCZ, MST	2				2	4		
Bài 6: Hệ thống đệ	2				2	4		
Bài 7: Front lạnh	2				2	4		
Bài 8: Các hình thể sóng, rãnh trong đới gió tây ở đới lưu giữa thuộc vĩ độ trung bình	2				2	4		
Bài 9: Xoáy thuận nhiệt đới	2				2	4		
Bài 10: Áp cao phụ Biển Đông và mưa nhỏ, mưa phùn	2				2	4		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)							
	Thực hành	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
Kiểm tra phần 3								
Tổng số	60	0	0	0	60	120		

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 của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
PHẦN 1. CÁC KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG						
Bài 1	Giải mã các loại mã điện khí tượng	x				
Bài 2	Sử dụng các giản đồ nhiệt động học	x				
Bài 3	Phân tích trường nhiệt độ, khí áp, độ cao địa thế vị và trường độ ẩm.	x				
Bài 4	Lập bản đồ trường nhiệt- áp	x				
Bài 5	Phân tích bản đồ trường đường dòng	x				
Bài 6	Xây dựng và phân tích các mặt cắt thẳng đứng	x				
Bài 7	Giải mã các loại mã điện khí tượng	x				
PHẦN 2: PHÂN TÍCH VÀ KHAI THÁC CÁC CÔNG CỤ MỚI						
Bài 1	Thu thập và khai thác các sản phẩm số trị		x	x		
Bài 2	Phân tích các loại ảnh mây vệ tinh		x	x		
Bài 3	Phân tích các ảnh Radar khí tượng		x	x		
PHẦN 3: NHẬN DẠNG MỘT SỐ HÌNH THỂ THỜI TIẾT CHÍNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM						
Bài 1	Lưỡi áp cao lạnh lục địa				x	x
Bài 2	Áp cao cận nhiệt đới				x	x
Bài 3	Áp thấp nóng phía tây				x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
PHẦN 1. CÁC KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG						
Bài 4	Rãnh gió tây trên cao và dòng siết gió tây cận nhiệt đới (STJ)				x	x
Bài 5	Rãnh xích đạo và các dải hội tụ: ITCZ, MST				x	x
Bài 6	Hệ thống đệm				x	x
Bài 7	Front lạnh				x	x
Bài 8	Các hình thế sóng, rãnh trong đới gió tây ở đới lưu giữa thuộc vĩ độ trung bình				x	x
Bài 9	Xoáy thuận nhiệt đới				x	x
Bài 10	Áp cao phụ Biển Đông và mưa nhỏ, mưa phùn				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

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; CDR4	50
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	

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 (%)		
		Tổng				
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5; CDR6	50
		A1.5	Bài tập	30%	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5; CDR6	
		Tổng			100%	
Tổng					100	

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các loại bản đồ, giản đồ, mặt cắt sử dụng trong dự báo thời tiết	20%
Hiểu	Nguyên tắc phân tích các loại bản đồ, giản đồ, mặt cắt sử dụng trong dự báo thời tiết	30%
Phân tích	Phân tích trường các yếu tố khí tượng	30%
Áp dụng	Thiết lập được các bản đồ tương lai, phân tích được các xoáy trên bản đồ và cấu trúc thẳng đứng của các yếu tố khí tượng	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các loại sản phẩm số trị, các dạng ảnh vệ tinh và các sản phẩm radar thời tiết	10%
Hiểu	Cách khai thác các sản phẩm số trị, các dạng ảnh vệ tinh và các sản phẩm radar thời tiết	30%
Phân tích	Sản phẩm số và ảnh mây, ảnh radar cho các trường hợp điển hình	30%
Áp dụng	Phân tích cho các hệ thống thời tiết và hình thể thời tiết điển hình	30%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các hệ thống thời tiết chính ảnh hưởng đến nước ta	20%
Hiểu	Cấu trúc của các hình thế thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	20%
Phân tích	Quy luật hoạt động hình thế thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	20%
Áp dụng	Hệ quả thời tiết của các hình thế thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	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 HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:

+ Tiếng Việt:

+ Tiếng Anh:

Thực hành máy và quan trắc khí tượng

Machine practice and meteorological observation

- Mã học phần: KVKT131

- Số tín chỉ: 02

- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Meteorology and Atmospheric Science

- 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:

Phân tích và dự báo thời tiết

- Học phần học trước:

Không

- Học phần song hành:

Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

30.0 tiết

+ Nghe giảng lý thuyết:

0.0 tiết

- + Thực hành: 60.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0.0 tiết
- + Kiểm tra: 0.0 tiết
- Thời gian tự học: 120.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về vận hành, sử dụng các thiết bị đo; tháo lắp, bảo dưỡng, bảo trì thiết bị; phát hiện và sửa chữa một số hỏng hóc thông thường. Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng về quan trắc các yếu tố khí tượng, dịch mã điện, tính toán, xử lý số liệu và lập báo cáo, báo biểu các loại.

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	Vận hành, sử dụng các thiết bị đo
MT2	Tháo lắp, bảo trì bảo dưỡng, phát hiện và sửa chữa một số hỏng hóc thông thường
MT3	Tạo kỹ năng quan trắc các yếu tố khí tượng; Thảo mã điện, chuyển điện, tính toán xử lý số liệu và lập báo cáo tháng

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
MT1	CĐR1	Hiểu được nguyên lý hoạt động của các thiết bị đo	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.1	IT
MT2	CĐR2	Hiểu được cấu tạo của các thiết bị đo	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.1	IT

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	CDR3	Áp dụng được các phương pháp quan trắc các yếu tố khí tượng vào bài học	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.1	IT
	CDR4	Phân tích, tính toán, lựa chọn các đặc trưng để soạn thảo mã điện và lập các báo biểu khí tượng	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.1	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

- 1) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (2001), *Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.
- 2) Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006), *Mã luật khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.

5.2 Tài liệu tham khảo

- 1) Nguyễn Viết Lành và Phạm Minh Tiến (2013), *Giáo trình Quan trắc khí tượng bề mặt*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- 2) *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258
- 3) Các loại sổ sách báo biểu khí tượng;
- 4) D.A.Smidchev WMO, 1986 (Nguyễn Quang Việt dịch (1999)), *Tóm tắt các bài giảng về máy khí tượng để đào tạo các nhân viên khí tượng hạng III*, Tổng cục Khí tượng Thủy văn.

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

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <input 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)		
	Thực hành	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
PHẦN 1. LẮP ĐẶT, VẬN HÀNH, BẢO TRÌ VÀ SỬA CHỮA CÁC THIẾT BỊ ĐO	20				20	40		
Bài 1: Thiết bị đo khí áp	2				2	4	A1.1	Dạy:. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận. Học:. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động và các hỏng hóc thông thường, cách khắc phục
Bài 2: Thiết bị đo nhiệt độ và độ ẩm	3				3	6	A1.1	
Bài 3: Thiết bị đo gió	3				3	6	A1.1	
Bài 5: Thiết bị đo giáng thủy và bốc hơi	3				3	6	A1.1	
Bài 6: Thiết bị đo thời gian nắng và bức xạ	3				3	6	A1.1	
Bài 7: Thiết bị đo tự động	3				3	6	A1.1	
PHẦN 2: QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG	20				20	40		
Bài 1: Luyện chữ và số	4				8	16	A1.2	Dạy: . * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo
Bài 2: Luyện ghi chép các loại số khí tượng, giản đồ	4				8	16	A1.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	Thực hành	BT	TL, HDN	KTr	Tổng			
Bài 3: Quan trắc từng yếu tố khí tượng	4				8	16	A1.2	luận, làm việc nhóm. * Học: Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về phương pháp quan trắc từng yếu tố khí tượng, nội dung và trình tự của kỳ quan trắc khí tượng.
Bài 4: Quan trắc các yếu tố của một kỳ quan trắc chính và kỳ quan trắc phụ	4				8	16	A1.2	
Bài 5: Quan trắc các yếu tố khí tượng của một kỳ quan trắc SYNOP có kết hợp với các tình huống thời tiết cho thêm	4				8	16	A1.2	
PHẦN 3: TÍNH TOÁN, LẬP CÁO BIỂU KHÍ TƯỢNG	20				20	40		
Bài 1: Kiểm tra kỹ thuật các số SKT	4				4	8	A1.2	
Bài 2: Soát các loại giản đồ	4				4	8	A1.2	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm. * Học:. Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến; Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các loại sổ sách báo biểu khí tượng bề mặt, mã luật synop, Clim, Climmat.
Bài 3: Lập các báo cáo tháng khí tượng BKT	4				4	8	A1.2	
Bài 4: Soát các lại BKT	4				4	8	A1.2	
Bài 5: Thảo mã điện CLIM và CLIMMAT	4				4	8	A1.2	

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)						
	Thực hành	BT	TL, HDN	KTr	Tổng		
Tổng số	60				60	120	

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
PHẦN 1. LẮP ĐẶT, VẬN HÀNH, BẢO TRÌ VÀ SỬA CHỮA CÁC THIẾT BỊ ĐO					
Bài 1	Thiết bị đo khí áp	x	x		
Bài 2	Thiết bị đo nhiệt độ và độ ẩm	x	x		
Bài 3	Thiết bị đo gió	x	x		
Bài 4	Thiết bị đo giáng thủy và bốc hơi	x	x		
Bài 5	Thiết bị đo thời gian nắng và bức xạ	x	x		
Bài 6	Thiết bị đo tự động	x	x		
PHẦN 2: QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG					
Bài 1	Luyện chữ và số			x	x
Bài 2	Luyện ghi chép các loại số khí tượng, giản đồ			x	x
Bài 3	Quan trắc từng yếu tố khí tượng			x	x
Bài 4	Quan trắc các yếu tố của một kỳ quan trắc chính và kỳ quan trắc phụ			x	x
Bài 5	Quan trắc các yếu tố khí tượng của một kỳ quan trắc SYNOP có kết hợp với các tình huống thời tiết cho thêm			x	x
PHẦN 3: TÍNH TOÁN, LẬP CÁO BIỂU KHÍ TƯỢNG					
Bài 1	Kiểm tra kỹ thuật các số SKT			x	x

STT	Nội dung	`CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
PHẦN 1. LẮP ĐẶT, VẬN HÀNH, BẢO TRÌ VÀ SỬA CHỮA CÁC THIẾT BỊ ĐO					
Bài 2	Soát các loại gián đồ			x	x
Bài 3	Lập các báo cáo tháng khí tượng BKT			x	x
Bài 4	Soát các báo cáo tháng khí tượng BKT			x	x
Bài 5	Thảo mã điện CLIM và CLIMMAT			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

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	50
		A1.1	Bài tập	30%	CDR1;CDR2	
		A1.1	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2	
		Tổng			100%	
	Điểm số 2	A1.2	Bài kiểm tra	60%	CDR3; CDR4	50
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.2	Chuyên cần	10%	CDR3	

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
		Tổng					100%
Tổng					100		

Trong đó: A1.1 - Bài kiểm tra 1 được đánh giá sau khi học xong phần 1:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các loại thiết bị đo khí tượng	20%
Hiểu	Cấu tạo các loại thiết bị đo khí tượng	30%
Phân tích	Các nguyên lý hoạt động của các thiết bị đo khí tượng	30%
Áp dụng	Cách bảo dưỡng, bảo trì và sửa chữa các hỏng hóc thông thường.	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nguyên tắc ghi các loại số khí tượng, giản đồ - Nội dung các phương pháp quan trắc các yếu tố khí tượng	20%
Hiểu	- Lựa chọn các trường hợp đặc trưng để quan trắc và phát báo trong quan trắc khí tượng - Quan trắc với những trường hợp phức hợp	20%
Phân tích	- Nguyên tắc soát các loại số khí tượng, các loại giản đồ khí tượng và báo cáo khí tượng - Cách lập báo cáo khí tượng tháng	30%
Áp dụng	- Kiểm tra kỹ thuật các loại số SKT, BKT và giản đồ - Tính toán, lập mã điện CLIM và CLIMMAT	30%

9.4. 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 HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
- + Tiếng Việt: **Thực hành dự báo khí hậu**
- + Tiếng Anh: **Practice climate forecasting**
- Mã học phần^[1]: KVKT132
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo^[2]:

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^[3]: Thống kê khí hậu
- Học phần học trước^[4]: Dự báo khí hậu
- Học phần song hành^[5]: Thực hành dự báo thời tiết
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động^[6]: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 0 tiết

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0 tiết
- + Thực hành: 58 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn.

2. Mô tả học phần^[8]

Là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung của học phần cung cấp các kiến thức về ngôn ngữ lập trình fortran và ứng dụng trong khí tượng học. Bao gồm các khái niệm, các cấu trúc lưu trữ, các cấu trúc thuật toán và các bài toán ứng dụng cụ thể trong thực tiễn của ngành Khí tượng và Khí hậu học.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Kiến thức hệ thống về dự báo khí hậu theo các hạn dự báo khác nhau và kỹ năng thực hành dự báo thông qua việc xây dựng các mô hình thống kê hoặc chi tiết hóa thống kê từ sản phẩm mô hình động lực
MT2	Thiết lập được mô hình dự báo được một số yếu tố trung bình và các hiện tượng thời tiết cực đoạn hạn dài
MT3	Rèn luyện khả năng tiếp thu kiến thức về dự báo khí hậu và ứng dụng của dự báo khí hậu trong thực tiễn

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu và mối liên hệ giữa các nhân tố cũng như vai trò của chúng đối với khí hậu	2.1.5	IT

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
	CDR2	Trình bày, giải thích và phân tích được các phương pháp dự báo khí hậu cũng như ưu điểm, nhược điểm của từng phương pháp	2.1.6 2.1.7	ITU
	CDR3	Phân tích, lựa chọn được nhóm nhân tố dự báo và xây dựng được phương trình dự báo thống kê cho một số bài toán cụ thể	2.1.11 2.1.12	TU
	CDR4	Phân tích, lựa chọn được nhóm nhân tố dự báo và xây dựng được phương trình dự báo chi tiết hóa thống kê từ sản phẩm mô hình số		TU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR5	Vận dụng được kiến thức để lựa chọn nhân tố dự báo và xây dựng được phương trình dự báo giá trị trung bình của yếu tố khí tượng	2.2.4 2.2.5	TU
	CDR6	Vận dụng được kiến thức để lựa chọn được nhân tố dự báo và xây dựng được phương trình dự báo số lần xuất hiện của một số hiện tượng cực đoan trong một khoảng thời gian nhất định		TU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR7	Hình thành quan điểm về dự báo khí hậu và ứng dụng của dự báo khí hậu trong thực tiễn	2.3.1; 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

- 1) Hoàng Đức Cường, Trần Việt Liên (2012), *Giáo trình dự báo khí hậu*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
- 2) Trần Tân Tiến (1997), *Dự báo thời tiết bằng phương pháp số trị*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội (TLC 1)

5.2 Tài liệu đọc thêm

- 1) Trần Tân Tiến (1998), *Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. (TLC 2)

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^[16]

- 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 ^[17]

Nội dung	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	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1: HỆ THỐNG KIẾN THỨC VỀ DỰ BÁO KHÍ HẬU				6		6	12		<ul style="list-style-type: none"> - 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; * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung * Học: Học ở lớp: A1.1 - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học A1.2 - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học A1.3 - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính Học ở nhà: Đọc trước các tài liệu, đánh dấu các nội dung chưa hiểu, dự kiến câu hỏi thảo luận ở trên lớp.
1.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu				2		2	4		
1.2. Các phương pháp dự báo khí hậu				4		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	TH	KT	Tổng			
CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP THỐNG KÊ TRUYỀN THỐNG VÀ CHI TIẾT HÓA THỐNG KÊ				12	1	13	26		<p>* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính - Đưa câu hỏi thảo luận với giáo viên và sinh viên khác - Trình bày câu hỏi/thắc mắc về hình thức và nội dung kiểm tra dự kiến (bài kiểm tra chương 1, 2) <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước các tài liệu, đánh dấu các nội dung chưa hiểu, dự kiến câu hỏi thảo luận ở trên lớp. - Ôn tập, chuẩn bị kiểm tra chương 1, 2
2.1. Dự báo khí hậu bằng phương pháp thống kê truyền thống				6			12	A1.1	
2.2. Dự báo khí hậu bằng phương pháp chi tiết hóa thống kê				6			12	A1.2 A1.3	
Kiểm tra chương 1, 2					1	1	2		
CHƯƠNG 3. DỰ BÁO GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG				16		16	32		<p>* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành</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	KT	Tổng			
3.1. Dự báo hạn tháng				7		7	14	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1.1 - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học A1.2 - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học A1.3 - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính <p>Học ở nhà:</p> <p>Đọc trước các tài liệu, đánh dấu các nội dung chưa hiểu, dự kiến câu hỏi thảo luận ở trên lớp.</p>	
3.2. Dự báo hạn mùa				9		9	18		
CHƯƠNG 4. DỰ BÁO HIỆN TƯỢNG CỰC ĐOẠN				24	1	25	50	<p>* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1.1 - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học A1.2 - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học 	
4.1. Dự báo mưa lớn				6		6	12		
4.2. Dự báo không khí lạnh				6		6	12		
4.3. Dự báo nắng nóng				6		6	12		
4.4. Dự báo số lượng XTND				6		6	12		
Kiểm tra chương 3, 4					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	TH	KT	Tổng			
									<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính - Trình bày câu hỏi/thắc mắc về hình thức và nội dung kiểm tra dự kiến (bài kiểm tra chương 3, 4) <p>Học ở nhà: Đọc trước các tài liệu, đánh dấu các nội dung chưa hiểu, dự kiến câu hỏi thảo luận ở trên lớp.</p>
Cộng				58	2	60	120		

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
CHƯƠNG 1: HỆ THỐNG KIẾN THỨC VỀ DỰ BÁO KHÍ HẬU								
1.1	Các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu	x						x
1.2	Các phương pháp dự báo khí hậu		x					x
CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP THỐNG KÊ TRUYỀN THỐNG VÀ CHI TIẾT HÓA THỐNG KÊ								
2.1	Dự báo khí hậu bằng phương pháp thống kê truyền thống		x	x				x
2.2	Dự báo khí hậu bằng phương pháp chi tiết hóa thống kê		x		x			x

STT	Nội dung	CDR của học phần						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
CHƯƠNG 3. DỰ BÁO GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG								
3.1	Dự báo hạn tháng			X		X		X
3.2	Dự báo hạn mùa và dài hơn			X		X		X
CHƯƠNG 4. DỰ BÁO HIỆN TƯỢNG CỰC ĐOẠN								
4.1	Dự báo mưa lớn			X			X	X
4.2	Dự báo không khí lạnh			X			X	X
4.3	Dự báo nắng nóng			X			X	X
4.4	Dự báo số lượng XTNĐ			X			X	X

8. Nhiệm vụ của sinh viên ^[18]

- 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 ^[19]

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, CDR4	50
		A1.2	Bài tập/thực hành	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		

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 (%)		
		Tổng		100%		
Điểm số 2	A1.1	Bài thực hành	60%	CDR3, CDR5, CDR6	50	
	A1.2	Bài tập/thảo luận	20%			
	A1.3	Chuyên cần	20%			
	Tổng		100%	-		
Tổng					100	

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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu và liệt kê được các phương pháp dự báo khí hậu Trình bày được ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp dự báo khí hậu	40
Hiểu	Giải thích được ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp dự báo khí hậu	20
Ứng dụng	Vận dụng kiến thức lý thuyết để lựa chọn được phương pháp dự báo phù hợp cho một số bài toán cụ thể	10
Phân tích	Phân tích được mối liên hệ giữa các nhân tố ảnh hưởng đến khí hậu và vai trò của chúng đến sự hình thành khí hậu	10
Tổng hợp	Khái quát được vai trò của từng nhân tố, từ đó lựa chọn được bộ nhân tố dự báo tiềm năng cho một số bài toán cụ thể	10
Đánh giá	Đánh giá được độ chính xác, khả năng ứng dụng của phương trình dự báo	10

A1.2 - Bài kiểm tra 2 (kiểm tra kỹ năng thực hành) được đánh giá sau khi học xong chương 3, 4:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Bắt chước	Thực hiện đúng các bước xây dựng phương trình dự báo theo phương pháp thống kê truyền thống để dự báo giá trị trung bình các yếu tố và số lần xuất hiện các hiện tượng cực đoan	30
Vận dụng	Áp dụng kiến thức lý thuyết để xác định được bộ nhân tố dự báo tiềm năng cho mỗi yếu tố hoặc hiện tượng	30
Thành thạo	Thực hiện các bước xây dựng chương trình và đánh giá chất lượng dự báo một cách thành thạo, chuẩn	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
	xác	
Kỹ xảo	Phương trình xây dựng được phản ánh đúng bản chất yếu tố/hiện tượng và có khả năng dự báo được yếu tố/hiện tượng với sai số trong phạm vi cho phép.	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:
- Mã học phần ^[1]:
- Số tín chỉ:
- Đối tượng học:
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

Khí tượng hàng không
Aviation meteorology

KVKT133

2

Hệ Đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học

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 ^[3]:
- Học phần học trước ^[4]:
- Học phần song hành ^[5]:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 18 tiết
 - + Thảo luận, hoạt động nhóm: 10 tiết
 - + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Đây là học phần tự chọn, thuộc kiến thức ngành trong chương trình đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung chính của học phần giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sự ảnh hưởng của trạng thái vật lý khí quyển, ảnh hưởng của gió, ảnh hưởng của mây và tầm nhìn, ảnh hưởng của những nhiễu động khí quyển đến điều kiện bay.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Hiểu được những ảnh hưởng của trạng thái khí quyển đến hoạt động bay
MT2	Phân tích được ảnh hưởng của gió, mây và tầm nhìn đến hoạt động bay
MT3	Phân tích ảnh hưởng của nhiễu loạn khí quyển đến hoạt động bay
MT4	Rèn luyện được tính sáng tạo, yêu thích nghề dự báo cho bầu trời bình yên

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
MT1	CĐR1	Hiểu được khí quyển chuẩn, khái niệm về nhiễu loạn khí quyển	2.1.5	IT
	CĐR2	Giải thích được ảnh hưởng của các yếu tố: nhiệt độ, mật độ đến hoạt động bay	2.1.6	IT
MT2	CĐR3	Phân tích được ảnh hưởng của gió đến hoạt động bay	2.1.6	ITU
	CĐR4	Phân tích được ảnh hưởng của mây và tầm nhìn đến hoạt động bay	2.1.6	IT
MT3	CĐR5	Phân tích được ảnh hưởng của nhiễu loạn khí quyển đến hoạt động bay	2.1.7	ITU
MT4	CĐR6	Rèn luyện đức trung thực, làm việc nhóm, độc lập làm việc	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập ^[15]

5.1. Tài liệu chính

- 1) International Civil Aviation Organization (2007), *Meteorological Service for International Air Navigation*
- 2) International Civil Aviation Organization (2008), *Manual Aeronautical Meteorological Practice*

5.4 Tài liệu tham khảo

- 1) Bộ Giao thông Vận tải, *Thông tư 19 /2009/TT-BGTVT Quy định về khí tượng hàng không dân dụng*

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 ^[16]
 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 ^[17]

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)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1. ẢNH HƯỞNG CỦA TRẠNG THÁI KHÍ QUYỀN ĐỐI VỚI HÀNG KHÔNG	5.0		2.5		7.5	15.0		
1.1 Khí quyền chuẩn	1		0.5		1.5	2.0	A1.1 A1.2	- * Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Khí quyền chuẩn * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày khí quyền chuẩn - Phương pháp HDN: sự biến đổi của khí quyền chuẩn theo vĩ độ * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe để nhớ được khí quyền chuẩn - Thảo luận: vai trò của việc xác định khí quyền chuẩn Học ở nhà: Đọc trước TLC1, 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 Ảnh hưởng của nhiệt độ, khí áp tới việc xác định độ cao bay bằng đồng hồ khí áp	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng của nhiệt độ, khí áp tới việc xác định độ cao bay bằng đồng hồ khí áp <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Chứng minh sự phụ thuộc của khí áp vào nhiệt độ. - Phương pháp HDN: Phân tích mối quan hệ giữa khí áp và độ cao <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận về nguy cơ máy bay đo sai độ cao</p> <p>Học ở nhà: - Đọc trước TLC1, 2</p>
1.3 Ảnh hưởng của mật độ và nhiệt độ đến các lực khí động và tốc độ bay	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng của nhiệt độ và mật độ đến các lực khí động và tốc độ bay <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Chứng minh ảnh hưởng của nhiệt độ và mật độ đến các lực khí động và tốc độ bay - Phương pháp HDN: Phân tích mối quan hệ giữa nhiệt độ và mật độ đến các lực khí động <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận về sự giảm tốc do nhiệt và mật độ</p> <p>Học ở nhà: - Đọc trước TLC1, 2</p>
1.4 Ảnh hưởng của nhiệt độ và	1		0.5		1.5	3	A1.1	<p>* Dạy:</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			
khí áp đến cất và hạ cánh							A1.2	<p>- Ảnh hưởng của nhiệt độ và khí áp đến cất và hạ cánh</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Chứng minh ảnh hưởng của nhiệt độ và khí áp đến cất và hạ cánh</p> <p>- Phương pháp HDN: Phân tích mối quan hệ giữa nhiệt độ và khí áp đến cất hạ cánh</p> <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay khi cất hạ cánh</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
1.5 Ảnh hưởng của đóng băng máy bay đến hoạt động bay	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <p>- Ảnh hưởng của đóng băng máy bay đến hoạt động bay</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Trình bày ảnh hưởng của đóng băng máy bay đến hoạt động bay</p> <p>- Phương pháp HDN: Phân tích điều kiện môi trường thuận lợi cho đóng băng máy bay</p> <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị đóng băng</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
CHƯƠNG 2. ẢNH HƯỞNG CỦA GIÓ TỚI HOẠT ĐỘNG BAY	4		2		6	12		

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HĐN	KTr	Tổng			
2.1 Ảnh hưởng của gió đến vận tốc và hướng bay	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng của gió đến vận tốc và hướng bay <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày ảnh hưởng của gió đến vận tốc và hướng bay - Phương pháp HĐN: Phân tích các loại gió: gió cạnh, gió xuôi, gió ngược ảnh hưởng đến hoạt động bay <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị gió cạnh</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
2.2 Ảnh hưởng của gió đến cất, hạ cánh máy bay	1		1		2	4	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng của gió đến cất, hạ cánh máy bay <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày ảnh hưởng của gió đến cất, hạ cánh máy bay - Phương pháp HĐN: Phân tích các loại gió: gió cạnh, gió xuôi, gió ngược ảnh hưởng cất, hạ cánh máy bay <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị gió xuôi</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
2.3 Ảnh hưởng của gió đứt đến hoạt động bay	1		1		2	4	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng của gió đứt đến hoạt động bay <p>* Phương pháp dạy:</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, HĐN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày ảnh hưởng của gió đứt đến hoạt động bay - Phương pháp HĐN: Phân tích các loại gió đứt <p>* Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị gió đứt <i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
2.4 Ảnh hưởng của sóng núi đến hoạt động bay	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng của sóng núi đến hoạt động bay <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày các sóng núi - Phương pháp HĐN: Phân tích các loại sóng núi ảnh hưởng đến hoạt động bay <p>* Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị sóng núi <i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
Kiểm tra chương 1 và 2				1		2		
CHƯƠNG 3. ẢNH HƯỞNG CỦA MÂY VÀ TẦM NHÌN TỚI HOẠT ĐỘNG BAY	5		3		8	16		
3.1 Ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn kém đến cất hạ cánh và khi bay ở độ cao nhỏ	1		0.5		1.5	3	A2.1, A2.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn kém đến cất hạ cánh và khi bay ở độ cao nhỏ <p>* Phương pháp dạy:</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, HĐN	KTr	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn đến cất hạ cánh - Phương pháp HĐN: Phân tích ảnh hưởng của mây thấp đến bay ở độ cao nhỏ <p>* Học: Học ở lớp: - Thảo luận về nguy cơ tầm nhìn thấp Học ở nhà: - Đọc trước TLC1, 2</p>
3.2 Cấu trúc mây tầng thấp và quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc mây tầng thấp và quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày cấu trúc mây thấp - Phương pháp HĐN: Phân tích quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang <p>* Học: Học ở lớp: - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị tầm nhìn nghiêng thấp Học ở nhà: - Đọc trước TLC1, 2</p>
3.3 Tính khả biến theo thời gian và không gian của độ cao chân mây thấp	1		0.5		1.5	3	A1.1 A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính khả biến theo thời gian và không gian của độ cao chân mây thấp <p>* Phương pháp dạy:</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"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày sự biến đổi theo không gian và thời gian của chân mây - Phương pháp HDN: Phân tích nguyên nhân độ cao chân mây biến đổi <p>* Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy độ cao chân mây biến đổi <i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
3.4 Ảnh hưởng của sương mù tới hoạt động bay	1		0.5		1.5	3	A2.2 A3	<p>* Dạy: Ảnh hưởng của sương mù tới hoạt động bay</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày ảnh hưởng của sương mù tới hoạt động bay - Phương pháp HDN: Phân tích các loại sương mù và điều kiện hình thành sương mù <p>* Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị sương mù <i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
3.5 Ảnh hưởng của mây tích tới hoạt động bay	1		1		2	4	A2.2 A3	<p>* Dạy: Ảnh hưởng của mây tích tới hoạt động bay</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày ảnh hưởng của mây tích tới hoạt động bay - Phương pháp HDN: Phân tích điều kiện hình thành mây tích <p>* Học:</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><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị mây tích</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
CHƯƠNG 4. ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỄU ĐỘNG KHÍ QUYỂN ĐỐI VỚI HÀNG KHÔNG	4		2,5		6,5	13		<p>* Dạy: Khái niệm về nhiễu động khí quyển</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Trình bày nhiễu động khí quyển</p> <p>- Phương pháp HDN: Phân tích những hình thể thời tiết xuất hiện nhiễu động</p> <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị nhiễu động</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
4.1 Khái niệm về nhiễu động khí quyển	1		0.5		1.5	3	A2.3	<p>- Phương pháp HDN: Phân tích những hình thể thời tiết xuất hiện nhiễu động</p> <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị nhiễu động</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
4.2 Cấu trúc nhiễu động gây xóc cho máy bay	1		0.5		1.5	3	A2.1 A2.2 A2.3 A3	<p>* Dạy: Cấu trúc nhiễu động gây xóc cho máy bay</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Trình bày các loại nhiễu động gây xóc cho máy bay</p> <p>- Phương pháp HDN: Phân tích điều kiện hình thành nhiễu động</p> <p>* Học:</p> <p><i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị nhiễu động</p> <p><i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2</p>
4.3 Nhiễu động khu vực dòng chảy xiết	1		0.5		1.5	3	A2.1 A2.2 A2.3	<p>* Dạy: Nhiễu động khu vực dòng chảy xiết</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình: Trình bày nhiễu động khu</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			
								vực dòng chảy xiết - Phương pháp HDN: Phân tích điều kiện để nhiễu động khu vực dòng xiết xuất hiện * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị nhiễu động khu vực dòng xiết <i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2
4.4 Nhiễu động ở lớp biên khí quyển	1		1		2	4	A2.1	* Dạy: Nhiễu động ở lớp biên khí quyển * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Trình bày nhiễu động ở lớp biên khí quyển - Phương pháp HDN: Phân tích điều kiện để nhiễu động ở lớp biên khí quyển xuất hiện * Học: <i>Học ở lớp:</i> - Thảo luận về nguy cơ máy bay bị nhiễu động ở lớp biên khí quyển <i>Học ở nhà:</i> - Đọc trước TLC1, 2
Kiểm tra chương 3, 4				1	1	2		
Cộng	18		10	2	30			

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
CHƯƠNG 1. ẢNH HƯỞNG CỦA TRẠNG THÁI KHÍ QUYỂN ĐỐI VỚI HÀNG KHÔNG							
1.1	Khí quyển chuẩn	x					

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.2	Ảnh hưởng của nhiệt độ, khí áp tới việc xác định độ cao bay bằng đồng hồ khí áp		x				
1.3	Ảnh hưởng của mật độ và nhiệt độ đến các lực khí động và tốc độ bay		x				
1.4	Ảnh hưởng của nhiệt độ và khí áp đến cất và hạ cánh		x				
	Ảnh hưởng của đóng băng máy bay đến hoạt động bay		x				
CHƯƠNG 2. ẢNH HƯỞNG CỦA GIÓ TỚI HOẠT ĐỘNG BAY							
2.1	Ảnh hưởng của gió đến vận tốc và hướng bay			x			
2.2	Ảnh hưởng của gió đến cất, hạ cánh máy bay			x			
2.3	Ảnh hưởng của gió đứt đến hoạt động bay			x			
2.4	Ảnh hưởng của sóng núi đến hoạt động bay			x			
CHƯƠNG 3. ẢNH HƯỞNG CỦA MÂY VÀ TẦM NHÌN TỚI HOẠT ĐỘNG BAY							
3.1	Ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn kém đến cất hạ cánh và khi bay ở độ cao nhỏ				x		x
3.2	Cấu trúc mây tầng thấp và quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang				x		x
3.3	Tính khả biến theo thời gian và không gian của độ cao chân mây thấp				x		x
3.4	Ảnh hưởng của sương mù tới hoạt động bay				x		x
3.5	Ảnh hưởng của mây tích tới hoạt động bay				x		x
CHƯƠNG 4. ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỀU ĐỘNG KHÍ QUYỀN ĐỐI VỚI HÀNG KHÔNG							
4.1	Khái niệm về nhiễu động khí quyển	x				x	
4.2	Cấu trúc nhiễu động gây xóc cho máy bay					x	x
4.3	Nhiễu động khu vực dòng chảy xiết					x	x
4.4	Nhiễu động ở lớp biên khí quyển					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

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	90%	CĐR1; CĐR2 CĐR3	20
		A1.2	Bài tập			
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR6	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	90%	CĐR1; CĐR4 CĐR5	20
		A1.5	Bài tập			
		A1.6	Chuyên cần	10%	CĐR6	
		Tổng		100%	-	
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần		CĐR1, CĐR2 CĐR3, CĐR4 CĐR5, CĐR6	60
Tổng					60%	

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khí quyển chuẩn	10%
Hiểu	- Sự biến đổi của khí quyển chuẩn theo vĩ độ - Các yếu tố khí tượng: nhiệt độ, mật độ và khí áp ảnh hưởng đến hoạt động bay	20%
Áp dụng	- Sự phụ thuộc của khí áp vào nhiệt độ. - Mối quan hệ giữa khí áp và độ cao - Ảnh hưởng của nhiệt độ và mật độ đến các lực khí động và tốc độ bay - Ảnh hưởng của nhiệt độ và khí áp đến cất và hạ cánh	40%
Phân tích	- Phân tích điều kiện môi trường thuận lợi cho đóng băng máy bay - Phân tích các loại gió: gió cạnh, gió xuôi, gió ngược ảnh hưởng đến hoạt động bay, đến cất, hạ cánh - Phân tích các loại sóng núi ảnh hưởng đến hoạt động bay - Phân tích gió đứt ảnh hưởng đến hoạt động bay	15%
Tổng hợp	- Nguy cơ của gió cạnh, gió xuôi, gió ngược đến cất hạ cánh - Nguy cơ đóng băng, sóng núi, các loại nhiễu động ảnh hưởng đến hoạt động bay	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khái niệm về nhiễu động khí quyển	10%
Hiểu	- Ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn kém đến cất hạ cánh và khi bay ở độ cao nhỏ - Cấu trúc mây tầng thấp - Tính khả biến theo thời gian và không gian của độ cao chân mây thấp	20%
Áp dụng	- Quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang - Ảnh hưởng của sương mù, mây tích, nhiễu động khí quyển tới hoạt động bay	40%
Phân tích	- Phân tích ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn kém đến hoạt động bay - Phân tích quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang - Phân tích nguyên nhân độ cao chân mây biến đổi - Phân tích điều kiện hình thành sương mù, mây tích và nhiễu động	15%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tổng hợp	- Nguy cơ máy bay bị nhiễu động, bị mây tích, bị sương mù, bị tầm nhìn nghiêng và nhìn ngang thấp và khuyến cáo cho quản lý bay	15%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khí quyển chuẩn - Khái niệm về nhiễu động khí quyển	15%
Hiểu	- Sự biến đổi của khí quyển chuẩn theo vĩ độ - Các yếu tố khí tượng: nhiệt độ, mật độ và khí áp ảnh hưởng đến hoạt động bay - Ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn kém đến cất hạ cánh và khi bay ở độ cao nhỏ - Cấu trúc mây tầng thấp - Tính khả biến theo thời gian và không gian của độ cao chân mây thấp	25%
Áp dụng	- Sự phụ thuộc của khí áp vào nhiệt độ. - Mối quan hệ giữa khí áp và độ cao - Ảnh hưởng của nhiệt độ và mật độ đến các lực khí động và tốc độ bay - Ảnh hưởng của nhiệt độ và khí áp đến cất và hạ cánh - Quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang - Ảnh hưởng của sương mù, mây tích, nhiễu động khí quyển tới hoạt động bay	40%
Phân tích	- Phân tích điều kiện môi trường thuận lợi cho đóng băng máy bay - Phân tích các loại gió: gió cạnh, gió xuôi, gió ngược ảnh hưởng đến hoạt động bay, đến cất, hạ cánh - Phân tích các loại sóng núi ảnh hưởng đến hoạt động bay - Phân tích gió đứt ảnh hưởng đến hoạt động bay - Phân tích ảnh hưởng của mây thấp và tầm nhìn kém đến hoạt động bay - Phân tích quan hệ giữa tầm nhìn nghiêng và tầm nhìn ngang - Phân tích nguyên nhân độ cao chân mây biến đổi - Phân tích điều kiện hình thành sương mù, mây tích và nhiễu động	10%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Nguy cơ của gió cạnh, gió xuôi, gió ngược đến cất hạ cánh - Nguy cơ đóng băng, sóng núi, các loại nhiễu động ảnh hưởng đến hoạt động bay - Nguy cơ máy bay bị nhiễu động, bị mây tích, bị sương mù, bị tầm nhìn nghiêng và nhìn ngang thấp và khuyến cáo cho quản lý bay 	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: **Công nghệ và số hóa trong khí tượng**
- + Tiếng Anh: **Numerical Prediction Technology in Meteorology**
- Mã học phần: KVKT134
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Bachelor's degree, Meteorology and Atmospheric Science
- 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 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: 45.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 24.0 tiết

- + Bài tập: 9.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 10.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 90.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp những kiến thức về tình hình ứng dụng tin học trong các lĩnh vực khí tượng khí hậu. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu cho các lĩnh vực khí tượng khí hậu. Quy trình xây dựng ứng dụng phần mềm hỗ trợ khai thác cơ sở dữ liệu khí tượng.

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	Sinh viên trình bày được những kiến thức về hiện trạng ứng dụng CNTT trong các lĩnh vực của ngành khí tượng. Áp dụng được các kiến thức đã học để giải quyết một số bài toán cơ bản trong lĩnh vực khí tượng khí hậu
MT2	Xây dựng được CSDL chuyên ngành khí tượng. Sử dụng được ngôn ngữ lập trình để xây dựng một số công cụ xử lý CSDL chuyên ngành nói trên.
MT3	Có khả năng tự học, tích lũy thêm kiến thức, kinh nghiệm, vận dụng được những kiến thức đã học một cách linh hoạt và sáng tạo trong công việc liên quan đến lĩnh vực của học phần này

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	Sinh viên trình bày được những kiến thức về hiện trạng ứng dụng CNTT trong các lĩnh vực của ngành khí tượng.	2.1.10	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
	CĐR2	Áp dụng được các kiến thức đã học để giải quyết một số bài toán cơ bản trong lĩnh vực khí tượng khí hậu.	2.1.10	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Xây dựng được CSDL chuyên ngành khí tượng.	2.2.4	IT
	CĐR4	Sử dụng được ngôn ngữ lập trình để xây dựng một số công cụ xử lý CSDL chuyên ngành nói trên.	2.2.5	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Có khả năng làm việc nhóm, sáng tạo trong học tập và nghiên cứu trong việc phân tích một bài toán cụ thể.	2.3.1	IT
	CĐR6	Có khả năng vận dụng các kiến thức đã học trong việc phân tích một bài toán cụ thể.	2.3.2	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Quốc Khánh (2014), Giáo trình Hệ thống thông tin tài nguyên môi trường, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội..;
2. Nguyễn Thế Thận (2005), Hướng dẫn sử dụng phần mềm - GIS ARC / INFO, NXB Xây dựng
3. Markus Neteler (2004), Open source Gis a grass Gis approach, Nxb. ITC

5.2 Tài liệu tham khảo

1. David Randall (2015), *An Introduction to the General Circulation of the Atmosphere*, Princeton University Press, Princeton and Oxford

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)							
	LT	BT	TL, HDN	KTr	Tổng cộng	Tự học (Giờ)		
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)	
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG CÁC LĨNH VỰC	8	3	3	1	15	30		* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích về công nghệ dự báo số - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
1.1 Hiện trạng ứng dụng CNTT tại các lĩnh vực	3	1	1		5	10	A1.3	
1.2 Định hướng ứng dụng CNTT trong ngành	3	1	1		5	10	A1.3	
1.3 Định hướng nghề nghiệp CNTT trong ngành khí tượng và khí hậu học	2	1	1		4	8	A1.3	
Kiểm tra chương 1				1	1	2	A1.1	
CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU CÁC LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN	8	3	4		15	30		* Dạy: - Giới thiệu và giải thích về động lực cơ bản trong mô hình - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp 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	KTr	Tổng cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)	
VÀ MÔI TRƯỜNG								- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
2.1 Cơ sở dữ liệu đặc thù của ngành khí tượng	3	1	1		5	10	A1.5	
2.2 Quy trình Xây dựng CSDL khí tượng	3	1	1		5	10	A1.5	
2.3 Xây dựng các lớp thông tin bản đồ trên phần mềm chuyên ngành	2	1	2		5	10	A1.5	
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG ỨNG DỤNG TRONG LĨNH VỰC KHÍ TƯỢNG VÀ KHÍ HẬU	8	3	3	1	15	30		* Dạy: - Giới thiệu về cấu trúc lưới và miền tính toán, hệ tọa độ, đồng hóa số liệu - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
3.1 Quy trình xây dựng ứng dụng phần mềm hỗ trợ khai thác cơ sở dữ liệu	4	1	1		6	12	A1.6	
3.2 Lập trình trong xây dựng các công cụ dữ liệu	4	2	2		8	16	A1.6	
Kiểm tra				1	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 cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)		(7)	
Cộng	24	9	10	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	CDR6
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG CÁC LĨNH VỰC							
1.1	Hiện trạng ứng dụng CNTT tại các lĩnh vực	x	x				
1.2	Định hướng ứng dụng CNTT trong ngành	x	x				
1.3	Định hướng nghề nghiệp CNTT trong ngành khí tượng và khí hậu học	x	x				
CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU CÁC LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG							
2.1	Cơ sở dữ liệu đặc thù của ngành khí tượng			x	x		
2.2	Quy trình Xây dựng CSDL khí tượng			x	x		
2.3	Xây dựng các lớp thông tin bản đồ trên phần mềm chuyên ngành			x	x		
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG ỨNG DỤNG TRONG LĨNH VỰC KHÍ TƯỢNG VÀ KHÍ HẬU							
3.1	3.1 Quy trình xây dựng ứng dụng phần mềm hỗ trợ khai thác cơ sở dữ liệu			x	x		
3.2	3.2 Lập trình trong xây dựng các công cụ dữ liệu			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

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%	CĐR1; CĐR2 CĐR3;CĐR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3; CĐR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR1;CĐR2 CĐR3;CĐR4	
		Tổng			100%	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CĐR5;CĐR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CĐR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CĐR5;CĐR6	
		Tổng			100%	
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần		CĐR1;CĐR2 CĐR3;CĐR4 CĐR5;CĐR6	60
Tổng					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	- Tình hình tổng quan về ứng dụng CNTT	40%
Hiểu	- Quy trình xây dựng CSDL	15%
Áp dụng	- Áp dụng viết các chương trình con	15%
Phân tích	- Phân tích ý các nguồn dữ liệu	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp và phân tích dữ liệu	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- CSDL đặc thù	20%
Hiểu	- Quy trình xây dựng ứng dụng phần mềm	20%
Áp dụng	- Sử dụng phần mềm lập trình trong xây dựng các công cụ dữ liệu	60%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Tình hình tổng quan về ứng dụng CNTT - CSDL đặc thù	50%
Hiểu	- Quy trình xây dựng CSDL - Quy trình xây dựng ứng dụng phần mềm	15%
Áp dụng	- Áp dụng viết các chương trình con - Sử dụng phần mềm lập trình trong xây dựng các công cụ dữ liệu	15%
Phân tích	- Phân tích ý các nguồn dữ liệu	10%
Tổng hợp	- Tổng hợp và phân tích dữ liệu	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: **Phương pháp nghiên cứu khoa học trong khí tượng**
- + Tiếng Anh: **Science Research in Methodology**
- Mã học phần ^[1]: KVKT135
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí tượng synop
- Học phần học trước ^[4]: Thống kê khí hậu
- Học phần song hành ^[5]: Tin học ứng dụng
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết

- + Bài tập: 4 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 13,5 tiết
- + Thực hành: 5,5 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Học phần được thiết kế nhằm hướng dẫn học viên chuẩn bị thực hiện đề tài nghiên cứu phục vụ cho khóa luận tốt nghiệp cũng như kỹ năng viết đề cương cho đề tài nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực khí tượng và khí hậu học. Qua môn học này, học viên sẽ hiểu rõ: Cách chọn đề tài nghiên cứu, đặt câu hỏi nghiên cứu liên quan đến đề tài cũng như các phương pháp tiếp cận thích hợp nhằm trả lời các câu hỏi nghiên cứu; Cách thiết lập nội dung quan trọng phù hợp với chủ đề nghiên cứu; Cách tìm và viết lược khảo tài liệu liên quan đến đề tài nghiên cứu; Cách lựa chọn phương pháp thích hợp nhất để thực hiện đề tài nghiên cứu; Kỹ năng xây dựng lập luận hợp lý và thuyết phục trong trình bày báo cáo và thuyết trình kết quả nghiên cứu; Lập kế hoạch nghiên cứu phù hợp với mục tiêu đặt ra trong một khung thời gian cụ thể; Hoàn thiện khóa luận đạt chất lượng cao.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Cách chọn đề tài nghiên cứu phù hợp năng lực và yêu cầu, đặt câu hỏi nghiên cứu liên quan đến đề tài cũng như định hướng được các tài liệu liên quan để nghiên cứu tổng quan cũng như cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu và thiết kế một đề tài nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu học
MT2	Cách thiết lập nội dung quan trọng phù hợp với chủ đề nghiên cứu; Cách tìm và viết lược khảo tài liệu liên quan đến đề tài nghiên cứu; Lập kế hoạch nghiên cứu phù hợp với mục tiêu đặt ra trong một khung thời gian cụ thể
MT3	Rèn luyện khả năng nghiên cứu trong lĩnh vực khí tượng

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Nhận biết được thế nào là nghiên cứu khoa học và lựa chọn được đề tài nghiên cứu phù hợp năng lực bản thân và yêu cầu của đề tài khóa luận, đặt được câu hỏi nghiên cứu liên quan đến đề tài	2.1.11 2.1.12	IT
	CĐR2	Liệt kê được các chủ đề nghiên cứu liên quan, định hướng các tài liệu tham khảo nhằm tổng quan vấn đề nghiên cứu của đề tài		ITU
	CĐR3	Liệt kê được các cách tiếp cận, nguồn số liệu và phương pháp khả thi để thực hiện nghiên cứu, lựa chọn được cách tiếp cận tối ưu, phù hợp với khả năng và điều kiện bản thân để thực hiện nghiên cứu		ITU
	CĐR4	Dự kiến được nội dung, từ đó xây dựng đề cương nghiên cứu cho một đề tài cụ thể		IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR5	Thiết lập được nội dung nghiên cứu phù hợp chủ đề và mục tiêu của một đề tài cụ thể như khóa luận tốt nghiệp	2.2.2 2.2.4 2.2.5	TU
	CĐR6	Biết cách xây dựng kế hoạch tổng thể và chi tiết để thực hiện đề tài trong một khoảng thời gian nhất định		TU
	CĐR7	Tổng quan được vấn đề nghiên cứu và tình hình nghiên cứu liên quan đến đề tài;		ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR8	Hình thành quan điểm về nghiên cứu khoa học nói chung và trong lĩnh vực Khí tượng Khí hậu nói chung	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

- 1) Vũ Cao Đàm (2007), *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo dục;
- 2) Nguyễn Bảo Vệ (2013), *Bài giảng Phương pháp nghiên cứu khoa học*, Trường Đại học Cần Thơ.

5.2. Tài liệu đọc thêm

1) Colin Robson (2007), *How to do a research project: A Guide for graduate Students*, Oxford, UK., Blackwell;

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 ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VỀ KHOA HỌC VÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC	2		1			3	6		- 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;
1.1 Khái niệm về khoa học	0,5					0,5	1	A1.1	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp dạy học thực hành: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học
1.2 Khái niệm về nghiên cứu khoa học	0,5					0,5	1	A1.2 A1.3	
1.3 Phân loại nghiên cứu khoa học	1		1			2	4	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	TH	KTr	Tổng			
									<ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính <p>Học ở nhà:</p> <p>Nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị câu hỏi thảo luận sau: Nghiên cứu khoa học là gì, có mấy cách phân loại nghiên cứu khoa học?</p>
CHƯƠNG 2. CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC	5	1	2,5	1		9,5	19		<p>* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung
2.1 Lí luận chung về cách tiếp cận trong nghiên cứu khoa học	1								<p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học
2.2 Lí luận chung về phương pháp nghiên cứu khoa học	1		0,5						<ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp

Nội dung	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			
2.3 Phương pháp khoa học thực nghiệm	1		1						trên máy tính Học ở nhà:
2.4 Phương pháp nghiên cứu sự kiện trong quá khứ	1		1					A1.1 A1.2 A1.3	Nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị một số câu hỏi thảo luận sau: 1. Ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp nghiên cứu; 2. Phương pháp nghiên cứu khoa học thường dùng trong khí tượng học.
2.5 Phương pháp nghiên cứu khoa học trong khí tượng	1	1		1					
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU	5	1	3,5	1,5	1	12	24		* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành * Phương pháp dạy:
3.1 Những nguồn đề tài	0,5								- Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung
3.2 Những vấn đề cần quan tâm khi lựa chọn đề tài	0,5		1						* Học: Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học
3.3 Những bước xây dựng đề tài	1		0,5	0,5				A1.1 A1.2	- Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học
3.4 Xây dựng mục tiêu	1		1						- Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp

Nội dung	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			
đề tài								A1.3	trên máy tính
3.5 Xây dựng nội dung đề tài	1		1	1				A1.4	- Trình bày ý kiến hoặc thắc mắc về hình thức và nội dung bài kiểm tra chương 1, 2, 3
3.6 Xây dựng sản phẩm đề tài	1	1							Học ở nhà: Nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị một số câu hỏi thảo luận sau:
Kiểm tra chương 1, 2, 3					1	1	2		1. Xây dựng mục tiêu đề tài cần chú ý những vấn đề gì, như thế nào là một mục tiêu đề tài tốt; 2. Nội dung đề tài gồm mấy phần chính, đó là những phần nào? - Ôn tập , chuẩn bị kiến thức kiểm tra chương 1, 2, 3
CHƯƠNG 4. LỰA CHỌN VÀ THU THẬP THÔNG TIN	2	2	2	1		7	14		* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành * Phương pháp dạy:
4.1 Thu thập tài liệu	1	1	1					A1.1	- Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung
4.4 Xử lí số liệu khí tượng	1	1	1	1				A1.2 A1.3 A1.4	* Học: Học ở 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	TH	KTr	Tổng			
									<ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính <p>Học ở nhà:</p> <p>Nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị một số câu hỏi thảo luận sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Số liệu nghiên cứu cần đảm bảo tiêu chí gì? 2. Phương pháp xử lý số liệu nghiên cứu khí tượng, các nguồn số liệu khí tượng.
CHƯƠNG 5. VIẾT VÀ TRÌNH BÀY TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU	6		4,5	2	1	13,5	27		<p>* Dạy: Thuyết trình, đưa bài tập ví dụ và yêu cầu thực hành</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp bài tập ví dụ và thực hành: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p>
5.1 Viết nghiên cứu tổng quan	1		0,5	0,5				A1.1 A1.2	
5.2 Phát triển một dàn bài chi tiết	1		0,5	0,5				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	TH	KTr	Tổng			
5.3 Các ví dụ đề cương viết báo cáo nghiên cứu	1		0,5					A1.4	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, phân tích về nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Làm bài tập và thực hành các nội dung đã học trực tiếp trên máy tính - Trình bày ý kiến hoặc thắc mắc về hình thức và nội dung bài kiểm tra chương 4, 5 <p>Học ở nhà:</p> <p>Nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị một số câu hỏi thảo luận sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Viết tổng quan nghiên cứu khoa học như thế nào cho đúng, liệt kê danh mục tài liệu tham khảo như thế nào? 2. Viết bài báo khoa học cần lưu ý gì?
5.4 Viết báo cáo tóm tắt	1		1	0,5					
5.5 Viết báo cáo khoa học trình bày tại hội nghị hoặc đăng báo	1		1	0,5					
5.6 Trình bày/bảo vệ bài báo cáo khoa học	1		1						
Kiểm tra chương 4, 5					1				
Cộng	20	4	13,5	5,5	2	45	90		

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
CHƯƠNG 1. TÀI NGUYÊN BỨC XẠ									
1.1	Khái niệm về khoa học	x							x
1.2	Khái niệm về nghiên cứu khoa học	x							x
1.3	Phân loại nghiên cứu khoa học	x							x
CHƯƠNG 2. CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC									
2.1	Lí luận chung về cách tiếp cận trong nghiên cứu khoa học		x	x					x
2.2	Lí luận chung về phương pháp nghiên cứu khoa học		x	x					x
2.3	Phương pháp khoa học thực nghiệm		x	x					x
2.4	Phương pháp nghiên cứu sự kiện trong quá khứ		x	x					x
2.5	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong khí tượng		x	x					x
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU									
3.1	Những nguồn đề tài	x			x	x			x
3.2	Những vấn đề cần quan tâm khi lựa chọn đề tài	x			x				x
3.3	Những bước xây dựng đề tài				x	x			x
3.4	Xây dựng mục tiêu đề tài				x	x			x
3.5	Xây dựng nội dung đề tài				x	x			x
3.6	Xây dựng sản phẩm đề tài				x	x			x
CHƯƠNG 4. LỰA CHỌN VÀ THU THẬP THÔNG TIN									
4.1	Thu thập tài liệu			x		x			x
4.4	Xử lí số liệu khí tượng			x		x			x
CHƯƠNG 5. VIẾT VÀ TRÌNH BÀY TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU									
5.1	Viết nghiên cứu tổng quan	x					x		x
5.2	Phát triển một dàn bài chi tiết						x	x	x
5.3	Các ví dụ đề cương viết báo cáo nghiên cứu						x		x
5.4	Viết báo cáo tóm tắt						x	x	x

STT	Nội dung	CĐR của học phần							
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
5.5	Viết báo cáo khoa học trình bày tại hội nghị hoặc đăng báo						X	X	X
5.6	Trình bày/bảo vệ bài báo cáo khoa học						X	X	X

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- 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^[19]

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, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	10%		
		A1.3	Bài tập/Thực hành	10%		
		A1.4	Chuyên cần	10%		
	Tổng			100%	-	
	Điểm số 2	A1.1	Bài kiểm tra	50%	CĐR3, CĐR5, CĐR6, CĐR7	20
A1.2		Ý kiến thảo luận	10%			
A1.3		Bài tập/Thực hành	30%			

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	10%		
		Tổng	100%	-		
Tổng					40%	
A3.1 Hình thức thi: Bài tập lớn	Bài tập lớn	A3	Bài tập lớn	-	CĐR1, CĐR2, CDD3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7	
Tổng					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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học Trình bày được cách phân loại và kết quả phân loại nghiên cứu khoa học Trình bày được các cách tiếp cận trong nghiên cứu khoa học, ưu điểm/nhược điểm của các phương pháp nghiên cứu khoa học	30
Hiểu	Giải thích được ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp nghiên cứu khoa học Giải thích được những vấn đề cần quan tâm khi lựa chọn đề tài	20
Ứng dụng	Vận dụng được kiến thức để xây dựng đề tài nghiên cứu	20
Phân tích	Phân tích được tính cấp thiết của đề tài để đề ra mục tiêu nghiên cứu phù hợp	10
Tổng hợp	Phân tích được kiến thức để xây dựng đề cương nghiên cứu	10
Đánh giá	Đánh giá tính khả thi và khả năng vận dụng của từng phương pháp, từ đó lựa chọn được phương pháp phù hợp cho bài toán được lựa chọn	10

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các nguồn số liệu ứng dụng trong nghiên cứu khí tượng	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
	Trình bày được các cách thức thu thập và xử lý số liệu phục vụ nghiên cứu trong lĩnh vực khí tượng	
Hiểu	Giải thích được ưu nhược điểm của từng nguồn số liệu Lựa chọn và giải thích được tính phù hợp, đạt yêu cầu của một nguồn số liệu	30
Ứng dụng	Vận dụng các kiến thức để thống kê, lựa chọn được các vấn đề, chủ đề nghiên cứu liên quan đến đề tài trong một bài toán cụ thể	30
Phân tích	Phân tích được ưu điểm, nhược điểm của các đề cương trong các ví dụ	10
Đánh giá	Đánh giá được tính đầy đủ, ngắn gọn của một báo cáo tóm tắt được dẫn chứng	10

A3.1 - Thi kết thúc học phần (Bài tập lớn): Thực hiện một nghiên cứu tổng quan của một đề tài cụ thể được lựa chọn hoặc phân công (bao gồm cả phần số liệu và phương pháp nghiên cứu)

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Bắt buộc	Đặt tên nghiên cứu phù hợp, mục tiêu và nội dung phù hợp và đảm bảo yêu cầu	10
Vận dụng	Lựa chọn được nguồn số liệu và phương pháp thực hiện phù hợp	40
Chuẩn hóa	Sản phẩm đảm bảo phù hợp, nội dung đảm bảo tiêu chí đưa ra	30
Thành thạo	Trình bày tổng quan logic và tường minh, cách trích dẫn các nghiên cứu đúng, đảm bảo tính khách quan	10
Kỹ xảo	Nhiều cách tổng quan, trích dẫn đa dạng và hấp dẫn	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: **Khí hậu ứng dụng**
 - + Tiếng Anh: **Applied Climatology**
- Mã học phần ^[1]: KVKT136
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí hậu và khí hậu Việt Nam
- Học phần học trước ^[4]: Thống kê khí hậu
- Học phần song hành ^[5]: Dự báo khí hậu
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 45 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 22,5 tiết

- + Bài tập: 3 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 17,5 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần là một số ứng dụng thực tiễn của các thông tin khí hậu, tiêu biểu như ứng dụng thông tin khí hậu trong nông nghiệp, trong lĩnh vực tài nguyên nước, trong y học và du lịch.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Một số khái niệm liên quan đến ứng dụng thông tin khí hậu vào thực tiễn cuộc sống và phương pháp vận dụng thông tin khí hậu vào đời sống cũng như cơ sở khoa học của việc ứng dụng thông tin khí hậu vào thực tiễn cuộc sống
MT2	Một số ứng dụng tiêu biểu của khí hậu vào các lĩnh vực như: nông nghiệp, tài nguyên nước, y tế và du lịch
MT3	Rèn luyện khả năng tiếp thu kiến thức khí hậu và ứng dụng kiến thức khí hậu vào thực tiễn cuộc sống

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Trình bày được các khái niệm về khí hậu ứng dụng	2.1.10 2.1.11	IT

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
	CDR2	Phân tích được phương pháp vận dụng thông tin khí hậu vào cuộc sống	2.1.12	ITU
	CDR3	Trình bày và phân tích được mối liên hệ giữa điều kiện thời tiết, khí hậu đến sự phát triển và năng suất cây trồng trong nông nghiệp		ITU
	CDR4	Trình bày và phân tích được mối liên hệ giữa điều kiện thời tiết, khí hậu đến lưu lượng dòng chảy và trữ lượng nước trên sông, hồ chứa		ITU
	CDR5	Trình bày và phân tích được mối liên hệ giữa điều kiện thời tiết, khí hậu đến sức khỏe, khả năng phát triển du lịch trên các vùng khí hậu		ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR6	Vận dụng được các kiến thức khí hậu vào thực tiễn trong lĩnh vực nông nghiệp	2.2.2	ITU
	CDR7	Vận dụng được các kiến thức khí hậu vào thực tiễn trong lĩnh vực tài nguyên nước	2.2.4 2.2.5	ITU
	CDR8	Vận dụng được các kiến thức khí hậu vào thực tiễn trong lĩnh vực y tế và du lịch		ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR9	Tiếp thu chủ động kiến thức khí hậu, biến đổi khí hậu và ứng dụng kiến thức khí hậu vào thực tiễn cuộc sống	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

- 1) Hoàng Đức Cường, Trần Việt Liên (2012), *Giáo trình dự báo khí hậu*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
- 2) Trần Tân Tiến (1997), *Dự báo thời tiết bằng phương pháp số trị*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội
- 3) Trần Tân Tiến (1998), *Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

5.2 Tài liệu đọc thêm

1) Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu (2012), Ứng dụng thông tin khí hậu và dự báo khí hậu phục vụ các ngành kinh tế – xã hội và phòng tránh thiên tai ở Việt Nam.

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

- Thuyết trình Làm việc nhóm Dạy học thực hành Dự án/Đề án Phương pháp khác ^[16]
 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 ^[17]

Nội dung	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)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ ĐẶC ĐIỂM KHÁI QUÁT CỦA KHÍ HẬU VIỆT NAM	4,5		3		7,5	15		- 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; * Phương pháp dạy:
1.1. Một số khái niệm	2		1		3	6	A1.1 A1.2 A1.3 A3.1	- Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung * Học:
1.2. Các đặc điểm nổi bật của Khí hậu Việt Nam	2,5		2		4,5	9		Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về các khái niệm - Phân tích và thảo luận về các nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài 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>Học ở nhà: Đọc trước TLĐT phần 1, phần 2 từ trang 8 đến trang 25, đánh dấu các nội dung chưa rõ và dự kiến câu hỏi để trao đổi trên lớp</p>
CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG CỦA THÔNG TIN KHÍ HẬU TRONG NÔNG NGHIỆP	4	1	3	1	9	18		<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung * Học: Học ở lớp: - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; A1.2 - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học A1.3 - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên A3.1 - Trình bày ý kiến/thắc mắc về hình thức và nội dung kiểm tra dự kiến Học ở nhà: - Đọc trước các tài liệu, TLĐT từ trang 26 đến 46, đánh dấu nội dung không hiểu và dự kiến câu hỏi thảo luận;</p>
2.1. Ảnh hưởng của điều kiện thời tiết, khí hậu đến sự phát triển và năng suất cây trồng	2		2		4	8		
2.2. Thành lập bản tin thông báo và cảnh báo khí tượng nông nghiệp	2	1	1		4	8		
Kiểm tra chương 1, 2				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			
								- Ôn tập chuẩn bị kiểm tra chương 1, 2
CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG THÔNG TIN KHÍ HẬU TRONG LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN NƯỚC	4	2	2		8	16		<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung - Phương pháp mô phỏng: áp dụng khi giảng dạy nội dung 3.2 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1.1 - Nghe trình bày về các nội dung A1.2 - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; A1.3 - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học A3.1 - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu các tài liệu theo nội dung tương ứng - Đọc trước phần IV của TLĐT từ trang 47 đến trang 75, dự kiến câu hỏi thảo luận khi lên lớp
3.1. Xây dựng hệ thống thông tin khí hậu và dự báo khí hậu phục vụ quản lý tài nguyên nước	2	1	1		4	8		
3.2. Các phương án tính toán, dự báo thủy văn dài hạn dựa trên các thông tin khí hậu và dự báo khí hậu	2	1	1		4	8		
CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG THÔNG TIN KHÍ HẬU PHỤC VỤ Y TẾ VÀ DU	10		9,5	1	20,5	41		<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</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			
LỊCH								<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung - Phương pháp mô phỏng: áp dụng khi giảng dạy nội dung 4.3. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên - Đặt câu hỏi/thắc mắc về hình thức và nội dung dự kiến của bài kiểm tra chương 3, 4 <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu các tài liệu theo nội dung tương ứng - Đọc trước phần V của TLĐT từ trang 76 đến trang 108 (lần lượt từng nội dung tương ứng với bài học trong mỗi tuần), dự kiến câu hỏi thảo luận khi lên lớp - Ôn tập, chuẩn bị kiểm tra chương 3, 4.
4.1. Ứng dụng thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong du lịch và giải trí	2		2		4	8	A1.1 A1.2 A1.3 A3.1	
4.2. Thông tin thời tiết, khí hậu đối với người lao động ngoài trời	1,5		1,5		3	6		
4.3. Thông tin thời tiết, khí hậu đối trong huấn luyện quân sự và thể dục thể thao	1,5		1,5		3	6		
4.4. Ứng dụng thông tin khí hậu phục vụ y tế và du lịch	2		2		4	8		
4.5. Ứng dụng thông tin khí hậu vào việc kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh	3		2,5		5,5	11		
Kiểm tra chương 3, 4				1	1	2		
Cộng	22,5	3	17,5	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	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9
CHƯƠNG 1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ ĐẶC ĐIỂM KHÁI QUÁT CỦA KHÍ HẬU VIỆT NAM										
1.1	Một số khái niệm	x								
1.2	Các đặc điểm nổi bật của Khí hậu Việt Nam	x								
CHƯƠNG 2. ỨNG DỤNG CỦA THÔNG TIN KHÍ HẬU TRONG NÔNG NGHIỆP										
2.1	Ảnh hưởng của điều kiện thời tiết, khí hậu đến sự phát triển và năng suất cây trồng		x	x						
2.2	Thành lập bản tin thông báo và cảnh báo khí tượng nông nghiệp		x	x			x			x
CHƯƠNG 3. ỨNG DỤNG THÔNG TIN KHÍ HẬU TRONG LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN NƯỚC										
3.1	Xây dựng hệ thống thông tin khí hậu và dự báo khí hậu phục vụ quản lý tài nguyên nước		x		x					x
3.2	Các phương án tính toán, dự báo thủy văn dài hạn dựa trên các thông tin khí hậu và dự báo khí hậu		x		x			x		x
CHƯƠNG 4. ỨNG DỤNG THÔNG TIN KHÍ HẬU PHỤC VỤ Y TẾ VÀ DU LỊCH										
4.1	Ứng dụng thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong du lịch và giải trí		x			x				
4.2	Thông tin thời tiết, khí hậu đối với người lao động ngoài trời		x			x			x	x
4.3	Thông tin thời tiết, khí hậu đối trong huấn luyện quân sự và thể dục thể		x			x			x	x

STT	Nội dung	CĐR của học phần								
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9
	thao									
4.4	Ứng dụng thông tin khí hậu phục vụ y tế và du lịch		x			x				x
4.5	Ứng dụng thông tin khí hậu vào việc kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh		x			x			x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- 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^[19]

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	60%	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR6	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.1	Bài kiểm tra	70%	CĐR4, CĐR5, CĐR7, CĐR8	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	10%		
		Tổng		100%		

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 (%)		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi; Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	-	CDR1, CDR2, CDD3, CDR4, CDR5, CDR6	
Tổng					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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm cơ bản theo yêu cầu đề bài Trình bày được một số đặc điểm khí hậu khái quát Trình bày được mức độ thuận lợi của khí hậu đối với từng loại cây trồng	20
Hiểu	Giải thích mức độ thuận lợi mà khí hậu mang lại với từng loại cây trồng Giải thích được các câu chữ trong các khái niệm, phân biệt được sự khác nhau giữa dao động và biến đổi khí hậu.	40
Ứng dụng	Vận dụng các kiến thức để xây dựng một bản tin khí hậu phục vụ nông nghiệp trong tình huống cụ thể	10
Phân tích	Phân tích được vai trò của thông tin khí hậu đến sự phát triển và năng suất cây trồng	10
Tổng hợp	Phân tích xác định được vai trò thông tin khí hậu đến sản xuất nông nghiệp	10
Đánh giá	Đánh giá tầm quan trọng của thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong nông nghiệp	10

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được đặc điểm thủy văn và mối quan hệ giữa điều kiện khí hậu đến chế độ thủy văn của các sông Trình bày được ảnh hưởng của ENSO đến đặc điểm thủy văn của các sông Trình bày được các phương án tính toán, dự báo thủy văn hạn dài bằng thông tin khí hậu và dự báo khí hậu Trình bày được các ứng dụng thông tin khí hậu vào du lịch, giải trí, y học và huấn luyện quân sự	50

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Giải thích vai trò của thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong quản lý tài nguyên nước và trong y tế cũng như du lịch	20
Phân tích	Phân tích được vai trò của thông tin khí hậu đến sức khỏe, tình hình dịch bệnh và du lịch	10
Tổng hợp	Phân tích xác định được vai trò thông tin khí hậu đến y tế và du lịch	10
Đánh giá	Đánh giá tầm quan trọng của thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong du lịch và y tế	10

A3.1 - Thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm cơ bản theo yêu cầu đề bài Trình bày được một số đặc điểm khí hậu khái quát Trình bày được mức độ thuận lợi của khí hậu đối với từng loại cây trồng Trình bày được đặc điểm thủy văn và mối quan hệ giữa điều kiện khí hậu đến chế độ thủy văn của các sông Trình bày được ảnh hưởng của ENSO đến đặc điểm thủy văn của các sông Trình bày được các phương án tính toán, dự báo thủy văn hạn dài bằng thông tin khí hậu và dự báo khí hậu Trình bày được các ứng dụng thông tin khí hậu vào du lịch, giải trí, y học và huấn luyện quân sự	40
Hiểu	Giải thích mức độ thuận lợi mà khí hậu mang lại với từng loại cây trồng Giải thích được các câu chữ trong các khái niệm, phân biệt được sự khác nhau giữa dao động và biến đổi khí hậu. Giải thích vai trò của thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong quản lý tài nguyên nước và trong y tế cũng như du lịch	30
Ứng dụng	Vận dụng các kiến thức để xây dựng một bản tin khí hậu phục vụ nông nghiệp trong tình huống cụ thể	10
Phân tích	Phân tích được vai trò của thông tin khí hậu đến sự phát triển và năng suất cây trồng Phân tích được vai trò của thông tin khí hậu đến sức khỏe, tình hình dịch bệnh và du lịch	10
Tổng hợp	Phân tích xác định được vai trò thông tin khí hậu đến sản xuất nông nghiệp Phân tích xác định được vai trò thông tin khí hậu đến y tế và du lịch	5
Đánh giá	Đánh giá tầm quan trọng của thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong nông nghiệp Đánh giá tầm quan trọng của thông tin khí hậu và dự báo khí hậu trong du lịch và y tế	5

9.4. 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 năng nghề nghiệp khí tượng**
- + Tiếng Anh: **Work skills for meteorology**
- Mã học phần ^[1]: KVKT137
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí tượng động lực 1, Khí tượng động lực 2
- Học phần học trước ^[4]: Không
- Học phần song hành ^[5]: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 15 tiết

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 13 tiết
- + Kiểm tra: 02 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 64 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Kỹ năng nghề nghiệp trong khí tượng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo Khí tượng và Khí hậu học. Học phần trình bày về các luật cũng như quy định, yêu cầu của Bộ Tài nguyên và Môi trường đối với từng lĩnh vực chuyên môn. Đồng thời, những kỹ năng quan trắc, phân tích dự báo thời tiết, khí hậu cũng như kỹ năng sử dụng các phần mềm tin học trong nghiệp vụ công tác cũng được đề cập trong học phần này.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Phân tích được các quy định của luật khí tượng thủy văn cũng như các thông tư và nghị định có liên quan; Tính toán và phân tích được các đặc trưng thống kê của các chuỗi số liệu khí tượng dựa trên các nguồn số liệu và phần mềm thông dụng; Phân tích được các hình thể thời tiết chi phối trên một khu vực cụ thể; Nhận định được xu thế diễn biến của hình thể và sự biến đổi của thời tiết trong thời đoạn ngắn;
MT2	Thực hiện thành thạo việc quan trắc, mã hóa và phát báo số liệu các yếu tố và hiện tượng khí tượng trong một kỳ quan trắc; Có thể sử dụng các phần mềm ứng dụng để tính toán, mô phỏng các đặc trưng khí tượng một cách hiệu quả; Biết lắp đặt, duy tu bảo dưỡng các thiết bị khí tượng tại 1 trạm khí tượng; Có khả năng vận dụng các thông tin thu thập được để dự báo thời tiết và khí hậu
MT3	Sinh viên hình thành thái độ nghiêm túc, tích cực học tập; Rèn luyện được tính cẩn thận; làm chủ được các máy móc, công cụ, phần mềm ứng dụng trong xử lý và hiển thị số liệu khí tượng; Rèn luyện được tính chủ động, độc lập và tự chịu trách nhiệm cũng như tính trung thực trong học tập, nghiên cứu và trong cuộc sống.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				
MT1	CĐR1	Phân tích được các quy định của luật khí tượng thủy văn cũng như các thông tư và nghị định có liên quan.	2.1.10 2.1.11	IT
	CĐR2	Tính toán và phân tích được các đặc trưng thống kê của các chuỗi số liệu khí tượng dựa trên các nguồn số liệu và phần mềm thông dụng	2.1.11 2.1.12 2.1.13	ITU
	CĐR3	Phân tích được các hình thái thời tiết chi phối trên một khu vực cụ thể; Nhận định được xu thế diễn biến của hình thái và sự biến đổi của thời tiết trong thời đoạn ngắn	2.1.11 2.1.12	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR4	Thực hiện thành thạo việc quan trắc, mã hóa và phát báo số liệu các yếu tố và hiện tượng khí tượng trong một kỳ quan trắc	2.2.1	ITU
	CĐR5	Có thể sử dụng các phần mềm ứng dụng để tính toán, mô phỏng các đặc trưng khí tượng một cách hiệu quả	2.2.2	ITU
	CĐR6	Biết lắp đặt, duy tu bảo dưỡng các thiết bị khí tượng tại 1 trạm khí tượng, có khả năng vận dụng các thông tin thu thập được để dự báo thời tiết và khí hậu	2.2.3	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR7	Sinh viên hình thành thái độ nghiêm túc, tích cực học tập; Rèn luyện được tính cẩn thận; làm chủ được các máy móc, công cụ, phần mềm ứng dụng trong xử lý và hiển thị số liệu khí tượng; Rèn luyện được tính chủ động, độc lập và tự chịu trách nhiệm cũng như tính trung thực trong học tập, nghiên cứu và trong cuộc sống.	2.3.1	IT

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Vũ Anh (2014), *Giáo trình phân tích và dự báo Khí tượng*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

2. Nguyễn Việt Lành và Phạm Minh Tiến (2013), *Giáo trình Quan trắc khí tượng bề mặt*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

3. Phan Văn Tân (2005), *Phương pháp thống kê trong khí hậu*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006) *Quy định về định mức kỹ thuật trạm khí tượng thủy văn*.

2. Phan Văn Tân (2007), *Ngôn ngữ lập trình Fortran 90*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

3. Quốc hội nước Việt Nam (2015), *Luật khí tượng thủy văn*.

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 type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác ^[16] |
| <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 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1: LUẬT KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ MỘT SỐ QUY ĐỊNH CỦA BỘ TNMT	5		3		8	16		* Dạy: - 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 hệ phương trình thủy nhiệt động lực học trong các hệ tọa độ khác nhau; - Giao bài tập chương 1 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy:
1.1 Luật khí tượng thủy văn và nghị định 38/2016/NĐ-CP	2		1		3	6	...	
1.2 Một số quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường	3		2		5	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			
1.2.1 Quy định nội dung quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia	0,5		0,5		1	2		- Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 1.1-1.7. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 1.5,1.8,1.10 * Học: Học ở lớp: - Thực hiện tính toán, đo đạc... - Nhận xét, đánh giá... - Thảo luận và trình bày kết quả - Nêu câu hỏi/ý kiến... - Làm bài thực hành... Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu chương 1 trang 5-42, - Thảo luận nhóm để lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ...
1.2.2 Quy định về loại bản tin và thời hạn dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn	1		0,5		1,5	3	A2, A3	
1.2.3 Quy định các bộ dữ liệu, chuẩn dữ liệu và xây dựng, quản lý cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn quốc gia	0,5		0,5		1	2	...	
1.2.4 Quy định về đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và đánh giá khí hậu quốc gia	0,5		0,5		1	2		
1.2.5 Quy định việc xây dựng, thẩm định kế hoạch tác động vào thời tiết	0,5				0,5	1	A3	
							...	
CHƯƠNG 2: KỸ NĂNG SỬ DỤNG TIN HỌC TRONG NGHIỆP VỤ	4		5		9	22		* Dạy: - Trình bày các nội dung về phân tích quy mô hệ phương trình thủy nhiệt động lực học; - Giao bài tập chương 2 và thông báo thời gian nộp bài * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 2.1-2.6. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 2.7 * Học: Học ở lớp:
2.1 Kỹ năng soạn thảo các văn bản hành chính	1		1		2	4		
2.2 Kỹ năng chỉnh lý, tính toán, hiển thị các đặc trưng khí tượng dựa trên một số phần mềm thông dụng	3		4		7	14		

Nội dung	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			
2.2.1 Kiểm tra, chỉnh lý, bổ khuyết số liệu quan trắc khí tượng bề mặt	0,5		0,5		1,5	3		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tính toán quy mô các số hạng trong phương trình thủy nhiệt động lực học; - Nhận xét, đánh giá vai trò của từng số hạng; - Làm bài chương 2 <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 2;
2.2.2 Tính các đặc trưng thống kê trong khí tượng	0,5		0,5		1,0	2		
2.2.3 Xây dựng hàm phân bố xác suất và biểu đồ tần suất thực nghiệm	0,5		0,5		1,0	2		
2.2.4 Xây dựng các phương trình hồi quy dự báo các yếu tố, hiện tượng khí tượng	0,5		0,5		2,0	4		
2.2.5 Khai thác và sử dụng hiệu quả các nguồn số liệu các yếu tố khí tượng trên toàn cầu	0,5		0,5		2,0	4		
2.2.6 Xây dựng bản đồ phân bố theo không gian và biến đổi theo thời gian của các yếu tố khí tượng	0,5		0,5		1,5	3		
Kiểm tra chương 1 và chương 2			1		1	4		
CHƯƠNG 3: KỸ NĂNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH DỰ BÁO THỜI TIẾT	6		7		13	28		
3.1 Kỹ năng quan trắc các yếu tố khí tượng, các hiện tượng khí tượng	1		1		2	4		
3.2 Kỹ năng bảo trì bảo dưỡng, lắp đặt các thiết bị quan trắc khí tượng	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			
3.3 Kỹ năng phân tích, dự báo và đánh giá dự báo thời tiết	4		4		8	16		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các nội dung về phương pháp sai phân hệ phương trình thủy nhiệt động lực học; - Giao bài tập chương 3 và thông báo thời gian nộp bài <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 3.1-3.11. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung các mục 3.6-3.12 <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện xây dựng sơ đồ sai phân, tính sai số của sơ đồ; - Nhận xét, đánh giá, so sánh sai số của các sơ đồ. - Làm bài tập chương 3. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu chương 3;
3.3.1 Thu thập, tổng hợp các tư liệu phục vụ công tác dự báo thời tiết	1		1		2	4		
3.3.2 Tổ chức phân tích, thảo luận dự báo thời tiết	1		1		2	4		
3.3.3 Soạn thảo các bản tin Dự báo thời tiết	1		1		2	4		
3.3.4 Tổ chức đánh giá kết quả dự báo, kiểm soát chất lượng dự báo	1		1		2	4		
Kiểm tra chương 3			1		1	4		
Tổng cộng	15		15		30	64		

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
CHƯƠNG 1: LUẬT KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ MỘT SỐ QUY ĐỊNH CỦA BỘ TNMT							
1.1	1.1 Luật khí tượng thủy văn và nghị định 38/2016/NĐ-CP	x				x	x
1.2	1.2 Một số quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường	x				x	x
1.3	1.2.1 Quy định nội dung quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia	x				x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.4	1.2.2 Quy định về loại bản tin và thời hạn dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn	x				x	x
1.5	1.2.3 Quy định các bộ dữ liệu, chuẩn dữ liệu và xây dựng, quản lý cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn quốc gia	x				x	x
1.6	1.2.4 Quy định về đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và đánh giá khí hậu quốc gia	x				x	x
1.7	1.2.5 Quy định việc xây dựng, thẩm định kế hoạch tác động vào thời tiết	x				x	x
CHƯƠNG 2: KỸ NĂNG SỬ DỤNG TIN HỌC TRONG NGHIỆP VỤ							
2.1	2.1 Kỹ năng soạn thảo các văn bản hành chính	x					
2.2	2.2 Kỹ năng chỉnh lý, tính toán, hiển thị các đặc trưng khí tượng dựa trên một số phần mềm thông dụng	x	x	x			
2.3	2.2.1 Kiểm tra, chỉnh lý, bổ khuyết số liệu quan trắc khí tượng bề mặt	x	x	x			
2.4	2.2.2 Tính các đặc trưng thống kê trong khí tượng	x	x	x			
2.5	2.2.3 Xây dựng hàm phân bố xác suất và biểu đồ tần suất thực nghiệm	x	x	x			
2.6	2.2.4 Xây dựng các phương trình hồi quy dự báo các yếu tố, hiện tượng khí tượng	x	x	x			
2.7	2.2.5 Khai thác và sử dụng hiệu quả các nguồn số liệu các yếu tố khí tượng trên toàn cầu	x	x	x	x		
2.8	2.2.6 Xây dựng bản đồ phân bố theo không gian và biến đổi theo thời gian của các yếu tố khí tượng	x	x	x	x		
CHƯƠNG 3: KỸ NĂNG QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH DỰ BÁO THỜI TIẾT							
3.1	3.1 Kỹ năng quan trắc các yếu tố khí tượng, các hiện tượng khí tượng	x					
3.2	3.2 Kỹ năng bảo trì bảo dưỡng, lắp đặt các thiết bị quan trắc khí tượng	x					
3.3	3.3 Kỹ năng phân tích, dự báo và đánh giá dự báo thời tiết	x					
3.4	3.3.1 Thu thập, tổng hợp các tư liệu phục vụ công tác dự báo thời tiết	x					
3.5	3.3.2 Tổ chức phân tích, thảo luận dự báo thời tiết	x					
3.6	3.3.3 Soạn thảo các bản tin Dự báo thời tiết	x					
3.7	3.3.4 Tổ chức đánh giá kết quả dự báo, kiểm soát chất lượng dự báo	x					

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- Dự lớp
- Tham gia thảo luận nhóm, làm bài tập
- Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra 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

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^[19]

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Bài đánh giá			CDR học phần ^[21]	Trọng số của điểm đánh giá (%)
		Ký hiệu	Tên bài ^[20]	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	20	CDR1,2	
		A1.3	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	70	CDR3,4	20
		A1.5	Bài tập	20	CDR3,4	
		A1.6	Chuyên cần	10	CDR5,6	
		Tổng		100%	-	
					40%	
A3. Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Bài thi	100%	CDR1,2,3,4,5,6	60
					Tổng	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^[22]	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Tính toán và phân tích được các đặc trưng thống kê của các chuỗi số liệu khí tượng dựa trên các nguồn số liệu và phần mềm thông dụng	30
Áp dụng	Xác định được các hình thế thời tiết chi phối trên một khu vực cụ thể; Nhận định được xu thế diễn biến của hình thế và sự biến đổi của thời tiết trong thời đoạn ngắn;	30
Phân tích	Phân tích được các quy định của luật khí tượng thủy văn cũng như các thông tư và nghị định có liên quan	40

A1.4 - Bài kiểm tra 2 được đánh giá sau khi học xong chương 3,4,5:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Thực hiện thành thạo việc quan trắc, mã hóa và phát báo số liệu các yếu tố và hiện tượng khí tượng trong một kỳ quan trắc	30
Hiểu	Có thể sử dụng các phần mềm ứng dụng để tính toán, mô phỏng các đặc trưng khí tượng một cách hiệu quả	30
Áp dụng	Biết lắp đặt, duy tu bảo dưỡng các thiết bị khí tượng tại 1 trạm khí tượng; Có khả năng vận dụng các thông tin thu thập được để dự báo thời tiết và khí hậu	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:
- + Tiếng Anh:
- Mã học phần: KVKT138
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor's degree, major in Meteorology and Climatology
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Đánh giá rủi ro thiên tai khí tượng thủy văn
Assessment risk disaster of hydrometeorology

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: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 11.0 tiết

+ Bài tập:	12.0 tiết
+ Thảo luận, hoạt động nhóm:	5.0 tiết
+ Kiểm tra:	2.0 tiết
- Thời gian tự học:	60.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thiên tai và đánh giá rủi ro thiên tai; Phân loại cấp độ rủi ro thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn; Các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai và thực hành đánh giá một số loại thiên tai cơ bản ở Việt Nam; Ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai.

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 khái niệm hiểm họa/thiên tai, độ nhạy cảm, mức độ phơi bày, khả năng chống chịu, tính dễ bị tổn thương; Phân loại cấp độ rủi ro thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn; Các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai. Đánh giá một số loại thiên tai cơ bản ở Việt Nam; Ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai
MT2	Kỹ năng tổ chức làm việc độc lập và theo nhóm; Kỹ năng thuyết trình và đọc hiểu tài liệu tiếng anh, tìm kiếm và tra cứu tài liệu; Kỹ năng phân tích và tổng hợp vấn đề.
MT3	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học; Có trách nhiệm tuyên truyền bảo vệ sức khỏe, bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu.

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>				

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 hiểm họa/thiên tai, độ nhạy cảm, mức độ phơi bày, khả năng chống chịu và tính dễ bị tổn thương; Trình bày được cấp độ rủi ro thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn; Trình bày được các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai; Trình bày được khung phương án ứng phó rủi ro thiên tai	2.1.8 2.1.12	IT
	CĐR2	Đánh giá được rủi ro một số loại thiên tai cơ bản ở Việt Nam; Xây dựng được phương án ứng phó rủi ro thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai	2.1.12	ITU
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Thực hành kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và tổng hợp vấn đề.	2.2.2	ITU
	CĐR4	Cải thiện kỹ năng thuyết trình, và đọc hiểu tài liệu tiếng anh, tìm kiếm và tra cứu tài liệu liên quan đến môn học.	2.2.4	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Có quan điểm rõ ràng, độc lập, khoa học trong việc tiếp nhận kiến thức môn học	2.3.1	U
	CĐR6	Có trách nhiệm tuyên truyền về thiên tai và phòng chống thiên tai	2.3.2	U

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Lan Hương, Trần Kim Châu (2017), *Đánh giá rủi ro thiên tai*, Nhà xuất bản Xây dựng.
2. Thủ tướng Chính phủ (2021), *Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22 tháng 4 năm 2021 về Quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro.*

3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2014), *Tài liệu hướng dẫn đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng*.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Thái Thị Thanh Minh (2020), *Bài giảng Quản lý rủi ro thiên tai*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

2. Luật phòng chống thiên tai, số 33/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013.

3. Luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật đê điều, số 60/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

4. Peijun Shi, Roger Kasperson (2015), *World Atlas of natural disaster risk*, Nhà xuất bản Springer;

5. Huỳnh Thị Lan Hương (2021), *Nghiên cứu giải pháp khoa học và công nghệ quản lý đa thiên tai, xây dựng công cụ hỗ trợ ra quyết định ứng phó với đa thiên tai, áp dụng thí điểm cho khu vực ven biển Trung Trung Bộ*. Đề tài Khoa học và Công nghệ cấp nhà nước, mã số KC.08.24/16-20.

6. Nguyễn Xuân Hiền (2021), *Nghiên cứu xây dựng hệ thống cảnh báo cấp độ rủi ro thiên tai bão và áp thấp nhiệt đới theo các bản tin dự báo khí tượng thủy văn và áp dụng thử nghiệm cho khu vực Bắc Trung Bộ*, Đề tài Khoa học và Công nghệ cấp nhà nước, mã số KC.08.36/16-20.

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)
CHƯƠNG 1. THIÊN TAI VÀ CẤP ĐỘ RỦI RO THIÊN TAI	3.0		1.0		4.0	8.0		

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	KTr	Tổng			
1.1. Một số khái niệm cơ bản	0.5				0.5	1.0	A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về hiểm họa/thiên tai, độ nhạy cảm, mức độ phơi nhiễm, khả năng chống chịu và tính dễ bị tổn thương - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
1.2 Thiên tai ở Việt Nam	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các loại hình thiên tai có nguồn gốc khí tượng thủy văn và phân vùng thiên tai. - Giải thích cơ chế gây ra các loại hình thiên tai <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: các loại hình thiên tai, phân vùng và giải thích cơ chế gây ra các loại thiên tai. - Phương pháp thảo luận: Ảnh hưởng của các loại hình thiên tai đến khu vực sinh sống. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, trao đổi để hiểu được các loại hình thiên tai, phân vùng và giải thích cơ chế gây ra các loại thiên tai - Thảo luận và trình bày ảnh hưởng của các loại hình thiên tai đến khu vực sinh sống. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1] và tham khảo [1, 2, 3]
1.2.1 Các loại hình thiên tai	0.5		0.5		0.5	1.0		
1.2.2 Phân vùng thiên tai	0.5				0.5	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			
1.3 Phân cấp mức độ rủi ro thiên tai	1.5		0.5		2.0	4.0	A1.3	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày tiêu chí phân cấp mức độ rủi ro thiên tai, các nhóm thiên tai - Phân tích và giải thích cấp độ rủi ro thiên tai <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: tiêu chí phân cấp, nhóm thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai - Phương pháp thảo luận: Cấp độ rủi ro thiên tai tại khu vực sinh sống. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, trao đổi, phân tích và giải thích để hiểu được tiêu chí phân cấp, nhóm thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai - Thảo luận và trình bày Cấp độ rủi ro thiên tai tại khu vực sinh sống. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [2] và tham khảo [1, 4, 5, 6]
1.3.1 Tiêu chí phân cấp	0.5				0.5	1.0		
1.3.2 Nhóm thiên tai và cấp độ rủi ro	1.0		0.5		1.5	3.0		
CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ RỦI RO THIÊN TAI	4.0	6.0	2.0	1.0	13.0	26.0	A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày phương pháp tính toán mức độ rủi ro thiên tai dựa vào IPCC. - Xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào tiêu chuẩn của IPCC. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: phương pháp tính toán rủi ro thiên tai dựa
2.1 Phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai của IPCC	2.0		1.0		3.0	6.0		
2.1.1 Hiểm họa	0.5		0.25		0.5	1.0		
2.1.2 Mức độ phơi nhiễm	0.6		0.25		0.5	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			
2.1.3 Tính dễ bị tổn thương	1.0		0.5		1.5	3.0		<p>vào IPCC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc nhóm: Thực hành xây dựng bộ tiêu chí đánh giá rủi ro thiên tai cho khu vực sinh sống. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, trao đổi, phân tích và giải thích để hiểu được: hiểm họa, mức độ phơi nhiễm, tính dễ bị tổn thương và phương pháp tính toán - Chia nhóm xây dựng bộ tiêu chí đánh giá rủi ro thiên tai cho khu vực sinh sống. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1, 2] và tham khảo [1, 5, 6]
2.2 Phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng	2.0		1.0		3.0	6.0		<p>* Dạy: - Trình bày, phân tích và giải thích các công cụ đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng các biểu mẫu thông tin cơ bản phục vụ đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Trình bày các công cụ đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng - Phương pháp làm việc nhóm: Xây dựng các biểu mẫu thông tin cơ bản phục vụ đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng cho khu vực sinh sống. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe, trao đổi, phân tích và giải thích để hiểu được các công cụ đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng. - Chia nhóm xây dựng các biểu mẫu thông tin cơ bản phục vụ đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng cho khu vực sinh sống. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [3] và tham khảo [1]
2.2.1 Thông tin có sẵn	1.0		0.5		1.5	3.0	A1.2	
2.2.2 Lịch sử thiên tai								
2.2.3 Lịch theo mùa								
2.2.4 Sơ họa bản đồ rủi ro thiên tai								
2.2.5 Điểm mạnh và yếu trong công tác phòng, chống thiên tai								
2.5.6 Tổng hợp đánh giá rủi ro thiên tai	1.0		0.5		1.5	3.0		
2.5.7 Xếp hạng								
2.5.8 Phân tích nguyên nhân								
2.5.9 Tổng hợp giải pháp phòng, chống thiên tai								

Nội dung	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 Đánh giá rủi ro một số loại hình thiên tai cơ bản tại Việt Nam		6.0			6.0	12.0	A1.2	<p>* Dạy: Hướng dẫn đánh giá rủi ro một số loại hình thiên tai cơ bản tại Việt Nam.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp làm việc nhóm: Thực hành đánh giá rủi ro thiên tai do bão và ATNĐ, mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: Trình bày kết đánh giá rủi ro thiên tai do bão và ATNĐ, mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe hướng dẫn cách đánh giá rủi ro một số loại hình thiên tai cơ bản tại Việt Nam. - Chia nhóm thực hành đánh giá và báo cáo kết quả đánh giá</p> <p>Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1, 2, 3] và tham khảo [1, 4, 5, 6]</p>
2.3.1 Bão và ATNĐ		2.0			2.0	4.0		
2.3.2 Mưa lớn		2.0			2.0	4.0		
2.3.3 Hạn hán và xâm nhập mặn		2.0			2.0	4.0		
Kiểm tra 1 tiết				1.0			A1.1	
CHƯƠNG 3. ỨNG PHÓ THIÊN TAI THEO CẤP ĐỘ RỦI RO	4.0	6.0	2.0	1.0	13.0			
3.1 Khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	1.0		1.0		2.0	4.0	A1.6	<p>* Dạy: Trình bày khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: Khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro.</p> <p>- Phương pháp thảo luận: Áp dụng thực tế đối với khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro tại nơi sinh sống.</p> <p>* Học: Học ở lớp: - Lắng nghe trình bày về khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro. - Thảo luận về áp dụng thực tế đối với khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro cho khu vực sinh sống</p> <p>Học ở nhà: SV đọc trước tài liệu chính [1] và tham khảo [1]</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			
3.2 Các bước xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	3.0		1.0		4.0	8.0	A1.6	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các bước xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: Các bước xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro. - Phương pháp thảo luận: Áp dụng thực tế đối với các bước xây dựng tại nơi sinh sống. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe trình bày về khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro. - Thảo luận về áp dụng thực tế đối với khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro cho khu vực sinh sống. <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1] và tham khảo [1]
3.3 Xây dựng phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro		6.0			6.0	12.0	A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn xây dựng phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro: Bão và ATNĐ, mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn. <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp làm việc nhóm: Thực hành xây dựng phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro: Bão và ATNĐ,
3.3.1 Phương án ứng phó với bão và áp thấp nhiệt đới		2.0			2.0	4.0		
3.3.2 Phương án ứng phó với mưa lớn		2.0			2.0	4.0		

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	KTr	Tổng			
3.3.3 Phương án ứng phó với hạn hán và xâm nhập mặn		2.0			2.0	4.0	A1.5	mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn. - Phương pháp thảo luận: Trình bày kết quả xây dựng phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro: Bão và ATNĐ, mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn. * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe hướng dẫn xây dựng phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro. - Chia nhóm thực hành và báo cáo kết quả Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1] và tham khảo [1]
Kiểm tra 1 tiết				1.0			A1.4	
Cộng	17.5	6.5	4.0	2.0	30.0	60.0		

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
CHƯƠNG 1. THIÊN TAI VÀ CẤP ĐỘ RỦI RO							
1.1	Một số khái niệm cơ bản	X		X	X	X	X
1.2	Thiên tai ở Việt Nam	X		X	X	X	X
1.3	Phân cấp mức độ rủi ro thiên tai	X		X	X	X	X
CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ RỦI RO THIÊN TAI							
2.1	Phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai của IPCC		X	X	X	X	
2.2	Phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng		X	X	X	X	
2.3	Đánh giá rủi ro một số loại hình thiên tai cơ bản tại Việt Nam		X	X	X	X	

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
CHƯƠNG 3. ỨNG PHÓ RỦI RO THIÊN TAI THEO CẤP ĐỘ RỦI RO							
3.1	Khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	x		x	x	x	
3.2	Các bước xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	x		x	x	x	
3.3	Xây dựng phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro		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;
- Thực hiện đầy đủ các buổi thảo luận nhóm;
- 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	20
		A1.2	Bài tập	30%	CDR1; CDR2; CDR3	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2; CDR4 CDR5; CDR6	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR1	20
A1.5		Bài tập	30%	CDR2		

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 (%)		
		A1.6	Chuyên cần	10%		
Tổng			100%	-		
					Tổng	40
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CDR1; CDR2; CDR3; CDR4; CDR5; CDR6	60
					Tổng	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	- Khái niệm về hiểm họa/thiên tai, độ nhạy cảm, mức độ phơi nhiễm, khả năng chống chịu và tính dễ bị tổn thương - Các loại hình thiên tai và phân vùng thiên tai - Tiêu chí phân cấp và phân cấp mức độ rủi ro thiên tai	40%
Hiểu	- Phân biệt được khái niệm hiểm họa và thiên tai - Giải thích cơ chế gây ra các loại thiên tai - Các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai	15%
Áp dụng	- Áp dụng được các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai cơ bản tại Việt Nam	15%
Phân tích	- Phân tích các kết quả đánh giá rủi ro thiên tai cơ bản tại Việt Nam	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá	15%

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

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	20%
Hiểu	- Các bước xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	20%
Áp dụng	- Xây dựng được phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro	60%

A1.2, A1.5 - Bài tập được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2 và 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các tiêu chí xác định bão và ATNĐ, mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn - Các bước tiến hành xây dựng khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	15%
Hiểu	- Các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai - Các bước tiến hành xây dựng khung án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	15%
Áp dụng	- Tính toán được chỉ số rủi ro do bão và ATNĐ, mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn - Xây dựng khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	40%
Phân tích	- Phân tích các kết quả đánh giá rủi ro do bão và ATNĐ, mưa lớn, hạn hán và xâm nhập mặn - Phân tích và đánh giá tính phù hợp của khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá	15%

A1.3, A1.6 - Chuyên cần được đánh giá sau khi học xong chương 1, 2 và 3:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	- Đi học đầy đủ, lắng nghe, có phản hồi tích cực về nội dung bài giảng	30%
Cởi mở	- Tham gia phát biểu xây dựng bài, tích cực làm bài và đọc tài liệu trước khi đến lớp, giúp đỡ bạn bè cùng nhau tiến bộ, chi sẻ với thầy/cô và bạn bè những kiến thức liên quan đến nội dung môn học	20%
Đưa ra các đề xuất	- Tham gia đóng góp ý kiến cho bài học trên lớp và hoạt động nhóm	30%
Hình thành các 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%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về hiểm họa/thiên tai, độ nhạy cảm, mức độ phơi nhiễm, khả năng chống chịu và tính dễ bị tổn thương - Các loại hình thiên tai và phân vùng thiên tai - Tiêu chí phân cấp và phân cấp mức độ rủi ro thiên tai - Khung phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro 	50%
Hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được khái niệm hiểm họa và thiên tai - Giải thích cơ chế gây ra các loại thiên tai - Các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai - Các bước xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro 	15%
Áp dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng được các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai cơ bản tại Việt Nam - Xây dựng được phương án ứng phó với một số loại hình thiên tai theo cấp độ rủi ro 	15%
Phân tích	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích các kết quả đánh giá rủi ro thiên tai cơ bản tại Việt Nam 	10%
Tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá 	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:
- Mã học phần: KVKT139
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor's degree, major in Atmospheric and Environmental Engineering
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo:

Thực hành khí tượng nông nghiệp
Agricultural Meteorology

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: Khí tượng cơ sở
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 20.0 tiết

- + Bài tập: 4.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 4.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 60.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vai trò của các yếu tố khí tượng đối với cây trồng. Các ảnh hưởng của thiên tai khí tượng đối với cây trồng. Các bước để quan trắc khí tượng nông nghiệp.

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	Phân tích được vai trò của ánh sáng, nhiệt độ và độ ẩm đối với đời sống cây trồng.
MT2	Áp dụng được những kiến thức cơ bản về khí tượng nông nghiệp vào phục vụ nông nghiệp
MT3	Ảnh hưởng của thiên tai tới sản xuất nông nghiệp

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 yếu tố khí tượng ảnh hưởng đến nông nghiệp	2.1.7	IT
	CDR2	Đánh giá được vai trò của khí tượng đối với nông nghiệp	2.1.8	IT
<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	Trình bày được các ảnh hưởng trực tiếp của khí tượng đối với nông nghiệp	2.2.4	IT
	CĐR4	Đánh giá được một số loại thiên tai cơ bản ở Việt Nam tác động đến nông nghiệp	2.2.5	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>				
MT3	CĐR5	Trình bày được các thiên tai cơ bản	2.3.1	IT
	CĐR6	Xây dựng được phương án xác định mùa vụ dựa trên các ảnh hưởng của khí tượng thời tiết	2.3.2	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Văn Khiên (2004), *Khí tượng nông nghiệp*, NXB Bản đồ;

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Chu Thị Thu Hương (2014), *Giáo trình khí tượng nông nghiệp*, Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Miền Trung;
2. *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258.

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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
CHƯƠNG 1 VAI TRÒ CỦA CÁC NHÂN TỐ KHÍ TƯỞNG NÔNG NGHIỆP ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG	10	0	3		13	26	A1.2	
Tổng quan về khí tượng nông nghiệp	1				2	4	A1.2	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về thời tiết khí hậu - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
1.1 Vai trò của bức xạ Mặt trời	3				3	6	A1.2	
1.1.1 Bức xạ quang hợp	2				2	4	A1.2	
1.1.2 Các biện pháp nâng cao hiệu quả sử dụng bức xạ Mặt trời trong sản xuất nông nghiệp	1				1	2	A1.2	
1.2 Vai trò của nhiệt độ không khí và nhiệt độ đất	3		2		5	10	A1.3	
1.2.1 Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí và nhiệt độ đất đối với cây trồng	1		1		2	4	A1.3	
1.2.2 Sự phụ thuộc của nhiệt độ đất vào tính chất, độ ẩm đất và trạng thái bề mặt đất	1				1	2	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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.2.3 Các biện pháp tác động tới chế độ nhiệt của đất	1				1	2	A1.3	
1.2.4 Nhiệt độ hoạt động và nhiệt độ hữu hiệu			1		1	2	A1.3	
1.3 Vai trò của độ ẩm	3		1		4	8	A1.3	
1.3.1 Độ ẩm không khí	2				2	4	A1.3	
1.3.2 Độ ẩm đất	1		1		2	4	A1.3	
CHƯƠNG 2. ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG	5	2	4		11	22		
2.1 Khô hạn và gió khô							A1.5	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về các hiện tượng thời tiết ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p>
2.1.1 Khái niệm về khô hạn và gió khô	1				1	2	A1.5	
2.1.2 Đánh giá về khô hạn							A1.5	
2.1.3 Chỉ tiêu khí tượng nông nghiệp về gió khô	1	1			2	4	A1.5	
2.2 Sương giá							A1.5	
2.2.1 Các dạng sương giá và Ảnh	1				1	2	A1.5	

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 cộng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
hưởng của sương giá tới cây trồng								- SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
2.2.2 Cảnh báo sương giá và bảo vệ cây trồng	1	1			2	4	A1.5	
2.3 Các kiểu thời tiết bất lợi khác: mưa đá, giá rét, lốc bụi, bão, lũ.	1	0	1		2	4	A1.6	
Kiểm tra	0	0	1		1	2		
CHƯƠNG 3: QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP	5	0	1		6	12		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và giải thích về cách quan trắc chung trong nông nghiệp - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên - Thảo luận nhóm <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
3.1. Các quy phạm về quan trắc KTNN	3	0	1		4	8	A1.5	
3.2 Các quan trắc chung về khí tượng nông nghiệp	2	0	0		2	4	A1.6	
Cộng	20	2	8		30	60		

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
CHƯƠNG 1: VAI TRÒ CỦA CÁC NHÂN TỐ KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG							
1.1	Vai trò của bức xạ Mặt trời	x	x				
1.2	Vai trò của nhiệt độ không khí và nhiệt độ đất	x	x				
1.3	Vai trò của độ ẩm	x	x				
CHƯƠNG 2. ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG							
2.1	Khô hạn và gió khô			x	x		
2.2	Sương giá			x	x		
2.3	Các kiểu thời tiết bất lợi khác: mưa đá, giá rét, lốc bụi, bão, lũ.			x	x		
CHƯƠNG 3: QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP							
3.1	Các quy phạm về quan trắc KTNN					x	x
3.2	Các quan trắc chung về khí tượng nông nghiệp					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

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; CDR4	20
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5; CDR6	20
		A1.5	Bài tập	30%	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5; CDR6	
		Tổng		100%	-	
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần		CDR1; CDR2 CDR3; CDR4 CDR5; CDR6	
Tổng					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	- Khái niệm về yếu tố khí tượng	40%
Hiểu	- Vai trò của ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm	15%
Áp dụng	- Áp dụng được các phương pháp xác định hiện tượng thời tiết cực đoan tới nông nghiệp	15%
Phân tích	- Phân tích các ảnh hưởng của khí tượng đến sản xuất nông nghiệp	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá hiện tượng thời tiết	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các quy luật của các yếu tố khí tượng	20%
Hiểu	- Các bước xây dựng phương pháp xác định quan trắc thời tiết	20%
Áp dụng	- Xây dựng được phương pháp xác định hiện tượng thời tiết	60%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Khái niệm về yếu tố khí tượng - Các quy luật của các yếu tố khí tượng	50%
Hiểu	- Vai trò của ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm - Các bước xây dựng phương pháp xác định quan trắc thời tiết	15%
Áp dụng	- Áp dụng được các phương pháp xác định hiện tượng thời tiết cụ thể liên quan tới nông nghiệp - Xây dựng được phương pháp xác định hiện tượng thời tiết	15%
Phân tích	- Phân tích các ảnh hưởng của khí tượng đến sản xuất nông nghiệp	10%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá hiện tượng thời tiết	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: **Khí hậu xây dựng**
 - + Tiếng Anh: **Construcion Climatology**
- Mã học phần ^[1]: **KVKT140**
- Số tín chỉ: **02**
- Đối tượng học: **Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học**
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 type="checkbox"/> Bắt buộc	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết ^[3]: **Khí hậu và khí hậu Việt Nam**
- Học phần học trước ^[4]: **Không**
- Học phần song hành ^[5]: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: **30 tiết**
 - + Nghe giảng lý thuyết: **18 tiết**
 - + Bài tập: **0 tiết**

- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 10 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 60 giờ
- - Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần là Các đặc trưng khí hậu xây dựng và phương pháp tính toán, thể hiện; Ảnh hưởng của môi trường khí hậu đến công trình xây dựng và Khí hậu đô thị.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Đánh giá được mối quan hệ giữa khí hậu với công trình xây dựng, áp dụng một số phương pháp tính toán các thông số khí hậu dùng cho xây dựng, đặc biệt các tải trọng khí tượng, một số kiến thức cơ bản về khí hậu đô thị, tác động của biến đổi khí hậu đến quy hoạch và quản lý xây dựng, đô thị ở Việt Nam.
MT2	Phân tích được mối quan hệ giữa khí hậu với công trình xây dựng, đặc biệt với các đô thị; một số kỹ năng tính toán các tham số khí hậu phục vụ cho việc thiết kế và quy hoạch về xây dựng, khả năng tác động của biến đổi khí hậu đến các công trình xây dựng ở Việt Nam
MT4	Rèn luyện khả năng tiếp thu kiến thức khí hậu và ứng dụng kiến thức khí hậu vào thực tiễn cuộc sống như bảo vệ môi trường, giảm nhẹ biến đổi khí hậu.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
MT1	CĐR1	Trình bày được các đặc trưng trong khí hậu xây dựng Các đặc trưng của khí hậu đô thị.	2.1.8; 2.2.1 2.2.4; 2.3.1	IT

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
	CDR2	Phân tích được sự ảnh hưởng của các yếu tố khí hậu đến công trình xây dựng.	2.1.8; 2.2.1 2.2.4; 2.3.1	ITU
MT2	CDR3	Sử dụng được các phương pháp trong việc tính toán mối quan hệ giữa khí hậu và xây dựng.	2.1.8; 2.2.1 2.2.4; 2.3.1	ITU
MT3	CDR4	Tiếp thu chủ động kiến thức khí hậu, biến đổi khí hậu và ứng dụng kiến thức khí hậu vào thực tiễn cuộc sống	2.1.8; 2.2.1 2.2.4; 2.3.1	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

1) Trần Việt Liễn (2004), *Tập bài giảng về Khí hậu học xây dựng*, Khoa Khí tượng Thủy văn và Hải dương học. Đại học Khoa học tự nhiên

2) Phạm Ngọc Đăng (1981), *Cơ sở khí hậu học của thiết kế kiến trúc*, NXB KHKT

5.2 Tài liệu đọc thêm

1) Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu (2012), *Ứng dụng thông tin khí hậu và dự báo khí hậu phục vụ các ngành kinh tế – xã hội và phòng tránh thiên tai ở Việt Nam*.

2) Trần Việt Liễn (2001), *Đặc điểm khí hậu Xây dựng Việt Nam*, Tổng kết đề tài nghiên cứu cấp bộ. Tổng cục Khí tượng – Thủy văn.

3) Mary Myla Andamon (2005), *Building Climatology and Thermal Comfort. School of Architecture, Landscape Architecture and Urban Design*. Philippin.

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 ^[16] |
| <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 checked="" type="checkbox"/> Tình huống | <input type="checkbox"/> Thực tập | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn | |

7. Nội dung chi tiết học phần ^[17]

Nội dung	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)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1. CÁC ĐẶC TRƯNG KHÍ HẬU XÂY DỰNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TÍNH TOÁN, THỂ HIỆN	6	0	4	0	10	20		- 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; * Phương pháp dạy:
1.1 Nguồn số liệu và phương pháp chỉnh lí	1		1		2	4	A1.1 A1.2 A1.3	- Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung * Học:
1.2 Các đặc trưng khí hậu xây dựng và việc xây dựng các chuẩn khí hậu	1		1		2	4		Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về các khái niệm
1.3 Các dạng bản đồ, biểu đồ khí hậu dùng cho xây dựng	2		1		3	6		- Phân tích và thảo luận về các nội dung bài học - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học
1.4 Các đặc trưng khí hậu dùng trong các bộ tiêu chuẩn dùng cho xây dựng	2		1		3	6		Học ở nhà: Đọc trước TLĐT phần 1, phần 2 từ trang 8 đến trang 25, đánh dấu các nội dung chưa rõ và dự kiến câu hỏi để trao đổi trên lớp
CHƯƠNG 2. ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG KHÍ HẬU ĐẾN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG	8		4	1	13	26		* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học * Phương pháp 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	KTr	Tổng			
2.1 Bức xạ mặt trời	1		0,5		1,5	3	A1.1 A1.2 A1.3 A3.1 - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung * Học: Học ở lớp: - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên - Trình bày ý kiến/thắc mắc về hình thức và nội dung kiểm tra dự kiến Học ở nhà: - Đọc trước các tài liệu, TLĐT từ trang 26 đến 46, đánh dấu nội dung không hiểu và dự kiến câu hỏi thảo luận; - Ôn tập chuẩn bị kiểm tra chương 1, 2	
2.2 Nhiệt ẩm	1		0,5		1,5	3		
2.3 Gió	2		1		3	6		
2.4. Mưa	2		1		3	6		
2.5. Ăn mòn khí quyển với xây dựng	1		0,5		1,5	3		
2.6. Phân vùng khí hậu xây dựng	1		0,5		1,5	3		
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2		
CHƯƠNG 3. KHÍ HẬU ĐÔ THỊ	4		2	1	7	14	* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung * Học:	
3.1 Cân bằng bức xạ trên khu vực đô thị	1		0,5		1,5	3		
3.2 Cân bằng nước khu vực đô thị	1		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			
3.3 Hiệu ứng ‘đảo nhiệt’ trên khu vực đô thị	1		0,5		1,5	3	Học ở lớp: - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên Học ở nhà: - Nghiên cứu các tài liệu theo nội dung tương ứng	
3.4 Biến đổi khí hậu với phát triển đô thị	1		0,5		1,5	3		
Kiểm tra chương 3				1	1	2		
Cộng	18	0	10	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. CÁC ĐẶC TRƯNG KHÍ HẬU XÂY DỰNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TÍNH TOÁN, THỂ HIỆN					
1.1	Nguồn số liệu và phương pháp chỉnh lí	x			
1.2	Các đặc trưng khí hậu xây dựng và việc xây dựng các chuẩn khí hậu	x			
1.3	Các dạng bản đồ, biểu đồ khí hậu dùng cho xây dựng	x			
1.4	Các đặc trưng khí hậu dùng trong các bộ tiêu chuẩn dùng cho xây dựng	x			
CHƯƠNG 2. ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG KHÍ HẬU ĐẾN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG					
2.1	Bức xạ mặt trời		x		

STT	Nội dung	CĐR của học phần			
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4
2.2	Nhiệt ẩm		x		
2.3	Gió		x		
2.4	Mưa		x		
2.5	Ảnh hưởng khí quyển với xây dựng		x		
2.6	Phân vùng khí hậu xây dựng		x		
CHƯƠNG 3. KHÍ HẬU ĐÔ THỊ					
3.1	Cân bằng bức xạ trên khu vực đô thị			x	
3.2	Cân bằng nước khu vực đô thị			x	
3.3	Hiệu ứng ‘đảo nhiệt’ trên khu vực đô thị				x
3.4	Biến đổi khí hậu với phát triển đô thị				x

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- 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^[19]

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, CDR6	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.1	Bài kiểm tra	70%	CDR4, CDR5, CDR7, CDR8	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	10%		
		Tổng		100%		
Tổng					40%	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	-	CDR1, CDR2, CDD3, CDR4, CDR5, CDR6	60
Tổng					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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các dạng tài liệu, số liệu trong khí hậu xây dựng	10
Hiểu	Các đặc trưng khí hậu ứng dụng trong xây dựng	20
Phân tích	Phân tích được đặc trưng của các yếu tố khí hậu trong xây dựng	30
Áp dụng	Giải thích được cơ chế ảnh hưởng của từng yếu tố khí hậu đến công trình xây dựng	40

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Những đặc điểm của khí hậu đô thị	10
Hiểu	Giải thích cân bằng bức xạ, cân bằng nước trong đô thị	20
Phân tích	Phân tích được hiện tượng đảo nhiệt trong đô thị	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Tổng hợp	Đánh giá được sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới phát triển đô thị và ngược lại	40

A3.1 - Thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các dạng tài liệu, số liệu trong khí hậu xây dựng Những đặc điểm của khí hậu đô thị	20
Hiểu	Các đặc trưng khí hậu ứng dụng trong xây dựng Cân bằng bức xạ và cân bằng nước trong đô thị	20
Phân tích	Phân tích được đặc trưng của các yếu tố khí hậu trong xây dựng Phân tích được hiện tượng đảo nhiệt trong đô thị	30
Tổng hợp	Sự ảnh hưởng của từng yếu tố khí hậu đến công trình xây dựng Sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới phát triển đô thị và ngược lại	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.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
 - + Tiếng Việt:
 - + Tiếng Anh:
- Mã học phần ^[1]:
- Số tín chỉ: 2
- Đối tượng học: Hệ Đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

Khí tượng biển
Marine Meteorology
 KVKT141

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 ^[3]: Tương tác đại dương – khí quyển
- Học phần học trước ^[4]: Hải dương học đại cương
- Học phần song hành ^[5]: Phân tích và dự báo thời tiết
- 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: 9 tiết
- Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Đây là học phần tự chọn, thuộc kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung chính của học phần giới thiệu về quá trình trao đổi năng lượng giữa khí quyển và đại dương cũng như vai trò của đại dương đến quá trình hình thành, phát triển và biến đổi của các yếu tố, hiện tượng khí tượng. Bên cạnh đó, vai trò của biển đến biến đổi của các đặc trưng khí hậu cũng được đề cập tới.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các quá trình vật lý xảy ra trên biển và sự giống nhau và khác nhau của các đặc trưng khí tượng xảy ra trên đất liền với trên biển.
	Đặc điểm phân bố năng lượng nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển theo không gian và thời gian
	Đặc điểm và vai trò của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới đến thời tiết, khí hậu Biển Đông và Việt Nam
MT2	Xác định được ảnh hưởng của Biển Đông đến các đặc trưng thời tiết, khí hậu trên khu vực Việt Nam
MT3	Tích cực, chủ động trong học tập, yêu thích môn học cũng như ngành học.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy
<i>CDR về kiến thức:</i>				
MT1	CDR1	Phân tích được các quá trình vật lý xảy ra trên biển và sự giống nhau và khác nhau của các đặc trưng khí tượng xảy ra trên đất liền với trên biển.	2.1.5; 2.1.6	ITU
	CDR2	Phân tích được đặc điểm phân bố năng lượng nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển theo không gian và thời gian	2.1.6; 2.1.7	ITU
	CDR3	Phân tích được đặc điểm của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới;	2.1.7	ITU
	CDR4	Phân tích được vai trò của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới đến thời tiết, khí hậu Biển Đông và Việt Nam	2.1.7	ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT2	CDR5	Xác định được ảnh hưởng của Biển Đông đến các đặc trưng thời tiết, khí hậu trên khu vực Việt Nam	2.2.4	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CDR6	Tích cực, chủ động trong học tập, đam mê, yêu thích môn học cũng như ngành học.	2.3.2	ITU

5. Tài liệu học tập ^[15]

5.1. Tài liệu chính (TLC)

- 1) Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012), *Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam*, NXB Tài nguyên Môi trường và Bản đồ.
- 2) Nguyễn Viết Lành (2004), *Giáo trình Khí tượng cơ sở*, Nhà xuất bản Bản đồ.
- 3) Nguyễn Văn Lai (2006), *Hải dương học*, NXB Xây dựng
- 4) WMO (1991): *Compendium of Lecture Notes in Marine Meteorology for class III and class IV personel*, Nxb. WMO: Geneva

9.3 Tài liệu tham khảo (TLTK)

- 1) Nguyễn Viết Lành (2014), *Khí tượng nhiệt đới*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- 2) Nguyễn Viết Lành, Phạm Vũ Anh (2020), *Khí tượng synop*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.
- 2) Phạm Đức Nghĩa, Bùi Xuân Thông (2003), *Bài giảng Khí tượng biển*, Trường Đại học Thủy lợi,

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 ^[16] |
| <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 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 ^[17]

Nội dung	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)
CHƯƠNG 1. NĂNG LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG MẶT ĐẤT - KHÍ QUYỂN	4				4	8	A1.1	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: + Những đặc điểm cơ bản về khí quyển cũng như mối quan hệ giữa khí quyển với vũ trụ và trái đất. - Phương pháp thảo luận nhóm: Vai trò của bề mặt trái đất và mặt trời đến các quá trình, hiện tượng xảy ra trong khí quyển. * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK2 trang 5-20;
1.1 Các thành phần khí quyển	1				1	2		
1.2 Các dòng bức xạ trong khí quyển	1				1	2		
1.3 Cán cân nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển	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			
1.4 Phân bố năng lượng nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển theo không gian và thời gian	1				1	2		<i>Học ở nhà:</i> Đọc trước TLC2 trang 182-207
CHƯƠNG 2: CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA KHÔNG KHÍ	7		2	1	10	20		
2.1 Nhiệt độ không khí	0,5				0,5	1	A1.1 A3.1	Dạy: * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: + Những đặc điểm cơ bản của một số yếu tố và hiện tượng xảy ra trong khí quyển - Phương pháp thảo luận nhóm: Những biến đổi theo không gian và thời gian của các yếu tố, hiện tượng này * Học: Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC2 trang 182-207; Học ở nhà: Đưa ra mối quan hệ giữa các yếu tố khí tượng và những đặc trưng của chúng trên biển và đất liền có gì giống và khác nhau?
2.2 Khí áp	0,5				0,5	1		
2.3 Độ ẩm	0,5				0,5	1		
2.4 Nước trong khí quyển	0,5				0,5	1		
2.5 Giáng thủy	1		0.5		1.5	3		
2.6 Mây	1				1.5	3		
2.7 Tầm nhìn xa	1		0.5		1.5	3		
2.8 Các khối khí	1		0.5		1.5	3		
							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	KTr	Tổng			
2.9 Gió bề mặt biển	1		0.5		1.5	3	<p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: + Những đặc điểm của các khối không khí và đặc trưng gió trên biển - Phương pháp thảo luận nhóm: Nguyên nhân và đặc điểm của gió đất – biển <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLC2 trang 150-181; TLTK2 trang 35-40</p> <p>Học ở nhà: Chỉ ra nguyên nhân và đặc điểm của gió nhiệt.</p>	
Kiểm tra chương 1 và 2				1	1	2		
CHƯƠNG 3: HOÀN LƯU KHÍ QUYỂN VÙNG NHIỆT ĐỐI	6		5		11	20		
3.1 Hoàn lưu chung khí quyển trên bề mặt biển	1		1		2	4	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: + Đặc điểm của các hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới - Phương pháp thảo luận nhóm: Nguyên nhân, đặc điểm và ảnh hưởng của chúng đến thời tiết, khí hậu vùng ven biển. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK1 chương 1, 3 và 5</p> <p>Học ở nhà: Đọc TLTK2 chương 9</p>	
3.2 Dải hội tụ nhiệt đới	1		1		2	4		
3.3 Tín phong	1		0.5		1.5	3		
3.4 Sóng đông	1		0.5		1.5	3		
3.5 Gió mùa	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			
3.6 Bão và áp thấp nhiệt đới	1		1		2	4	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: + Những đặc điểm của bão và áp thấp nhiệt đới trên Biển Đông và biển Thái Bình Dương - Phương pháp thảo luận: Ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới đến thời tiết vùng ven biển. <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và trả lời các câu hỏi - Đọc TLTK2 chương 9</p> <p>Học ở nhà: Tổng hợp chủ đề: Các hình thế thời tiết ảnh hưởng trên khu vực Biển Đông và Việt Nam</p>	
CHƯƠNG 4. VAI TRÒ BIỂN ĐÔNG ĐẾN THỜI TIẾT, KHÍ HẬU VIỆT NAM	2		2	1	5	10		
4.1 Các loại hình thế thời tiết trên khu vực Biển Đông và lân cận	1		1		2	4	A2.1 A2.3 A3.1	<p>Dạy:</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thảo luận và làm bài tập lớn: Vai trò của Biển Đông đến những đặc trưng thời tiết, khí hậu trên khu vực Việt Nam <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp: - Thảo luận và làm bài tập theo nhóm</p> <p>Học ở nhà: Tổng hợp và làm báo cáo</p>
4.2 Vai trò Biển Đông đến các đặc trưng thời tiết, khí hậu trên khu vực Việt Nam	1		1		2	4		
Kiểm tra chương 3 và 4				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			
Tổng cộng	19		9	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. NĂNG LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG MẶT ĐẤT - KHÍ QUYỂN							
1.1	Các thành phần khí quyển	x	x				
1.2	Các dòng bức xạ trong khí quyển	x	x				
1.3	Cán cân nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển	x	x				
1.4	Phân bố năng lượng nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển theo không gian và thời gian	x	x				
CHƯƠNG 2. CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA KHÔNG KHÍ							
2.1	Nhiệt độ không khí	x	x				
2.2	Khí áp	x	x				
2.3	Độ ẩm	x	x				
2.4	nước trong khí quyển	x	x				
2.5	Giáng thủy	x	x				
2.6	Mây	x	x				

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
2.7	Tầm nhìn xa	x	x				
2.8	Các khối khí	x	x				
2.9	Gió bề mặt biển						
CHƯƠNG 3 HOÀN LƯU KHÍ QUYỂN VÙNG NHIỆT ĐỐI							
3.1	3.1 Hoàn lưu chung khí quyển trên bề mặt biển			x	x		
3.2	3.2 Dải hội tụ nhiệt đới			x	x		
3.3	3.3 Tín phong			x	x		
3.4	3.4 Sóng đông			x	x		
3.5	3.5 Gió mùa			x	x		
3.6	3.6 Bão và áp thấp nhiệt đới			x	x		
CHƯƠNG 4. VAI TRÒ BIỂN ĐÔNG ĐẾN THỜI TIẾT, KHÍ HẬU VIỆT NAM							
4.1	Các loại hình thể thời tiết trên khu vực Biển Đông và lân cận				x	x	x
4.2	Vai trò Biển Đông đến các đặc trưng thời tiết, khí hậu trên khu vực Việt Nam				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

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	90%	CDR1, CDR2	20
		A2.3	Chuyên cần	10%	CDR6	
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A2.1	Bài kiểm tra	90%	CDR3, CDR4, CDR5	20
		A2.3	Chuyên cần	10%	CDR6	
		Tổng		100%		
Tổng					40	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3.1	Thi kết thúc học phần		CDR1, CDR2, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6	60
			Lý thuyết	70%		
			Liên hệ thực tiễn	30%		
Tổng					60	

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Phân tích được các quá trình vật lí xảy ra trên biển - Phân tích được đặc điểm phân bố năng lượng nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển theo không gian và thời gian	50%
Áp dụng	- Giải thích được sự biến đổi theo không gian và thời gian của các yếu tố và hiện tượng trong khí quyển - Phân biệt được sự giống nhau và khác nhau của các đặc trưng khí tượng xảy ra trên đất liền với trên biển.	50%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Phân tích được đặc điểm của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới; - Phân tích được vai trò của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới đến thời tiết, khí hậu Biển Đông và Việt Nam	70%
Áp dụng	- Phân tích được đặc trưng thời tiết, khí hậu trên Biển Đông và ven biển Việt Nam - Đánh giá được ảnh hưởng của Biển Đông đến các đặc trưng thời tiết, khí hậu trên khu vực Việt Nam	30%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	- Phân tích được các quá trình vật lý xảy ra trên biển - Phân tích được đặc điểm phân bố năng lượng nhiệt của hệ thống mặt đất – khí quyển theo không gian và thời gian; - Phân tích được đặc điểm của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới; - Phân tích được vai trò của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới đến thời tiết, khí hậu Biển Đông và Việt Nam	60%
Áp dụng	- Giải thích được sự biến đổi theo không gian và thời gian của các yếu tố và hiện tượng trong khí quyển - Phân biệt được sự giống nhau và khác nhau của các đặc trưng khí tượng xảy ra trên đất liền với trên biển. - Phân tích được đặc trưng thời tiết, khí hậu trên Biển Đông và ven biển Việt Nam - Đánh giá được ảnh hưởng của Biển Đông đến các đặc trưng thời tiết, khí hậu trên khu vực Việt Nam	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 THỰC HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
 - + Tiếng Việt: **Thực hành quan trắc hải văn**
 - + Tiếng Anh: **Practice on Oceanographic observation**
- Mã học phần: KBHC102
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Atmospheric and Oceanic Science
- 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: Hải dương học đại cương
- Học phần học trước: Quan trắc khí tượng bề mặt
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết
 - + Thực hành: 58.0 tiết

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 120.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên những quy định, quy phạm và phương pháp quan trắc hải văn cũng như quan trắc các yếu tố khí tượng vùng ven biển.

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	Xác định được các nội dung quan trắc cũng như cách ghi và chỉnh lý số liệu quan trắc
MT2	Phân tích được các phương pháp quan trắc các yếu tố khí tượng và hải văn tại một trạm ven biển
MT3	So sánh được ưu, nhược điểm của từng phương pháp và thiết bị quan trắc, đồng thời có thể sửa chữa được những hỏng hóc thông thường của thiết bị

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 nội dung quan trắc cũng như cách ghi	2.1.10	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
	CĐR2	Chỉnh lí số liệu quan trắc	2.1.12	IT
<i>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Phân tích được các phương pháp quan trắc các yếu tố khí tượng và hải văn	2.2.4	IT
	CĐR4	Ghi chép và chỉnh lí số liệu quan trắc khí tượng biển một cách chính xác	2.2.5	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Dịch mã và phát báo chính xác số liệu về trung tâm	2.3.4	IT
	CĐR6	Có thể sửa chữa được những hỏng hóc thông thường của thiết bị	2.3.5	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Tổng cục Khí tượng Thủy văn (2001), *Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn Ngành;
2. Tổng cục Khí tượng Thủy văn (1999), *Quy phạm quan trắc hải văn ven bờ*, Tiêu chuẩn Ngành;

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc Gia (2006), *Mã luật khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn Ngành;
2. Nguyễn Minh Huân (1999), *Khảo sát hải văn*, NXB ĐHQG 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
 Phương pháp khác

- Thảo luận/Semina Trình bày báo cáo Thí nghiệm Mô phỏng
 Tiêu luận/Bài tập lớn Tình huống Thực tập Tự học có hướng dẫn

8. 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)						Tổng cộng			
	LT	BT	TL, HĐN	TH	KT					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
CHƯƠNG 1. NỘI DUNG VÀ TRÌNH TỰ QUAN TRẮC				10		10	20		* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Giới thiệu và giải thích các khái niệm chung - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]	
1.1 Những quy định chung				2		2	4	A1.2		
1.2 Nội dung và thời gian quan trắc				2		2	4	A1.2		
1.3 Trình tự quan trắc				2		2	4	A1.2		
1.4 Ghi và chỉnh lý số liệu quan trắc				2		2	4	A1.2		
1.5 Truyền dữ liệu về trung tâm				2		2	4	A1.2		
CHƯƠNG 2 QUAN TRẮC TẦM NHÌN XA TRÊN BIỂN VÀ MỤC NƯỚC BIỂN				15		15	30		* Dạy: - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về tầm nhìn xa và mực nước biển - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học:	
2.1 Quan trắc tầm nhìn xa trên biển				5		5	10	A1.3		

2.1.1 Quan trắc tầm nhìn xa ban ngày				2	2	4	A1.3	<p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
2.1.2 Quan trắc tầm nhìn xa ban đêm				2	2	4	A1.3	
2.1.3 Ghi và chỉnh lí số liệu tầm nhìn xa				1	1	2	A1.3	
2.2 Quan trắc mực nước biển				10	10	20	A1.3	
2.2.1 Khái niệm chung				3	3	6	A1.3	
2.2.2 Phương pháp đo mực nước biển				3	3	6	A1.3	
2.2.3 Công tác đo dẫn độ cao mốc, thủy chí, cọc				4	4	8	A1.3	
CHƯƠNG 3. QUAN TRẮC NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ MUỐI TRONG NƯỚC BIỂN				14	1	15	30	<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về quan trắc nhiệt độ mặt nước biển và độ muối trong nước biển - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
3.1 Quan trắc nhiệt độ nước biển							A1.3	
3.1.1 Quan trắc nhiệt độ nước biển bề mặt bằng nhiệt kế				2	2	4	A1.3	
3.1.2 Quan trắc nhiệt độ nước biển bề mặt bằng máy YSI-30				2	2	4	A1.3	
3.1.3 Ghi và chỉnh lí sơ bộ số liệu quan trắc nhiệt độ nước biển				3	3	6	A1.3	
3.2 Quan trắc độ muối trong nước biển							A1.3	

3.2.1 Khái niệm về độ muối				1	1	2	A1.3	
3.2.2 Phương pháp xác định độ muối				2	2	4	A1.3	
3.2.3 Quan trắc độ muối bằng máy YSI-33				2	2	4	A1.3	
3.2.4 Ghi và chỉnh lí số liệu quan trắc độ muối				2	2	4	A1.3	
Kiểm tra 1 tiết					1	1	2	
CHƯƠNG 4. QUAN TRẮC SÓNG VÀ SÁNG BIỂN				10	10	20		<p>* Dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về quan trắc sóng và ánh sáng biển - Cho các ví dụ minh họa <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
4.1 Quan trắc sóng biển							A1.5	
4.1.1 Khái niệm				1	1	2	A1.5	
4.1.2 Phân loại sóng biển				1	1	2	A1.5	
4.1.3 Cấp sóng và trạng thái mặt biển				1	1	2	A1.5	
4.1.4 Phương pháp quan trắc sóng				1	1	2	A1.5	
4.1.5 Ghi và chỉnh lí số liệu quan trắc sóng				1	1	2	A1.5	
4.2 Quan trắc ánh sáng biển				5	5	10	A1.5	

4.2.1 Khái niệm									
4.2.2 Phân cấp cường độ sáng biên									
4.2.3 Phương pháp quan trắc sáng biên									
4.2.4 Ghi và chỉnh lí số liệu quan trắc sáng biên									
CHƯƠNG 5 GHI SỐ VÀ LẬP BẢNG SỐ LIỆU				9	1	10	20		* Dạy: - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về thiết lập số - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
5.1 Những quy định chung				2		2	4	A1.6	
5.2 Cách ghi số SHV-1				2		2	4	A1.6	
5.3 Cách ghi bảng BHV-2				2		2	4	A1.6	
5.4 Cách ghi bảng BHV-2				3		3	6	A1.6	
Kiểm tra 1 tiết					1				
Tổng cộng				58	2	60	120		

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
CHƯƠNG 1. NỘI DUNG VÀ TRÌNH TỰ QUAN TRẮC							
1.1	Những quy định chung	x	x				
1.2	Nội dung và thời gian quan trắc	x	x				
1.3	Trình tự quan trắc						

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
1.4	Ghi và chỉnh lý số liệu quan trắc						
1.5	Truyền dữ liệu về trung tâm						
CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC TẦM NHÌN XA TRÊN BIỂN VÀ MỰC NƯỚC BIỂN							
2.1	Quan trắc tầm nhìn xa trên biển			x	x		
2.2	Quan trắc mực nước biển			x	x		
CHƯƠNG 3. QUAN TRẮC NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ MUỐI TRONG NƯỚC BIỂN							
3.1	Quan trắc nhiệt độ nước biển					x	x
3.2	Quan trắc độ muối trong nước biển					x	x
CHƯƠNG 4. QUAN TRẮC SÓNG VÀ SÁNG BIỂN							
4.1	Quan trắc sóng biển					x	x
4.2	Quan trắc sáng biển					x	x
CHƯƠNG 5. GHI SỔ VÀ LẬP BẢNG SỐ LIỆU							
5.1	Những quy định chung					x	x
5.2	Cách ghi sổ SHV-1					x	x
5.3	Cách ghi bảng BHV-2					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

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	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	50
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3; CĐR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	
		Tổng		100%	-	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CĐR5; CĐR6	50
		A1.5	Bài tập	30%	CĐR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CĐR5; CĐR6	
		Tổng		100%	-	
Tổng					100	

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 (%)
Nhớ	- Khái niệm về quy phạm quan trắc	40%
Hiểu	- Các nội dung quan trắc	15%
Áp dụng	- Ghi và chỉnh lý số liệu quan trắc	15%
Phân tích	- Phân tích được các phương pháp quan trắc các yếu tố khí tượng và hải văn tại một trạm ven biển	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá hiện tượng	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các quy luật của các yếu tố khí tượng	20%
Hiểu	- Các bước xây dựng phương pháp xác định quan trắc	20%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Áp dụng	- Xây dựng được phương pháp xác định quan trắc, lập báo cáo, sổ	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 THỰC HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
 - + Tiếng Việt: **Thực hành quan trắc khí tượng nông nghiệp**
 - + Tiếng Anh: **Practice on Agricultural meteorological observation**
- Mã học phần: KVKT142
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Bachelor degree, major in Meteorology and Air Quality

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 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: Khí tượng nông nghiệp
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30.0 tiết

- + Thực hành : 58.0 tiết
- + Bài tập: 0.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 0.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 120.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên những phương pháp quan trắc, thu thập số liệu và các cách lập sổ, báo biểu và hồ sơ kỹ thuật nhằm giải quyết những bài toán thực tiễn và tạo điều kiện làm tốt công tác đo đạc, khảo sát và phục vụ khí tượng nông nghiệp..

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 các phương pháp quan trắc khí tượng nông nghiệp, thu thập số liệu và lập báo biểu, hồ sơ kỹ thuật
MT2	Giải thích được ảnh hưởng của thiên tai tới nông nghiệp và các phương thức phục vụ có hiệu quả
MT3	Thực hành quan trắc khí tượng nông nghiệp và lập báo biểu, hồ sơ kỹ thuật

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 phương pháp quan trắc khí tượng nông nghiệp	2.1.10	IT
	CDR2	Trình bày được các báo biểu, hồ sơ kỹ thuật	2.1.12	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>CĐR về kỹ năng:</i>				
MT2	CĐR3	Trình bày được các ảnh hưởng trực tiếp của khí tượng đối với nông nghiệp	2.2.4	IT
	CĐR4	Đánh giá được một số loại thiên tai cơ bản ở Việt Nam tác động đến nông nghiệp	2.2.5	ITU
<i>CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT3	CĐR5	Thực hành quan trắc khí tượng nông nghiệp	2.3.4	IT
	CĐR6	Xây dựng các bước lập báo biểu, hồ sơ kỹ thuật	2.3.5	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Văn Khiên (2004), *Khí tượng nông nghiệp*, NXB Bản đồ;
2. Tổng cục khí tượng thủy văn (2000), *Quy phạm quan trắc khí tượng nông nghiệp*, Tiêu chuẩn ngành;
3. Đặng Thị Hồng Thuỷ (1998), *Khí tượng nông nghiệp*, Đại học Quốc gia Hà Nội

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Chu Thị Thu Hường (2014), *Giáo trình khí tượng nông nghiệp*, Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Miền Trung;
2. *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258.

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							Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)									
	LT	BT	TL, HDN	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
MỞ ĐẦU				1		1	2			* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần;
1. Các phương pháp quan trắc KTNN				0,5		0,5	1		A1.2	- Giới thiệu và giải thích các khái niệm về thời tiết khí hậu
2. Nhiệm vụ cơ bản của quan trắc khí tượng nông nghiệp				0,5		0,5	1		A1.2	- Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH CHUNG CHO MỌI QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP			4	9	1	14	28			* Dạy: - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về trạm KTNN, cách lựa chọn cây và thời điểm quan trắc
1.1 Mục đích, nguyên tắc và nhiệm vụ của trạm KTNN				1		1	2		A1.3	- Cho các ví dụ minh họa
1.2 Địa điểm quan trắc cây trồng				1		1	2		A1.3	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và
1.3 Chọn cây và định thời gian quan trắc			1	1		2	4		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	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
1.4 Quan trắc độ ẩm đất			1	2		3	6	A1.3	cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]	
1.5 Quan trắc tác hại của thời tiết và sâu bệnh			1	2		3	6	A1.3		
1.6 Quan trắc lượng sinh trưởng			1	2		3	6	A1.3		
Kiểm tra 1 tiết					1	1	2			
CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP MỘT SỐ CÂY TRỒNG CHÍNH			4	10	1	15	30		Dạy: - Giới thiệu và giải thích các khái niệm về các hiện tượng thời tiết ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp - Cho các ví dụ minh họa * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy về các khái niệm cơ bản và cho các ví dụ minh họa * Học: Học ở lớp: - Lắng nghe và phân biệt các khái niệm - Cho được ví dụ minh họa về các khái niệm trên Học ở nhà: - SV đọc trước tài liệu chính [1], tài liệu tham khảo [2, 3]	
2.1 Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây lúa			1	2		3	6	A1.5		
2.2 Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây ngô			1	2		3	6	A1.5		
2.3 Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây khoai tây			1	2		3	6	A1.5		
2.4 Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây chè			1	2		3	6	A1.6		
2.5 Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây cà phê				1		1	2	A1.6		
2.6 Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây bông				1		1	2	A1.6		
Kiểm tra 1 tiết					1	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	TH	KTr	Tổng cộng				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
Tổng cộng				58	2	60	120			

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
MỞ ĐẦU							
1.1	Các phương pháp quan trắc KTNN	x	x				
1.2	Nhiệm vụ cơ bản của quan trắc khí tượng nông nghiệp	x	x				
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH CHUNG CHO MỌI QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP							
2.1	Mục đích, nguyên tắc và nhiệm vụ của trạm KTNN			x	x		
2.2	Địa điểm quan trắc cây trồng			x	x		
2.3	Chọn cây và định thời gian quan trắc			x	x		
2.4	Quan trắc độ ẩm đất			x	x		
2.5	Quan trắc tác hại của thời tiết và sâu bệnh			x	x		
2.6	Quan trắc lượng sinh trưởng			x	x		
CHƯƠNG 2. QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP MỘT SỐ CÂY TRỒNG CHÍNH							
3.1	Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây lúa					x	x
3.2	Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây ngô					x	x
3.3	Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây khoai tây					x	x

STT	Nội dung	CDR của học phần					
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6
3.4	Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây chè					x	x
3.5	Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây cà phê					x	x
3.6	Quan trắc khí tượng nông nghiệp về cây bông					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

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	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	50
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	
		Tổng			100%	
	Điểm số 2	A1.4	Bài kiểm tra	60%	CDR5 CDR6	50
		A1.5	Bài tập	30%	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10%	CDR5 CDR6	

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 (%)		
		Tổng			100%	
					Tổng	100%

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	- Khái niệm về yếu tố khí tượng	40%
Hiểu	- Vai trò của ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm	15%
Áp dụng	- Áp dụng được các phương pháp xác định hiện tượng thời tiết cực đoan tới nông nghiệp	15%
Phân tích	- Phân tích các ảnh hưởng của khí tượng đến sản xuất nông nghiệp	15%
Tổng hợp	- Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá hiện tượng thời tiết	15%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Các quy luật của các yếu tố khí tượng	20%
Hiểu	- Các bước xây dựng phương pháp xác định quan trắc thời tiết	20%
Áp dụng	- Xây dựng được phương pháp xác định hiện tượng thời tiết	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: **Khí hậu nhiệt đới**
 - + Tiếng Anh: **Tropical Climatology**
- Mã học phần ^[1]: KVKT143
- Số tín chỉ: 02
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

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 ^[3]: Khí hậu và khí hậu Việt Nam
- Học phần học trước ^[4]: Không
- Học phần song hành ^[5]: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]: 30 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 24 tiết

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 4 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 60 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của ngành Khí tượng và Khí hậu học. Nội dung được đề cập trong học phần là chế độ bức xạ miền nhiệt đới, hoàn lưu miền nhiệt đới và sự biến đổi theo mùa cũng như không theo mùa của chúng, những nhiễu động miền nhiệt đới, chu trình nước và các vùng khí hậu miền nhiệt đới.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Giải thích được những quy luật vận động của các thành phần khí hậu miền nhiệt đới, các quá trình tương tác trong mỗi thành phần, giữa các thành phần với nhau.
MT2	Phân tích được những đặc trưng cơ bản của khí hậu miền nhiệt đới và so sánh được với khí hậu các miền khác.
MT4	Rèn luyện khả năng tiếp thu kiến thức khí hậu và ứng dụng kiến thức khí hậu vào thực tiễn cuộc sống như bảo vệ môi trường, giảm nhẹ biến đổi khí hậu.

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy
MT1	CDR1	Trình bày được sự phân bố của bức xạ trên khu vực nhiệt đới	2.1.5	IT

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy
	CĐR2	Phân tích được các loại hoàn lưu, nhiễu động miền nhiệt đới	2.1.6	ITU
MT2	CĐR3	Phân loại, phân vùng khí hậu nhiệt đới và phân tích được các đặc điểm khí hậu vùng nhiệt đới	2.1.7	ITU
MT3	CĐR4	Tiếp thu chủ động kiến thức khí hậu, biến đổi khí hậu và ứng dụng kiến thức khí hậu vào thực tiễn cuộc sống	2.1.7	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

- 1) R.Mc Gregor, S. Nieuwolt (1998), *Khí hậu nhiệt đới (tiếng Việt)*, NXB John Wiley & Son
- 2) Hoàng Đức Cường, Trần Việt Liên (2012), *Giáo trình dự báo khí hậu*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

5.2 Tài liệu đọc thêm

1) Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu (2012), *Ứng dụng thông tin khí hậu và dự báo khí hậu phục vụ các ngành kinh tế – xã hội và phòng tránh thiên tai ở Việt Nam*.

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 type="checkbox"/> Dạy học thực hành | <input type="checkbox"/> Dự án/Đồ án | <input type="checkbox"/> Phương pháp khác ^[16] |
| <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 checked="" type="checkbox"/> Tình huống | <input type="checkbox"/> Thực tập | <input type="checkbox"/> Tự học có hướng dẫn | |

7. Nội dung chi tiết học phần^[17]

Nội dung	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)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1. BỨC XẠ VÀ CHẾ ĐỘ NHIỆT Ở MIỀN NHIỆT ĐỚI	7	0	1	0	8	16		- 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;
1.1 Bức xạ miền vĩ độ thấp	1				1	2	A1.1 A1.2 A1.3	* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung
1.2 Cân bằng năng lượng bức xạ miền vĩ độ thấp	1				1	2		* Học:
1.3 Tính đồng nhất chế độ nhiệt theo mùa	1				1	2		Học ở lớp:
1.4 Tính đồng nhất chế độ nhiệt theo không gian	1				1	2		- Nhận xét, phân tích về các khái niệm
1.5 Biến trình ngày của nhiệt độ	1				1	2		- Phân tích và thảo luận về các nội dung bài học
1.6 Ảnh hưởng của độ cao đến chế độ nhiệt	1				1	2		- Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học
1.7 Ảnh hưởng của dòng biển đến chế độ nhiệt	1				1	2		Học ở nhà:
1.8 Bài tập, thảo luận			1		1	2		Đọc trước TLĐT phần 1, phần 2 từ trang 8 đến trang 25, đánh dấu các nội dung chưa rõ và dự kiến câu hỏi để trao đổi trên lớp
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU NHIỆT ĐỚI VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA NÓ	8		1	1	10	20		* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội

Nội dung	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 Các vòng hoàn lưu miền nhiệt đới	1				1	2	<p>dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học <p>A1.1</p> <p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên - Trình bày ý kiến/thắc mắc về hình thức và nội dung kiểm tra dự kiến <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước các tài liệu, TLĐT từ trang 26 đến 46, đánh dấu nội dung không hiểu và dự kiến câu hỏi thảo luận; - Ôn tập chuẩn bị kiểm tra chương 1, 2 	
2.2 Rãnh thấp xích đạo và ITCZ	1				1	2		
2.3 Áp cao cận nhiệt và tín phong	1				1	2		
2.4 Hoàn lưu gió mùa	1				1	2		
2.5 Hoàn lưu trên cao ở miền nhiệt đới	1				1	2		
2.6 Hải lưu miền nhiệt đới	1				1	2		
2.7 Dao động nam (ENSO)	1				1	2		
2.8 Dao động Madden và Julian (MJO)	1				1	2		
Bài tập, thảo luận			1		1	2		
Kiểm tra chương 1 và 2				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			
CHƯƠNG 3. NHỮNG NHIỄU ĐỘNG MIỀN NHIỆT ĐỐI	5		1		6	12		<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nghe trình bày về các nội dung</p> <p>- Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học;</p> <p>- Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học</p> <p>- Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên</p> <p>Học ở nhà:</p> <p>- Nghiên cứu các tài liệu theo nội dung tương ứng</p>
3.1 Đông	1						A1.1	<p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3.1</p>
3.2. Sóng đông	1							
3.3 Xoáy thuận nhiệt đới	1							
3.4 Rãnh thấp xích đạo	1							
3.5 Những nhiễu động có nguồn gốc ngoại nhiệt đới	1							
Bài tập, thảo luận			1					
CHƯƠNG 4. CÁC VÙNG KHÍ HẬU NHIỆT ĐỐI	4		1	1	6	14		<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <p>- Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung..</p> <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <p>- Nghe trình bày về các nội dung</p>
4.1 Vùng khí hậu châu Á	1				1	2	A1.1	<p>A1.2</p> <p>A1.3</p> <p>A3.1</p>
4.2 Vùng khí hậu châu Phi	1				1	2		
4.3 Vùng khí hậu châu Mỹ	1				1	2		
4.4 Vùng khí hậu đại dương	1				1	2		
Bài tập, thảo luận			1		1	4		
Kiểm tra chương 3, 4				1	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			
								<ul style="list-style-type: none"> - Đưa ra ý kiến nhận xét về nội dung bài học; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên <p>Học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu các tài liệu theo nội dung tương ứng - Ôn tập, chuẩn bị kiểm tra chương 3, 4.
Cộng	24	0	4	2	30	60		

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
CHƯƠNG 1. BỨC XẠ VÀ CHẾ ĐỘ NHIỆT Ở MIỀN NHIỆT ĐỐI					
1.1	Bức xạ miền vĩ độ thấp	x			
1.2	Cân bằng năng lượng bức xạ miền vĩ độ thấp	x			
1.3	Tính đồng nhất chế độ nhiệt theo mùa	x			
1.4	Tính đồng nhất chế độ nhiệt theo không gian	x			
1.5	Biến trình ngày của nhiệt độ	x			
1.6	Ảnh hưởng của độ cao đến chế độ nhiệt	x			
1.7	Ảnh hưởng của dòng biển đến chế độ nhiệt	x			

CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU NHIỆT ĐỐI VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA NÓ				
2.1	Các vòng hoàn lưu miền nhiệt đới		x	
2.2	Rãnh thấp xích đạo và ITCZ		x	
2.3	Áp cao cận nhiệt và tín phong		x	
2.4	Hoàn lưu gió mùa		x	
2.5	Hoàn lưu trên cao ở miền nhiệt đới		x	
2.6	Hải lưu miền nhiệt đới		x	
2.7	Dao động nam (ENSO)		x	
2.8	Dao động Madden và Julian (MJO)		x	
CHƯƠNG 3. NHỮNG NHIỀU ĐỘNG MIỀN NHIỆT ĐỚI				
3.1	Đông		x	
3.2	Sóng đông		x	
3.3	Xoáy thuận nhiệt đới		x	
3.4	Rãnh thấp xích đạo		x	
3.5	Những nhiễu động có nguồn gốc ngoại nhiệt đới		x	
CHƯƠNG 4. CÁC VÙNG KHÍ HẬU NHIỆT ĐỚI				
4.1	Vùng khí hậu châu Á			x x
4.2	Vùng khí hậu châu Phi			x x
4.3	Vùng khí hậu châu Mỹ			x x
4.4	Vùng khí hậu đại dương			x x

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- 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 ^[19]

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	60%	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR6	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	20%		
		Tổng		100%		
	Điểm số 2	A1.1	Bài kiểm tra	70%	CĐR4, CĐR5, CĐR7, ĐR8	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%		
		A1.3	Chuyên cần	10%		
		Tổng		100%		
Tổng					40	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	60	
Tổng					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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm cơ bản theo yêu cầu đề bài	10
Hiểu	Giải thích được sự phân bố bức xạ, nhiệt độ vùng nhiệt đới	20
Ứng dụng	Phân tích được cấu trúc các hoàn lưu vùng nhiệt đới	30

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Phân tích	Giải thích được cơ chế hoạt động và hệ quả thời tiết khí hậu của chúng	40

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các loại nhiễu động khí quyển miền nhiệt đới Trình bày được nguyên tắc phân vùng khí hậu	10
Hiểu	Giải thích vai trò đặc điểm khí hậu từng vùng của miền nhiệt đới	20
Phân tích	Phân tích được các trường khí tượng trong các nhiễu động miền nhiệt đới	30
Tổng hợp	Phân tích ảnh hưởng từng nhiễu động khí quyển đến đặc điểm khí hậu từng vùng	40

A3.1 - Thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các khái niệm cơ bản theo yêu cầu đề bài Trình bày được sự phân bố của bức xạ và nhiệt độ vùng nhiệt đới Trình bày được các loại nhiễu động khí quyển miền nhiệt đới Trình bày được nguyên tắc phân vùng khí hậu	20
Hiểu	Cấu trúc của các hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới Cấu trúc của các nhiễu động vùng nhiệt đới	20
Phân tích	Quy luật hoạt động và hệ quả thời tiết của hoàn lưu khí quyển vùng nhiệt đới Quy luật hoạt động và hệ quả thời tiết của nhiễu động khí quyển vùng nhiệt đới	30
Tổng hợp	Vai trò của sự phân bố các yếu tố bức xạ, nhiệt độ trong phân vùng khí hậu Ảnh hưởng của hoàn lưu, nhiễu động khí quyển tới đặc điểm khí hậu vùng	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.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THỰC HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
 - + Tiếng Việt: **Thực tập tốt nghiệp quan trắc khí tượng bề mặt**
 - + Tiếng Anh: **Practice on meteorological observation**
- Mã học phần: KVKT144
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Bachelor's degree, Meteorology and Atmospheric Science
- 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

- Học phần tiên quyết: Thực hành máy và quan trắc khí tượng
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 4 tuần (20 ngày)
- Thời gian tự học: 160 giờ

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức kỹ năng quan trắc, quy toán giản đồ, chỉnh lí số liệu, dịch các loại mã điện và lập các loại báo cáo báo biểu tại một trạm khí tượng hải văn có quan trắc đầy đủ các yếu tố khí tượng.

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 quy định trong quan trắc khí tượng bề mặt,
MT2	Tháo lắp, bảo trì bảo dưỡng, phát hiện và sửa chữa một số hỏng hóc thông thường
MT3	Tạo kỹ năng quan trắc các yếu tố khí tượng; thảo và phát báo mã điện; tính toán, kiểm tra và kiểm soát số liệu

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
MT1	CĐR1	Hiểu được qui định trong công tác tại 1 trạm khí tượng	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.3	IT
MT2	CĐR2	Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và những hỏng hóc thông thường của các thiết bị đo khí tượng	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.3	IT
MT3	CĐR3	Quan trắc từng yếu tố khí tượng, từng kỳ quan trắc, kỳ quan trắc cho thêm hiện tượng khí tượng	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.3	IT
	CĐR4	Phân tích, tính toán, lựa chọn các đặc trưng để thảo và phát báo mã điện; tính toán, kiểm tra và lập các loại BKT	2.1.9; 2.2.2 2.2.3; 2.3.3	ITU

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1) Tổng cục Khí tượng Thủy văn (2001), *Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.

2) Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006), *Mã luật khí tượng bề mặt*, Tiêu chuẩn ngành.

5.2 Tài liệu tham khảo

1) Nguyễn Viết Lành và Phạm Minh Tiến (2013), *Giáo trình Quan trắc khí tượng bề mặt*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

2) *Guidelines for education and training of personnel in meteorology and operation hydrology*, WMO-No258

3) Các loại sổ sách báo biểu khí tượng;

4) D.A.Smidchev WMO, 1986 (Nguyễn Quang Việt dịch (1999)), *Tóm tắt các bài giảng về máy khí tượng để đào tạo các nhân viên khí tượng hạng III*, Tổng cục Khí tượng Thủy văn.

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	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PHẦN 1. CÁC NỘI QUI TRONG QUAN TRẮC				
Bài 1: Phổ biến nội quy làm việc của	8	64	A1.1	Dạy:. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm, thực hành
Bài 2: Chuẩn bị vườn, máy, phòng thực tập			A1.2	
Bài 3: Hướng dẫn cách chuẩn bị ghi chép sổ sách các loại và hồ sơ kỹ thuật của trạm			A1.3	

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
Bài 4: Hướng dẫn cách nhận và bàn giao ca, cách ghi nhận xét chất lượng				Học:. <i>Học ở lớp:</i> Thực hiện các nội dung quan trắc được giao. Nêu câu hỏi/ý kiến khi cần trao đổi; <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về nội qui trạm khí tượng, các phương pháp quan trắc các yếu tố
Bài 5: Hướng dẫn những việc trong một ca quan trắc và trong 1 ngày quan trắc				
Bài 6: Hướng dẫn quan trắc bằng trạm khí tượng tự động				
Bài 7: Hướng dẫn cách phát hiện ra những số liệu bất hợp lí trong một kì quan trắc và cách kiểm soát ca vòng tròn				
Bài 8: Hướng dẫn cách kiểm soát các loại số SKT và soát các loại gián đồ				
Bài 9: Hướng dẫn xử lí các trường hợp mất số liệu khi máy hỏng				
Bài 10: Lập bảng số liệu				
PHẦN 2: KIỂM TRA THIẾT BỊ, MÁY MÓC DỤNG CỤ ĐO				
Bài 1: Sửa chữa hỏng hóc máy thông thường	5	40	A1.1 A1.2 A1.3	Dạy:. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm, thực hành Học:. <i>Học ở lớp:</i> Thực hiện các nội dung quan trắc được giao. Nêu câu hỏi/ý kiến khi cần trao đổi; <i>Học ở nhà:</i> Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm
Bài 2: Điều chỉnh điểm 0 và 10, tháo rửa máy vũ lượng kí				
Bài 3: Kiểm tra sửa chữa hỏng hóc máy thông thường và điều chỉnh các máy tự ghi.				
Bài 4: Kiểm tra cách lắp đặt máy trong lều và mặt đất				

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
				hiểu về những hỏng hóc thông thường của các thiết bị quan trắc, cách điều chỉnh các máy tại trạm khí tượng
PHẦN 3: QUAN TRẮC, TÍNH TOÁN, LẬP CÁO BIỂU KHÍ TƯỢNG				<p>Dạy:.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm, thực hành</p> <p>Học:.</p> <p>Học ở lớp: Thực hiện các nội dung quan trắc được giao. Nêu câu hỏi/ý kiến khi cần trao đổi;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về cách lập báo cáo, cách soát SKT, BKT, giản đồ</p>
Bài 1: Kiểm tra kỹ thuật các số SKT, phát hiện các trị số max, min sai trong số SKT-1	7	56	A1.4 A1.5 A1.6	
Bài 2: Kiểm tra cách thay giản đồ theo đúng thời gian quy định, soát các loại giản đồ				
Bài 3: Lập các báo cáo tháng khí tượng BKT và kiểm tra lại BKT				
Bài 4: Kiểm tra trình tự và thời gian thực hiện một kì quan trắc có đánh giá chất lượng.				
Bài 5: Kiểm tra quy toán các loại giản đồ (nhiệt, ẩm, áp, mưa, nắng)				
Bài 6: Phát hiện sai và sửa sai một ngày số liệu quan trắc				
Bài 7: Tổng kiểm tra một kỳ quan trắc cho thêm hiện tượng và các yếu tố cần thiết				
Tổng số				20

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:

TT	Nội dung	CDR của học phần			
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4
PHẦN 1. LẮP ĐẶT, VẬN HÀNH, BẢO TRÌ VÀ SỬA CHỮA CÁC THIẾT BỊ ĐO					
Bài 1	Phổ biến nội quy làm việc của	x			
Bài 2	Chuẩn bị vườn, máy, phòng thực tập	x			
Bài 3	Hướng dẫn cách chuẩn bị ghi chép sổ sách các loại và hồ sơ kỹ thuật của trạm	x			
Bài 4	Hướng dẫn cách nhận và bàn giao ca, cách ghi nhận xét chất lượng	x			
Bài 5	Hướng dẫn những việc trong một ca quan trắc và trong 1 ngày quan trắc	x			
Bài 6	Hướng dẫn quan trắc bằng trạm khí tượng tự động	x			
Bài 7	Hướng dẫn cách phát hiện ra những số liệu bất hợp lí trong một kì quan trắc và cách kiểm soát ca vòng tròn	x			
Bài 8	Hướng dẫn cách kiểm soát các loại sổ SKT và soát các loại giản đồ	x			
Bài 9	Hướng dẫn xử lí các trường hợp mất số liệu khi máy hỏng	x			
Bài 10	Lập bảng số liệu	x			
PHẦN 2: KIỂM TRA THIẾT BỊ, MÁY MÓC DỤNG CỤ ĐO					
Bài 1	Sửa chữa hỏng hóc máy thông thường		x		
Bài 2	Điều chỉnh điểm 0 và 10, tháo rửa máy vũ lượng kí		x		
Bài 3	Kiểm tra sửa chữa hỏng hóc máy thông thường và điều chỉnh các máy tự ghi.		x		
Bài 4	Kiểm tra cách lắp đặt máy trong lều và mặt đất		x		
PHẦN 3: QUAN TRẮC, TÍNH TOÁN, LẬP CÁO BIỂU KHÍ TƯỢNG					
Bài 1	Kiểm tra kỹ thuật các sổ SKT, phát hiện các trị số max, min sai trong sổ SKT-1			x	x
Bài 2	Kiểm tra cách thay giản đồ theo đúng thời gian quy định, soát các loại giản đồ			x	x
Bài 3	Lập các báo cáo tháng khí tượng BKT và kiểm tra lại BKT			x	x
Bài 4	Kiểm tra trình tự và thời gian thực hiện một kì quan trắc có đánh giá chất lượng.			x	x
Bài 5	Kiểm tra quy toán các loại giản đồ (nhiệt, ẩm, áp, mưa, nắng)			x	x
Bài 6	Phát hiện sai và sửa sai một ngày số liệu quan trắc			x	x
Bài 7	Tổng kiểm tra một kỳ quan trắc cho thêm hiện tượng và các yếu tố cần thiết			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

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 (%)		
Đánh giá nội dung tại cơ sở	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60%	CĐR1, 2	40
		A1.2	Bài tập	30%	CĐR3	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR4	
		Tổng			100%	
Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Báo cáo	Báo cáo thực tập	A3	Thi kết thúc học phần	100	CĐR1;CĐR2 CĐR3;CĐR4	60
Tổng						100

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Cách nội qui của trạm khí tượng Cách ghi chép các loại số Nguyên tắc soát các loại số khí tượng, các loại giản đồ khí tượng và báo cáo khí tượng	20%
Hiểu	Cách quan trắc và phát hiện những bất thường trong 1 kỳ quan trắc	30%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	Cách xử lý các trường hợp mất số liệu khi máy bị hỏng Kiểm tra kỹ thuật các loại sổ SKT, BKT và giản đồ	
Phân tích	Các loại thiết bị đo khí tượng Cấu tạo các loại thiết bị đo khí tượng Phát hiện sai và sửa sai một ngày số liệu quan trắc	30%
Áp dụng	Các nguyên lý hoạt động của các thiết bị đo khí tượng Cách bảo dưỡng, bảo trì và sửa chữa các hỏng hóc thông thường. Tổng kiểm tra một kỳ quan trắc cho thêm hiện tượng và các yếu tố cần thiết	20%

A3: Báo cáo tổng kết thực tập

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Số bản giao ca, nhật ký thực tập	20%
Phân tích	Bộ sổ SKT có xác nhận của cơ sở thực tập	40%
Áp dụng	Bộ BKT có xác nhận của cơ sở thực tập	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 THỰC HÀNH

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần:
- + Tiếng Việt: **Thực tập tốt nghiệp dự báo khí tượng**
- + Tiếng Anh: **Graduation practices in weather forecasting**
- Mã học phần: KVKT145
- Số tín chỉ: 3
- Đối tượng học: **Bậc đại học, ngành Khí tượng và khí hậu 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"/> 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 type="checkbox"/> Tự chọn	

- Học phần tiên quyết: **Thực hành dự báo thời tiết**
- Học phần học trước: **Không**
- Học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **3**
- Thời gian tự học: **120 giờ**

- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Đây là học phần bắt buộc cuối cùng của chương trình đào tạo đại học chuyên ngành Khí tượng và Khí hậu học được tổ chức tại một trung tâm dự báo khí tượng thủy văn thuộc Tổng cục Khí tượng Thủy văn. Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết về quy định trong dự báo thời tiết, cách thu nhận thông tin, kiểm tra, kiểm soát số liệu để phân tích và dự báo thời tiết hạn ngắn đối với những hệ thống, hình thế thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam và hệ quả thời tiết của chúng một cách có hệ thống để ra được một bản tin dự báo thời tiết hạn ngắn phục vụ cộng đồng.

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	Khai thác triệt để các công cụ dự báo hiện có để thu thập đầy đủ thông tin cung cấp đầu vào cho bài toán dự báo
MT2	Nắm vững những hệ thống và hình thế thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam và hệ quả thời tiết của chúng để dự báo thời tiết
MT3	Áp dụng những kiến thức đã học để phát hành bản tin dự báo thời tiết phục vụ cộng đồng, đồng thời tự chịu trách nhiệm về bản tin dự báo của mình

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
MT1	CDR1	Biết khai thác triệt để các công cụ dự báo hiện có để thu thập đầy đủ thông tin cung cấp đầu vào cho bài toán dự báo	2.1.11	IT
MT2	CDR2	Áp dụng được những kiến thức đã học để xác định những hệ thống và hình thế thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam báo thời tiết	2.1.12	ITU
	CDR3	Phân tích được hệ quả thời tiết của các hệ thống và hình thế thời tiết ảnh hưởng đến địa phương nơi thực tập	2.2.4	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
MT3	CDR4	Vận dụng những kiến thức đã học để phát hành bản tin dự báo thời tiết phục vụ cộng đồng	2.2.5	ITU
	CDR5	Có thái độ tự chủ, tự chịu trách nhiệm về chất lượng bản tin dự báo của mình	2.3.2	IT

Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Phạm Vũ Anh và Nguyễn Viết Lành (2014), *Giáo trình phân tích và dự báo thời tiết*, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Tăng (1979), *Giáo trình Thời tiết Việt Nam và những phương pháp dự báo thời tiết ở Việt Nam*, Tổng cục Khí tượng Thủy văn.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đức Ngữ và Nguyễn Trọng Hiệu (2004). *Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội;

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

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <input 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	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PHẦN 1. CÁC NỘI QUY TRONG CÔNG TÁC DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG		30		* Dạy:
Bài 1: Phổ biến nội quy cơ quan	5	10		- Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của học phần;

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
Bài 2: Hướng dẫn nhiệm vụ giao ca		10		<p>* Phương pháp dạy: Dạy học thực hành, thảo luận nhóm và tự học có hướng dẫn.</p> <p>* Học: Học ở thực địa: - Thực hiện tìm hiểu, ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Nghiên cứu các tài liệu liên quan</p>
Bài 3: Cách sử dụng các công cụ dự báo		10		
Kiểm tra nội dung phần 1				
PHẦN 2: PHÂN TÍCH VÀ KHAI THÁC CÁC THÔNG TIN, DỮ LIỆU	5	30		<p>* Dạy: - Cách khai thác các thông tin, công cụ hiện có của cơ quan phục vụ công tác dự báo khí tượng. - Cách phân tích các công cụ, thông tin đã thu thập được; - Tổng quan, giới thiệu các nội dung chính của học phần; * Phương pháp dạy: Dạy học thực hành, thảo luận nhóm và tự học có hướng dẫn. * Học: Học ở thực địa: - Thực hiện tìm hiểu, ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Nghiên cứu các tài liệu liên quan</p>
Bài 1: Phân tích bản đồ, giản đồ		10	A1.1	
Bài 2: Phân tích ảnh mây vệ tinh, radar		10	A1.1	
Bài 3 Thu thập thông tin thời tiết		5		
Bài 4: Phân tích thời tiết đã qua		5		
Kiểm tra nội dung phần 2				
PHẦN 3: NHẬN DẠNG HỆ THỐNG VÀ HÌNH THỂ THỜI TIẾT	5	30		<p>* Dạy: - Nhận dạng các hệ thống thời tiết theo mùa, theo khu vực. - Nhận dạng các hình thể thời tiết cho từng mùa và từng khu vực - Xây dựng phương án dự báo thời tiết cho mùa, từng khu vực - Tham gia thảo luận dự báo thời tiết cùng cơ quan trong các ca,</p>
Bài 1: Nhận dạng hệ thống thời tiết		10		
Bài 2: Nhận dạng hình thể thời tiết		10		

Nội dung	Thời gian thực tập (ngày)	Tự học (Giờ)	Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
Bài 3: Tham gia thảo luận dự báo thời tiết		10		các ngày; * Phương pháp dạy: Dạy học thực hành, thảo luận nhóm và tự học có hướng dẫn. * Học: Học ở thực địa: - Thực hiện tìm hiểu, ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Nghiên cứu các tài liệu liên quan
Kiểm tra nội dung phần 3				
PHẦN 4: DỰ BÁO THỜI TIẾT VÀ VIẾT BÁO CÁO TỔNG KẾT		30		
Bài 1: Tham gia thảo luận dự báo	5	5		* Dạy: - Tham gia thảo luận dự báo thời tiết cùng cơ quan trong các ca, các ngày; - Tự xây dựng các bản tin dự báo thời tiết cho khu vực được phân công - Đánh giá chất lượng bản tin dự báo - Cách viết bản tin dự báo hạn ngắn, vừa và dài; báo cáo tổng kết. * Phương pháp dạy: Dạy học thực hành, thảo luận nhóm, tự học có hướng dẫn, tiểu luận và báo cáo. * Học: Học ở thực địa: - Thực hiện tìm hiểu, ghi chép, thảo luận vấn đề, nêu các câu hỏi/ý kiến Học ở nhà: - Nghiên cứu các tài liệu liên quan
Bài 2: Dự báo thời tiết		5		
Bài 3: Cách đánh giá dự báo		5		
Bài 4: Viết bản tin dự báo thời tiết		5		
Bài 5: Viết báo cáo tổng kết		10		
Bài 6: Báo cáo tổng kết				
Tổng số	20	120		

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 của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
PHẦN 1. CÁC NỘI QUI TRONG CÔNG TÁC DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG						
Bài 1	Phổ biến nội quy cơ quan					X
Bài 2	Hướng dẫn nhiệm vụ giao ca					X
Bài 3	Cách sử dụng các công cụ dự báo	X				
PHẦN 2: PHÂN TÍCH VÀ KHAI THÁC CÁC THÔNG TIN, DỮ LIỆU						
Bài 1	Phân tích bản đồ, giản đồ	X				
Bài 2	Phân tích ảnh mây vệ tinh, radar	X				
Bài 3	Thu thập thông tin thời tiết	X				
Bài 4	Phân tích thời tiết đã qua			X		
PHẦN 3: NHẬN DẠNG HỆ THỐNG VÀ HÌNH THỂ THỜI TIẾT						
Bài 1	Nhận dạng hệ thống thời tiết		X			
Bài 2	Nhận dạng hình thể thời tiết		X			
Bài 3	Tham gia thảo luận dự báo				X	
PHẦN 4: DỰ BÁO THỜI TIẾT VÀ VIẾT BÁO CÁO TỔNG KẾT						
Bài 1	Tham gia thảo luận dự báo				X	
Bài 2	Dự báo thời tiết				X	
Bài 3	Cách đánh giá dự báo				X	
Bài 4	Viết bản tin dự báo thời tiết					X
Bài 5	Viết báo cáo tổng kết					X
Bài 6	Báo cáo tổng kết					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

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. Điểm đánh giá quá trình tại cơ sở	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	60%	CDR1, CDR2 CDR3, CDR4	40
		A1.2	Bài tập	30%	CDR3, CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CDR1, CDR2 CDR3, CDR4	
		Tổng			100%	
A3.1 Điểm thi kết thúc học phần: Hình thức thi: Báo cáo	Điểm chấm báo cáo thực tập	A3	Báo cáo	Thi kết thúc học phần	CDR1, CDR2 CDR3, CDR4 CDR5, CDR6	60
Tổng						100

Trong đó:

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Các nội quy, quy chế của cơ quan thực tập Các loại sản phẩm số trị, các dạng ảnh vệ tinh và các sản phẩm radar thời tiết	10
Hiểu	Các nội dung, nhiệm vụ, trình tự bàn giao ca	20

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
	Cách khai thác các sản phẩm số trị, các dạng ảnh vệ tinh và các sản phẩm radar thời tiết	
Phân tích	Các loại sản phẩm số trị, các dạng ảnh vệ tinh và các sản phẩm radar thời tiết Sản phẩm số và ảnh mây, ảnh radar cho các trường hợp điển hình	30
Áp dụng	Phân tích cho các hệ thống thời tiết và hình thể thời tiết điển hình	40

A3.1 - Bài kiểm tra 3 được đánh giá sau khi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Hiểu	Quy luật hoạt động hình thể thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	20
Phân tích	Cấu trúc của các hình thể thời tiết ảnh hưởng đến nước ta Hệ quả thời tiết của các hình thể thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	30
Áp dụng	Xây dựng báo cáo tổng kết theo chuyên đề được giao.	50

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: **Hoàn lưu khí quyển**
- + Tiếng Anh: **Atmospheric Circulation.**
- Mã học phần: KVKT147
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Bachelor's degree, major in Meteorology and Atmospheric Science
- 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

- Học phần tiên quyết: Thực tập tốt nghiệp dự báo
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45.0 tiết
 - + Nghe giảng lý thuyết: 27.0 tiết

- + Bài tập: 10.0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 6.0 tiết
- + Kiểm tra: 2.0 tiết
- Thời gian tự học: 90.0 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa khoa học liên ngành

2. Mô tả học phần

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức về các hoàn lưu chung khí quyển, hoàn lưu gió mùa, hoàn lưu vĩ độ thấp. Các hoàn lưu kinh hướng: hoàn lưu Hadley, hoàn lưu Ferrel, hoàn lưu cực. Hoàn lưu vĩ hướng: hoàn lưu Walker. Các cơ chế hoạt động của hoàn lưu và ảnh hưởng của nó đến thời tiết khí hậu Việt Nam.

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 cơ chế hoạt động của hoàn lưu khí quyển toàn cầu và hoàn lưu địa phương
MT2	Những cấu trúc, cơ chế hoạt động và hệ quả thời tiết của hoàn lưu gió mùa
MT3	Một số hệ thống và hình thái thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam

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
MT1	CĐR1	Hiểu được các cơ chế hoạt động của hoàn lưu khí quyển toàn cầu và hoàn lưu địa phương	2.1.5; 2.2.4 2.3.1	IT
MT2	CĐR2	Hiểu được cấu trúc và cơ chế hoạt động của hoàn lưu gió mùa	2.1.7; 2.2.4 2.3.1	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
	CĐR3	Phân tích được hệ quả thời tiết của hoàn lưu gió mùa	2.1.8; 2.2.4; 2.3.1	ITU
MT3	CĐR4	Phân tích được các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam	2.1.7; 2.2.4; 2.3.1	IT
	CĐR5	Hiểu và áp dụng vào phân tích một số hình thế thời tiết ảnh hưởng đến Việt Nam	2.1.8; 2.2.4; 2.3.1	ITU

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

Nguyễn Trọng Hiệu, (2012), *Gió mùa, hoàn lưu khí quyển trên khu vực Đông Á và Việt Nam*, NXB Khoa học Tự nhiên và công nghệ.

5.2 Tài liệu tham khảo

Ian N. James (1994), *Introduction circulating atmosphere*, Cambridge.

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 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)

Nội dung	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			
CHƯƠNG 1. HOÀN LƯU CHUNG CỦA KHÍ QUYỂN	15	0	6		21	42		
1.1 Cân bằng bức xạ trong hệ thống mặt đất-khí quyển	2				2	4	<p>Dạy: Cân bằng năng lượng hệ thống dẫn đến sự phân bố năng lượng bề mặt.</p> <p>- Hoàn lưu khí quyển trong các điều kiện khác nhau</p> <p>- Các hoàn lưu kinh hướng, vĩ hướng và hoàn lưu địa phương.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận. Học: Hiểu được các hoàn lưu thực trong khí quyển, các hoàn lưu chung và hoàn lưu địa phương.</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các mô hình hoàn lưu khí quyển</p>	
1.2 Hoàn lưu khí quyển trên trái đất đồng nhất không tự quay và tự quay	2		1		3	6		
1.3 Hoàn lưu khí quyển thực	3		1		4	8		
1.4 Sự phù hợp của hoàn lưu lí tưởng với hoàn lưu thực tế	2		1		3	6		
1.5 Hoàn lưu Walker	2		1		3	6		
1.6 ENSO	3		1		4	8		
1.7 Hoàn lưu địa phương	1				1	2		
1.8 Kiểm tra				1	1	2		
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU GIÓ MÙA	9	0	4		13	26		
2.1 Khái niệm về gió mùa	1				1	2	Dạy: Cấu trúc và những đặc điểm của gió mùa	

Nội dung	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			
2.2 Gió mùa châu Á	2		1		3	6	<p>châu Á và các hệ thống gió mùa con của nó; hệ thống gió mùa Á – Úc.</p> <p>- Các đặc điểm thời tiết của gió mùa.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm.</p> <p>* Học: Hiểu được cấu trúc và từng thành phần trong các hệ thống gió mùa, các đặc trưng thời tiết của từng hệ thống gió mùa.</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các mô hình gió mùa ảnh hưởng đến nước ta.</p>	
2.3 Gió mùa Nam Á	2		1		3	6		
2.4 Gió mùa Đông Á	2		1		3	6		
2.5 Gió mùa Á -Úc	2		1		3	6		
CHƯƠNG 3. MỘT SỐ HỆ THỐNG VÀ HÌNH THỂ THỜI TIẾT CƠ BẢN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM	11				11	22		
3.1 Các áp cao lục địa	2				2	4	<p>Dạy: Các hệ thống thời tiết ảnh hưởng độc lập, kể hợp đến nước ta.</p> <p>Các hình thể thời tiết chính ảnh hưởng đến nước ta.</p> <p>* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình, thảo luận, làm việc nhóm.</p>	
3.2 Các áp cao cận nhiệt đới	2				2	4		
3.3 Các áp thấp nóng lục địa	2				2	4		
3.4 Rãnh xích đạo, MST, ITCZ,	2				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			
XTNĐ								<p>* Học: Hiểu được cấu trúc và quy luật hoạt động của các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến nước ta, Phân tích được các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến nước ta.</p> <p>Học ở lớp: Nêu câu hỏi/ý kiến;</p> <p>Học ở nhà: Đọc trước tài liệu chính, tài liệu tham khảo tìm hiểu về các hệ thống thời tiết đặc trưng, hình thể thời tiết đặc trưng ảnh hưởng đến nước ta.</p>
3.5 Các sóng rãnh trên cao	2				2	4		
3.6 Kiểm tra	1				1	2		
Cộng	27	10	8		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
CHƯƠNG 1. HOÀN LƯU CHUNG CỦA KHÍ QUYỂN						
1.1	Cân bằng bức xạ trong hệ thống mặt đất-khí quyển	x				
1.2	Hoàn lưu khí quyển trên trái đất đồng nhất không tự quay và tự quay	x				
1.3	Hoàn lưu khí quyển thực	x				
1.4	Sự phù hợp của hoàn lưu lí tưởng với hoàn lưu thực tế	x				
1.5	Hoàn lưu Walker	x				
1.6	ENSO	x				

STT	Nội dung	CDR của học phần				
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5
CHƯƠNG 1. HOÀN LƯU CHUNG CỦA KHÍ QUYỂN						
1.7	Hoàn lưu địa phương	x				
CHƯƠNG 2. HOÀN LƯU GIÓ MÙA						
2.1	2.1 Khái niệm về gió mùa		x	x		
2.2	2.2 Gió mùa châu Á		x	x		
2.3	2.3 Gió mùa Nam Á		x	x		
2.4	2.4 Gió mùa Đông Á		x	x		
2.5	2.5 Gió mùa Á -Úc		x	x		
CHƯƠNG 3. MỘT SỐ HỆ THỐNG VÀ HÌNH THỂ THỜI TIẾT CƠ BẢN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆT NAM						
3.1	Các áp cao lục địa				x	x
3.2	Các áp cao cận nhiệt đới				x	x
3.3	Các áp thấp nóng lục địa				x	x
3.4	Rãnh xích đạo, MST, ITCZ, XTNĐ				x	x
3.5	Các sóng rãnh trên cao				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

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; CDR4	20
		A1.2	Bài tập	30	CDR3; CDR4	
		A1.3	Chuyên cần	10	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4	
		Tổng		100	-	
	Điểm số 1	A1.4	Bài kiểm tra	60	CDR5; CDR6	20
		A1.5	Bài tập	30	CDR6	
		A1.6	Chuyên cần	10	CDR5; CDR6	
		Tổng		100		
Tổng				100	40	
A3.1 Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận	Điểm thi kết thúc học phần	A3	Thi kết thúc học phần	100	CDR1; CDR2 CDR3; CDR4 CDR5; CDR6	60
Tổng					100	

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	- Các vòng hoàn lưu chung khí quyển, hoàn lưu địa phương.	20%
Hiểu	- Các trung tâm khí áp trong hoàn lưu khí quyển thực.	30%
Phân tích	- Các thành phần của hoàn lưu kinh hướng và hoàn lưu vĩ hướng	30%
Áp dụng	- Quy luật hoạt động và ảnh hưởng của ENSO đến thời tiết khí hậu nước ta	20%

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Nguyên nhân hình thành gió mùa châu Á và hệ thống gió mùa Á - Úc	10%
Hiểu	- Các thành phần của gió mùa châu Á, gió mùa Á-Úc	30%
Phân tích	- Các hệ quả thời tiết khí hậu do gió mùa châu Á, các hệ thống gió mùa con và hệ thống gió mùa Á – Úc gây lên - Cấu trúc các hệ thống thời tiết cơ bản ảnh hưởng đến nước ta	30%
Áp dụng	- Các hình thế thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	30%

A3.1 - Thi kết thúc học phần

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Quy luật hoạt động của các vòng hoàn lưu	20%
Hiểu	Cấu trúc và các thành phần của các hệ thống hoàn lưu, của hệ thống gió mùa	20%
Phân tích	Cấu trúc, quy luật hoạt động và hệ quả thời tiết của các hệ thống thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	20%
Áp dụng	Cấu trúc, quy luật hoạt động và hệ quả thời tiết của các hình thế thời tiết ảnh hưởng đến nước ta	20%
Tổng hợp	Tổng hợp được các kết quả phân tích, đánh giá thời tiết, khí hậu cho từng khu vực, từng mùa trên lãnh thổ nước ta.	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: **Tài nguyên Khí hậu**
- + Tiếng Anh: **Climate resources**
- Mã học phần ^[1]: KVKT148
- Số tín chỉ: 03
- Đối tượng học: Hệ đại học, ngành Khí tượng và Khí hậu học
- Vị trí của học phần trong chương trình đào tạo ^[2]:

Kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				<input checked="" 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 type="checkbox"/> Tự chọn	
						Khí hậu và Khí hậu Việt Nam
						Khí hậu và Khí hậu Việt Nam
						Hoàn lưu khí quyển
						45 tiết
						28 tiết

- Học phần tiên quyết ^[3]:
- Học phần học trước ^[4]:
- Học phần song hành ^[5]:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động ^[6]:
 - + Nghe giảng lý thuyết:

- + Bài tập: 0 tiết
- + Thảo luận, hoạt động nhóm: 15 tiết
- + Kiểm tra: 2 tiết
- Thời gian tự học ^[7]: 90 giờ
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Khí tượng, Khoa Khí tượng Thủy văn

2. Mô tả học phần ^[8]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, áp dụng cho các sinh viên học môn thay thế đồ án tốt nghiệp. Nội dung của học phần nhằm cung cấp những kiến thức về tài nguyên trong lĩnh vực khí tượng khí hậu, giúp người học hiểu được vai trò của khí hậu trong đời sống, các tác động tích cực, tiêu cực của khí hậu đến đời sống, từ đó vận dụng các kiến thức khí hậu vào đời sống dưới dạng một nguồn tài nguyên. Các tài nguyên khí hậu điển hình như tài nguyên bức xạ mặt trời, tài nguyên gió, tài nguyên về nhiệt và tài nguyên nước cung cấp từ mưa.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	Mô tả mục tiêu học phần ^[10] <i>Học phần nhằm cung cấp cho người học:</i>
MT1	Các đặc trưng của chế độ bức xạ, chế độ nhiệt, chế độ gió và chế độ mưa trên lãnh thổ Việt Nam
MT2	Các tác động của khí hậu đến đời sống, các tài nguyên khí hậu: tài nguyên về bức xạ, tài nguyên về gió trên lãnh thổ Việt Nam
MT3	Cơ sở khoa học ứng dụng các tài nguyên khí hậu vào cuộc sống, phương pháp xây dựng kế hoạch thực hiện bài toán đánh giá tài nguyên khí hậu của một vùng và vận dụng tài nguyên khí hậu vào cuộc sống.
MT4	Rèn luyện khả năng tiếp thu kiến thức khí hậu một cách chủ động

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần ^[9]	CĐR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CĐR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
<i>CĐR về kiến thức:</i>				

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ giảng dạy ^[14]
MT1	CDR1	Ghi nhớ được đặc điểm của bức xạ, chế độ nhiệt, chế độ gió và chế độ mưa trên lãnh thổ Việt Nam	2.1.5 2.1.6	IT
	CDR2	Phân tích được sự biến đổi theo không gian và thời gian của các đặc trưng khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam	2.1.7	ITU
MT2	CDR3	Phân tích được các tác động tích cực và tiêu cực của khí hậu đến đời sống	2.1.10	ITU
	CDR4	Trình bày được các đặc điểm nổi bật của tài nguyên khí hậu trên lãnh thổ Việt Nam		IT
MT3	CDR5	Trình bày được ứng dụng tài nguyên khí hậu trong lĩnh vực năng lượng		TU
	CDR6	Trình bày được ứng dụng tài nguyên khí hậu trong lĩnh vực nông nghiệp, du lịch		ITU
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
MT3	CDR7	Vận dụng được kiến thức khí hậu để thực hiện bài toán đánh giá và vận dụng tài nguyên khí hậu trên một vùng khí hậu cụ thể vào đời sống	2.2.2 2.2.4 2.2.5	ITU
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
MT4	CDR8	Tiếp thu chủ động kiến thức khí hậu nói chung, tài nguyên khí hậu nói riêng vào thực tiễn cuộc sống	2.3.1 2.3.2 2.3.3	ITU

5. Tài liệu học tập^[15]

5.1. Tài liệu chính

- Nguyễn Đức Ngữ (2004), *Khí hậu và Tài nguyên khí hậu*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

3. Nguyễn Văn Việt (2009), *Tài nguyên khí hậu nông nghiệp Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

5.2 Tài liệu tham khảo

1. Trần Việt Liên (2010), *Bài giảng Khí hậu Việt Nam*, Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, 2010.

2. Phạm Ngọc Toàn, (1993). *Khí hậu Việt Nam*. NXB Khoa học Kỹ thuật, 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 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 ^[17]

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Bài đánh giá	Hoạt động dạy và học
	Lên lớp (tiết)					Tự học (giờ)		
	LT	BT	TL, HDN	KT	Tổng			
(1)	(2)	(3)	(4)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
CHƯƠNG 1. TÀI NGUYÊN BỨC XẠ	7		4		11	22		- 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; * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng tất cả các nội dung * Học: Học ở lớp: - Nhận xét, phân tích về các đặc điểm của số giờ nắng trên lãnh thổ Việt Nam
1.1. Đặc điểm số giờ nắng ở hai miền khí hậu	3		2		5	10	A1.1	
1.2. Đặc điểm chung của chế độ bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam	2		1		3	6	A1.2 A1.3	
1.3. Tài nguyên bức xạ trên các vùng khí hậu	2		1		3	6	A3.1	

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	KT	Tổng			
								<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích và thảo luận về đặc điểm của bức xạ và tài nguyên bức xạ mặt trời trên lãnh thổ Việt Nam - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học <p>Học ở nhà: Đọc trước TLĐT1, mục 6.2 Đọc TLĐT 1, chương 3 và chuẩn bị câu hỏi sau: Tài nguyên bức xạ trên các vùng khí hậu?</p>
CHƯƠNG 2. TÀI NGUYÊN GIÓ VÀ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG	8		4	1	13	26		<p>* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học</p> <p>* Phương pháp dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung <p>* Học:</p> <p>Học ở lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về đặc điểm của chế độ gió và khả năng ứng dụng năng lượng gió ở Việt Nam; - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học
2.1. Đặc điểm chế độ gió trên lãnh thổ Việt Nam	6		2		8	16	A1.1 A1.2 A1.3 A3.1	
2.1.1. Chế độ gió trong thời kỳ mùa đông	3		1		4	8		
2.1.2. Chế độ gió trong thời kỳ mùa hè	3		1		4	8		
2.2. Khả năng ứng dụng năng lượng gió ở các vùng khí hậu	2		2		4	8		
Kiểm tra chương 2				1	1	2		<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên - Trình bày ý kiến hoặc thắc mắc về hình thức và nội dung 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	KT	Tổng			
								kiểm tra chương 1, 2 Học ở nhà: Đọc TLĐT 1, mục 5.3 và chuẩn bị các câu hỏi: 1. Đặc điểm của chế độ mùa trên lãnh thổ Việt Nam? 2. Khả năng ứng dụng năng lượng gió ở các vùng khí hậu? - Chuẩn bị kiến thức, tinh thần cho bài kiểm tra chương 1, 2
CHƯƠNG 3. CHẾ ĐỘ HIỆT VÀ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG	6		4		10	20		* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung * Học: Học ở lớp: - Nghe trình bày về các nội dung A1.1 - Đưa ra ý kiến nhận xét về đặc điểm của chế độ nhiệt ở Việt Nam; A1.2 A1.3 - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học A3.1 - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên Học ở nhà: Chuẩn bị các câu hỏi: 1. Đặc điểm nổi bật của chế độ nhiệt trên lãnh thổ Việt Nam
3.1. Đặc điểm của chế độ nhiệt trên lãnh thổ nước ta	3		2		5	10		
3.2. Khả năng ứng dụng chế độ nhiệt trong nông nghiệp	3		2		5	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	KT	Tổng			
								2. Ứng dụng chế độ nhiệt vào nông nghiệp cần chú ý những vấn đề gì?
CHƯƠNG 4 CHẾ ĐỘ MƯA ẨM	7		3	1	11	22		* Dạy: Thuyết trình, đặt câu hỏi và tình huống thảo luận về nội dung bài học
4.1. Phân bố độ ẩm trên các vùng khí hậu	2		1		3	6		* Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận và tình huống: áp dụng khi giảng dạy tất cả nội dung
4.2. Phân bố mưa trên các vùng khí hậu	2		1		3	6		* Học:
4.3. Khả năng ứng dụng	3		1		4	8		Học ở lớp: - Nghe trình bày về các nội dung - Đưa ra ý kiến nhận xét về đặc điểm của chế độ nhiệt ở Việt Nam;
Kiểm tra chương 3, 4					1	2		A1.1 A1.2 A1.3 A3.1 - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học - Tham gia trả lời các câu hỏi thảo luận, đối đáp với các sinh viên khác và giáo viên - Nêu câu hỏi/ý kiến thắc mắc về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học
								Học ở nhà: Chuẩn bị câu hỏi: 1. Đặc điểm nổi bật của chế độ mưa và ẩm trên lãnh thổ Việt Nam - Chuẩn bị kiến thức cho bài kiểm tra chương 3, 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	KT	Tổng			
Cộng	28		15	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	CDR6	CDR7	CDR8
CHƯƠNG 1. TÀI NGUYÊN BỨC XẠ									
1.1	Đặc điểm số giờ nắng ở hai miền khí hậu	x			x	x			x
1.2	Đặc điểm chung của chế độ bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam	x			x	x			x
1.3	Tài nguyên bức xạ trên các vùng khí hậu				x	x		x	x
CHƯƠNG 2. TÀI NGUYÊN GIÓ VÀ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG									
2.1	Đặc điểm chế độ gió trên lãnh thổ Việt Nam	x	x		x	x			x
2.1.1	<i>Chế độ gió trong thời kỳ mùa đông</i>	x	x		x	x			x
2.1.2	<i>Chế độ gió trong thời kỳ mùa hè</i>	x	x		x	x			x
2.2	Khả năng ứng dụng năng lượng gió ở các vùng khí hậu				x	x		x	x
CHƯƠNG 3. CHẾ ĐỘ HIỆT VÀ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG									
3.1	Đặc điểm của chế độ nhiệt trên lãnh thổ nước ta			x	x		x		x
3.2	Khả năng ứng dụng chế độ nhiệt trong nông nghiệp				x		x	x	x
CHƯƠNG 4. CHẾ ĐỘ MƯA ẨM									
4.1	Phân bố độ ẩm trên các vùng khí hậu			x			x	x	x
4.2	Phân bố mưa trên các vùng khí hậu			x			x	x	x
4.3	Khả năng ứng dụng						x	x	x

8. Nhiệm vụ của sinh viên^[18]

- 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^[19]

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%	CĐR1, CĐR2, CĐR4, CĐR5, CĐR7;	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%	CĐR3; CĐR4	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR1; CĐR2 CĐR3; CĐR4	
		Tổng			100%	
	Điểm số 1	A1.1	Bài kiểm tra	70%	CĐR3, CĐR4, CĐR6, CĐR7;	20
		A1.2	Ý kiến thảo luận	20%	CĐR6	
		A1.3	Chuyên cần	10%	CĐR5; CĐR6	
		Tổng			100%	
Tổng				100	40	
A3.1 Thi kết thúc học phần	Điểm thi kết thúc	A3	Thi kết thúc học	100	CĐR1, CĐR2, CĐR3,	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 (%)		
Hình thức thi: Tự luận	học phần		phần		CDR4, CDR5, CDR6, CDR7	
Tổng						100

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 ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được đặc điểm số giờ nắng trên hai miền khí hậu Việt Nam Trình bày được đặc điểm bức xạ, chế độ gió và sự khác nhau của chúng trên các vùng khí hậu	10
Hiểu	Giải thích được đặc điểm phân bố, sự biến đổi của số giờ nắng, bức xạ và gió trên lãnh thổ Việt Nam	40
Ứng dụng	Vận dụng được tài nguyên bức xạ, tài nguyên gió vào đời sống, đặc biệt trong lĩnh vực năng lượng	20
Phân tích	Phân tích được sự phân hóa theo không gian và biến đổi theo thời gian của bức xạ, số giờ nắng và gió trên lãnh thổ Việt Nam	10
Tổng hợp	Phân tích được mối liên hệ giữa chế độ hoàn lưu với chế độ bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam	10
Đánh giá	Đánh giá được khả năng ứng dụng năng lượng bức xạ, năng lượng gió trên các vùng khí hậu	10

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

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được đặc điểm chế độ nhiệt, chế độ mưa và sự khác nhau của chúng trên các vùng khí hậu	10
Hiểu	Giải thích được đặc điểm phân bố, sự biến đổi của nhiệt độ và chế độ mưa, ẩm trên lãnh thổ Việt Nam	40
Ứng dụng	Vận dụng được tài nguyên nhiệt, tài nguyên mưa ẩm vào đời sống, đặc biệt trong lĩnh vực năng lượng	20
Phân tích	Phân tích được sự phân hóa theo không gian và biến đổi theo thời gian của nhiệt độ và mưa trên lãnh thổ Việt Nam	10
Tổng hợp	Phân tích được mối liên hệ giữa chế độ hoàn lưu với chế độ nhiệt và mưa trên lãnh thổ Việt Nam	10
Đánh giá	Đánh giá được khả năng ứng dụng tài nguyên nhiệt, tài nguyên mưa ẩm trên các vùng khí hậu	10

A3.1 - Thi kết thúc học phần:

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá ^[22]	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được đặc điểm các nguồn tài nguyên khí hậu (tài nguyên bức xạ, tài nguyên gió, tài nguyên nhiệt và tài nguyên mưa ẩm) trên lãnh thổ Việt Nam Trình bày được đặc điểm phân hóa của các đặc trưng bức xạ, gió, nhiệt độ và mưa trên lãnh thổ Việt Nam	10
Hiểu	Giải thích sự phân hóa theo không gian và biến đổi theo thời gian của nhiệt độ, bức xạ, gió và mưa trên lãnh thổ Việt Nam Giải thích sự khác nhau của tài nguyên bức xạ, nhiệt, gió và mưa trên lãnh thổ Việt Nam	40
Ứng dụng	Vận dụng các tài nguyên khí hậu vào đời sống, đặc biệt trong các lĩnh vực năng lượng, nông nghiệp và du lịch	20
Phân tích	Phân tích được đặc điểm các nguồn tài nguyên khí hậu, sự khác nhau giữa các vùng khí hậu	10
Tổng hợp	Tổng hợp đặc điểm các nguồn tài nguyên, ứng dụng vào cuộc sống	10
Đánh giá	Đánh giá được tài nguyên khí hậu trên các vùng khí hậu 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.