

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-TĐHHN, ngày 28 tháng 7 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

Hà Nội, năm 2021

MỤC LỤC

1. Mục tiêu	1
1.1. Mục tiêu chung	1
1.2. Mục tiêu cụ thể	1
2. Chuẩn đầu ra	1
2.1. Kiến thức	1
2.2. Kỹ năng	2
2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm	3
3. Khối lượng kiến thức toàn khóa	4
4. Đối tượng tuyển sinh	4
5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp	4
6. Cách thức đánh giá	4
7. Nội dung chương trình.....	4
8. Hướng dẫn thực hiện	29

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình: Biến đổi khí hậu và phát triển bền vững

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Mã số: 7440298

1. Mục tiêu

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân trình độ đại học về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững, có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; Có kiến thức thực tế và lý thuyết chuyên sâu về biến đổi khí hậu, phát triển bền vững và các vấn đề liên quan; Có đủ kỹ năng và năng lực chuyên môn để đáp ứng nhu cầu hội nhập quốc tế trong lĩnh vực biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

1.2. Mục tiêu cụ thể

a) Có kiến thức thực tế và lý thuyết chuyên sâu để giải quyết các công việc liên quan đến lĩnh vực biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

b) Có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức liên ngành để giải quyết các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu và phát triển bền vững trên quy mô địa phương, quốc gia và toàn cầu.

c) Có kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng ngoại ngữ và tin học đáp ứng nhu cầu hội nhập quốc tế trong lĩnh vực biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

d) Có khả năng học tiếp ở các bậc sau đại học trong và ngoài nước theo các quy định hiện hành.

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

* Kiến thức chung

(2.1.1) Nhận thức được những vấn đề cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin, kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, 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; sử dụng được các kiến thức Tiếng Anh và tin học phục vụ nghiên cứu biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

(2.1.2) Hiểu được các kiến thức về khoa học tự nhiên, kỹ thuật cơ sở làm nền tảng để học tập các môn cơ sở ngành và chuyên ngành; Vận dụng và tích hợp được các kiến thức khoa học tự nhiên để giải thích các hiện tượng liên quan đến biến đổi khí hậu.

** Kiến thức chuyên môn*

(2.1.3) Áp dụng được kiến thức cơ sở ngành, làm nền tảng trong việc học tập, nghiên cứu các kiến thức ngành biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Vận dụng được kiến thức cốt lõi về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững trong các mối liên quan với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường.

(2.1.4) Phân tích và đánh giá được tác động của biến đổi khí hậu theo vùng hoặc theo ngành và đưa ra các giải pháp ứng phó; Đánh giá và phân tích được mối liên quan giữa biến đổi khí hậu với các mặt của đời sống xã hội; Vận dụng được các chính sách biến đổi khí hậu phục vụ phát triển bền vững trong bối cảnh cụ thể ở địa phương; Sử dụng được các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường trong bối cảnh biến đổi khí hậu, phục vụ phát triển bền vững.

(2.1.5) Áp dụng được các kiến thức chuyên ngành trong tìm kiếm, phân tích và tổng hợp, xây dựng đề cương, lập kế hoạch thực hiện, biên soạn báo cáo và làm khóa luận tốt nghiệp.

2.2. Kỹ năng

** Kỹ năng chuyên môn*

(2.2.1) Kỹ năng nghề nghiệp: Có khả năng đánh giá rủi ro thiên tai; đánh giá tác động của biến đổi khí hậu tới đời sống kinh tế - xã hội ở địa phương, vùng lãnh thổ; có khả năng phân tích, tổng hợp các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu; thiết kế và tổ chức được các buổi truyền thông về biến đổi khí hậu; xây dựng được các chính sách và chiến lược quản lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường bền vững ứng phó với biến đổi khí hậu; áp dụng được một số phần mềm chuyên ngành, tin học ứng dụng để nghiên cứu về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

(2.2.2) Kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm: Có khả năng tự giải quyết các vấn đề nảy sinh trong công việc hoặc phối hợp với đồng nghiệp, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu đã đặt ra; Kỹ năng quản lý và lãnh đạo: Sáng tạo trong quản lý và tổ chức lãnh đạo trong quá trình học tập, nghiên cứu khoa học, thực tế thiên nhiên và thực tập tốt nghiệp; Kỹ năng giao tiếp và sử dụng ngoại ngữ: có khả năng đọc

và hiểu được ý chính của các bài báo chuyên môn Tiếng Anh, giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh; Kỹ năng tìm việc làm: Có khả năng tự tìm kiếm thông tin về việc làm, chuẩn bị hồ sơ xin việc và trả lời phỏng vấn nhà tuyển dụng; Sử dụng thành thạo các thiết bị văn phòng.

** Kỹ năng chung*

(2.2.3) 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 từ 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

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 hoặc do các đơn vị khác được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

(2.3.1) Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; Tích cực, chủ động, tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

(2.3.2) Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.

(2.3.3) 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.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

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)	33	24.8
+ Các học phần chung:	19	14.3
+ Các học phần bắt buộc của Trường:	6	4.5
+ Các học phần của ngành:	8	6.0
- Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp	100	75.2
• Kiến thức cơ sở ngành	15	11.3
• Kiến thức ngành	73	54.9
+ <i>Bắt buộc:</i>	58	43.6
+ <i>Tự chọn:</i>	15/24	11.3
• Kiến thức chuyên ngành (<i>nếu có</i>)	0	0
+ <i>Bắt buộc:</i>	0	0
+ <i>Tự chọn:</i>	0	0
• Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp	12	9.0

4. Đối tượng 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, theo quy định của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội từng năm.

5. Quy trình đào tạo, 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.

6. Cách thức đánh giá

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.

7. Nội dung chương trình

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết;

- TH, TT: Thực hành, Thực tập

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
I	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		33					
<i>I.1</i>	<i>Các học phần chung</i>		<i>19</i>					
1	LCML101	Triết học Mác-Lênin	3	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; 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; 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	45	0	90	
2	LCML102	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	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; 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; 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	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				kinh tế của Đảng và Nhà nước				
3	LCML103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	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; Kỹ năng tổ chức, làm việc nhóm, thuyết trình, tự học và phản biện; 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	30	0	60	
4	LCTT101	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	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; Kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình; Tư duy lý luận, phản biện; 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	30	0	60	
5	LCLS101	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	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; 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; 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	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
6	NNTA101	Tiếng Anh 1	3	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; 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; Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao	45	0	90	
7	NNTA102	Tiếng Anh 2	3	Kiến thức về ngữ pháp, từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở mức độ tiền trung cấp để vận dụng trong giao tiếp tiếng Anh nói chung; kiến thức nền về các vấn đề chung trong xã hội; Kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết ở mức độ tiền trung cấp trong các tình huống giao tiếp cụ thể; khả năng truyền đạt vấn đề và đưa ra quan điểm của bản thân; kỹ năng tư duy phản biện; khả năng tự học, kỹ năng làm việc cá nhân, làm việc theo cặp, theo nhóm hiệu quả; Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao	45	0	90	
8	NNTA103	Tiếng Anh 3	2	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; 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	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				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; Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao				
9		<i>Giáo dục thể chất</i>	4	Bao gồm phần bắt buộc và phần tự chọn: - Phần bắt buộc: Thể dục, điền kinh 1 và điền kinh 2. - Phần tự chọn SV chọn một trong các môn học sau: Bóng chuyền, Cầu lông, Bơi lội, Bóng rổ, Bóng đá, Đá cầu, Thể dục Aerobic				
10		<i>Giáo dục quốc phòng - an ninh</i>	9	Bao gồm 4 học phần: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam, Công tác quốc phòng - an ninh; Quân sự chung, Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật.				
I.2	<i>Các học phần bắt buộc của Trường</i>		6					
11	LCPL101	Pháp luật đại cương	2	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; 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	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				ngành luật để giải quyết những bài tập, tình huống trên lớp và trong thực tế; 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.				
12	CTKU101	Tin học đại cương	2	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); Cách giao tiếp với hệ điều hành Windows; Cách sử dụng các ứng dụng văn phòng: MS Word, MS Excel, MS Powerpoint	21	9	60	
13	BKPB101	Kỹ năng mềm	2	Sinh viên có các kiến thức cơ bản về kỹ năng làm việc nhóm và các nguyên tắc, kỹ năng giao tiếp, ứng xử trong một số trường hợp thông thường; chuẩn bị hồ sơ tìm việc, viết lý lịch khoa học, hồ sơ năng lực cá nhân, các kiến thức cơ bản về phỏng vấn tuyển dụng, môi trường làm việc, văn hóa công sở; Sinh viên vận dụng các kiến thức đã học để khai thác hiệu quả hơn năng lực cá nhân, phương pháp phối hợp làm việc giữa các cá nhân khi tham gia làm việc theo nhóm; hiểu biết đúng và có thể vận dụng các phương pháp rèn luyện để tăng cường kỹ năng giao tiếp, ứng xử; có thể xây dựng kế hoạch tự rèn luyện kỹ năng giao tiếp và lựa chọn được phương pháp rèn luyện ngôn từ, cách diễn đạt, thái độ ứng xử và quản lý được hành vi cá nhân phù	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				hợp khi tham gia các hoạt động giao tiếp trong các trường hợp thông thường; Tích cực, chủ động, tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao năng lực cá nhân và các kỹ năng mềm cần thiết trong học tập và công việc tương lai.				
I.3	Các học phần của ngành		8					
14	KĐTO104	Toán cao cấp	2	Khối kiến thức Toán cơ bản về đại số tuyến tính, giải tích toán học; 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; 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	30	0	60	
15	KĐTO106	Xác suất thống kê	2	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; 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; Nhận thức được tầm quan trọng của môn học với thái độ học tập tích	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao				
16	KĐVL101	Vật lý đại cương	2	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; 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; 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	30	0	60	
17	KĐHH101	Hóa học đại cương	2	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở, cơ bản ban đầu của hóa học ở bậc đại học như: Nhiệt động học của một số quá trình hóa học, Động hóa học của các phản ứng, Hiện tượng cân bằng hóa học và sự chuyển dịch cân bằng hóa học, Các kiến thức về dung dịch, pH và cân bằng trong dung dịch, Một số quá trình điện hóa học, Hiện tượng bề mặt và dung dịch keo... Các kiến thức cơ bản này sẽ giúp cho sinh viên vận dụng sự hiểu biết của mình trong việc học tập và nghiên cứu đối với các học phần chuyên ngành có liên quan như môi trường, quản lý đất đai, khoa học biển, biến đổi khí hậu, đại chất và nhiều chuyên ngành khác	30	0	60	
II	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP		100					
II.1	Kiến thức cơ sở ngành		15					

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
18	BKPB102	Các quy luật địa lý chung của Trái đất	2	Hiểu được đặc điểm cơ bản về Trái Đất và các quyển; giải thích được mối quan hệ tương hỗ giữa các quyển; các quy luật địa lý chung của Trái Đất; Phát triển các kỹ năng phân tích, tổng hợp kiến thức về mối quan hệ giữa các yếu tố tự nhiên, các quy luật địa lý chung của Trái Đất để nghiên cứu về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Rèn các kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề trong học tập và nghiên cứu	30	0	60	
19	KTKV102	Khí tượng cơ sở	3	Đặc điểm về thành phần, cấu trúc của khí quyển; Ảnh hưởng của các dòng bức xạ đến chế độ nhiệt của khí quyển và bề mặt trái đất; Nguyên nhân và đặc điểm của các loại gió: Gió địa chuyển, gió gradient, gió nhiệt, gió đất biển, gió núi, thung lũng; Hiện tượng được hình thành do sự chuyển pha của nước; Đặc điểm của các hoàn lưu trong khí quyển; Áp dụng làm các bài tập trong thực tiễn; Rèn luyện được tính sáng tạo, nhận biết và yêu thích các hiện tượng trong tự nhiên	45	0	90	
20	BKPB103	Khoa học về biến đổi khí hậu	3	Giới thiệu cho người học những khái niệm cơ bản liên quan đến khoa học về biến đổi khí hậu, Tính cấp thiết và tầm quan trọng của khoa học về biến đổi khí hậu; Cung cấp cho người học sự thay đổi tính chất vật lý liên quan tới biến đổi khí hậu; Cung cấp cho người học các nguyên nhân và tác động của biến đổi khí hậu đến tự nhiên và xã hội; Giới thiệu cho người học ứng dụng khoa học về biến đổi khí hậu	45	0	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
21	BKPB104	Khoa học bền vững	3	Bối cảnh tại sao cần phải phát triển bền vững toàn cầu, và tiến trình từ phát triển đến phát triển bền vững toàn cầu; Kiến thức về sự ra đời và phát triển của các ngành khoa học bền vững trên thế giới và Việt Nam; Cách tiếp cận để giải quyết các vấn đề liên quan đến phát triển bền vững; Nhận thức được tính tất yếu của phát triển bền vững, có khả năng lập kế hoạch và đề xuất giải pháp nhằm phát triển bền vững ở các cấp độ khác nhau	45	0	90	
22	BKPB105	Phương pháp tiếp cận trong nghiên cứu biến đổi khí hậu và phát triển bền vững	3	Trình bày được các bước cơ bản thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học; Trình bày được cách tiếp cận trong đánh giá tác động của biến đổi khí hậu; Vận dụng được cách tổ chức thực hiện đánh giá tác động của biến đổi khí hậu; Nêu được các bước và vận dụng được các bước này trong quy trình đánh giá tác động của biến đổi khí hậu; Giải thích được cách tiếp cận trong việc xây dựng các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Kể tên và vận dụng được các bước trong quy trình xác định các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu; Vận dụng được các bước cơ bản để thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Rèn kỹ năng thu thập và xử lý thông tin; Rèn kỹ năng phân tích, so sánh, tổng hợp; Rèn kỹ năng giải quyết các vấn đề phát sinh trong học tập và đời sống; Nâng cao ý thức trung thực, nghiêm túc trong khoa học; Nâng cao ý thức bảo vệ ngôi nhà chung của Trái	45	0	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				Đặt trước những tác động của biến đổi khí hậu.				
23	BKPB106	Tham quan nghề nghiệp	1	Cung cấp kiến thức thực tế về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, nghiên cứu và xử lý dữ liệu ngoài hiện trường, tổng hợp thông tin, viết báo cáo; Những định hướng về nghề nghiệp trong tương lai để sinh viên có thể ứng dụng kiến thức chuyên ngành đào tạo, đáp ứng vị trí việc làm	0	80 giờ	30 giờ	
II.2	Kiến thức ngành		73					
II.2.1	Bắt buộc		58					
24	BKPB107	Tiếng Anh chuyên ngành	3	Hiểu được những kiến thức cơ bản về hệ thống khí hậu, vai trò cấu thành nên hệ thống khí hậu; Các thông tin về tình trạng biến đổi khí hậu hiện nay trên thế giới và Việt Nam; Nắm được kiến thức cơ bản về sự ra đời, khái niệm về phát triển bền vững; Tình hình thực hiện phát triển bền vững trên thế giới và Việt Nam; Kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết ở mức độ tiên 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. Đọc, hiểu và trình bày được các chủ đề cơ bản liên quan tới lĩnh vực Biến đổi khí hậu và Phát triển bền vững; Thái độ học tập tích cực, tinh thần trách nhiệm, ý thức chủ động, sáng tạo và hợp tác trong nhiệm vụ được giao	45	0	90	
25	BKPB108	Khí hậu và dao động khí hậu	2	Đặc điểm các dao động khí hậu, chỉ số và tác động đến thời tiết, khí hậu Việt Nam;	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				Hệ thống và sự hình thành khí hậu, các nhân tố hình thành khí hậu Việt Nam, phân vùng khí hậu Việt Nam				
26	BKPB109	Biến đổi khí hậu tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học	2	Nội dung về các thành phần và đặc trưng của hệ sinh thái, các nhân tố tác động, mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật trong hệ sinh thái và diễn thế sinh thái; Khái niệm về đa dạng sinh học. Ý nghĩa của đa dạng sinh học và bảo vệ đa dạng sinh học; Các tác động của biến đổi khí hậu đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học	30	0	60	
27	BKPB110	Sinh thái và phát triển xã hội sinh thái	2	Cung cấp cho người học nội dung về Sự ra đời và nội hàm của các khái niệm hệ sinh thái mở rộng; Khái niệm, thuộc tính, cấu trúc của hệ sinh thái - xã hội và ứng dụng cách tiếp cận hệ sinh thái - xã hội; Khái niệm, mục tiêu, đặc điểm của một xã hội sinh thái	30	0	60	
28	BKPB111	Đánh giá biến đổi khí hậu	3	Cung cấp cho người học nội dung về các cách tiếp cận và quy trình đánh giá tác động biến đổi khí hậu; Giới thiệu các phương pháp đánh giá cổ khí hậu, khí hậu hiện đại, khí hậu tương lai; Cung cấp cho người học các công cụ đánh giá khí hậu thời cổ đại, hiện đại, tương lai; Trang bị cho người học các công cụ đánh giá biến đổi khí hậu trong một số lĩnh vực tài nguyên nước, nông nghiệp và an ninh lương thực, nông nghiệp và an ninh lương thực, giao thông vận tải, xây dựng; Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về nguồn số liệu khí hậu và một số định dạng số liệu sử dụng trong đánh giá biến đổi khí hậu; Giới thiệu và hướng dẫn người học sử dụng một số thiết bị đo	39	6	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				lường cơ bản: máy đo pH, CO ₂ , máy lọc nước tinh khiết; Tích cực học tập, tự học và có trách nhiệm cao trong công việc, tự tìm tài liệu nghiên cứu				
29	BKPB112	Tin học ứng dụng	3	Ngôn ngữ lập trình Fortran gồm: khái niệm về hằng và biến; kiểu hằng và kiểu biến; gán hằng và gán biến; các phép tính số học, các phép toán và các hàm; Cấu trúc các lệnh cơ bản: Dạng rẽ nhánh, dạng lặp, các cấu trúc mở rộng; hàm và thủ tục, mảng; Ngôn ngữ lập trình Grads gồm: lệnh ra/vào, kiểu file dữ liệu, tên biến; Cấu trúc lệnh cơ bản: Lệnh điều khiển, lệnh lặp, hàm xâu kí tự và các hàm khác; Các dạng bài toán thực tế gắn với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững	33	12	90	
30	BKPB113	Mô hình hóa khí hậu khu vực	2	Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về hệ thống khí hậu, kịch bản khí hậu; Giới thiệu và cung cấp thông tin về lịch sử hình thành mô hình hóa khí hậu, các dạng mô hình hóa khí hậu và mô hình khí hậu khu vực; Cung cấp cho người học các ứng dụng của các mô hình khí hậu; Tích cực học tập, tự học và có trách nhiệm cao trong công việc, tự tìm tài liệu nghiên cứu	30	0	60	
31	BKPB114	Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng	2	Những nội dung cơ bản về biến đổi khí hậu và các tác động của con người tới môi trường; Những khái niệm cơ bản về kịch bản biến đổi khí hậu và Nước biển dâng; Các biểu hiện của biến đổi khí hậu và Nước biển dâng trên toàn cầu và Việt Nam; Các kịch bản khí nhà kính của IPCC; Các phương pháp được sử dụng để xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu & nước biển dâng quy	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				mô toàn cầu và Khu vực; Tìm hiểu các kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng toàn cầu và Khu vực; Kịch bản biến đổi khí hậu và Nước biển dâng ở Việt Nam				
32	BKPB115	Các công ước quốc tế về biến đổi khí hậu	2	Cung cấp cho sinh viên cái nhìn toàn cảnh về các Hội nghị đàm phán quốc tế về biến đổi khí hậu (COPs) diễn ra hiện nay trong khuôn khổ của Công ước Khung của Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC). Những kỹ năng đàm phán quốc tế, nội dung của các công ước quốc tế về biến đổi khí hậu, diễn biến của các COP và mâu thuẫn của các bên liên quan là nội dung chính của học phần. Thông qua bài tập đàm phán giả lập, sinh viên sẽ vận dụng được những kỹ năng và kiến thức đã học	30	0	60	
33	BKPB116	Chính sách biến đổi khí hậu phục vụ phát triển bền vững	2	Kiến thức cơ bản về chính sách, chu trình quản lý chính sách và chính sách công, chính sách về biến đổi khí hậu; Cung cấp các nội dung cơ bản của các văn bản pháp luật về chủ trương, đường lối của Đảng và Nhà nước liên quan đến ứng phó biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Cung cấp các kiến thức về vấn đề và cách thức xây dựng kế hoạch ứng phó với biến đổi khí hậu và các thức tích hợp nội dung biến đổi khí hậu vào kế hoạch phát triển KT - XH ở địa phương và các ví dụ minh họa điển hình ở Việt Nam; Rèn luyện kỹ năng tìm kiếm, tổng hợp tài liệu, giải quyết vấn đề; Vận dụng phân tích được các chính sách liên quan đến biến đổi khí hậu và phát triển bền vững	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
34	BKPB117	Toàn cầu hóa	2	Khái niệm, sự phân loại, lịch sử hình thành của quá trình toàn cầu hoá. Các khía cạnh của TCH: kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội và môi trường. Cơ hội và thách thức đối với Việt Nam trong tiến trình toàn cầu hoá hiện nay.	30	0	60	
35	BKPB118	Phát triển đô thị bền vững*	2	Những kiến thức cơ bản về đô thị, đô thị hoá và các vấn đề phát sinh trong quá trình đô thị hoá trên thế giới và tại Việt Nam; Phát triển đô thị bền vững và các tiêu chí để đạt được đô thị bền vững; Quy hoạch và quản lý đô thị ở Việt Nam hiện nay	30	0	60	
36	BKPB119	Văn hoá và phát triển bền vững	2	Những kiến thức cơ bản về văn hoá, vai trò của văn hoá và các yếu tố cấu thành văn hoá; Chiến lược bảo tồn di sản văn hoá dân tộc trong bối cảnh toàn cầu hoá và hội nhập quốc tế. Mối quan hệ giữa Văn hoá và phát triển bền vững	30	0	60	
37	BKPB120	Năng lượng và phát triển bền vững*	2	Những kiến thức cơ bản về năng lượng, năng lượng truyền thống, năng lượng tái tạo, năng lượng sạch; Thực trạng việc quản lý, khai thác và sử dụng các nguồn năng lượng trên thế giới và tại Việt Nam; Mối quan hệ giữa biến đổi khí hậu trên toàn cầu với việc quản lý, khai thác và sử dụng các nguồn năng lượng.	30	0	60	
38	BKPB121	Khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính	3	Các loại khí nhà kính và nguồn thải; ảnh hưởng của khí nhà kính lên hệ thống khí hậu; Hệ thống đo đạc, báo cáo và thẩm định; Hệ thống kiểm kê khí nhà kính trong lĩnh vực năng lượng, công nghiệp, nông nghiệp, lâm nghiệp và sử dụng đất, quản lý chất thải	45	0	90	
39	BKPB122	Tín chỉ rừng và cơ chế phát triển	2	Trình bày được nguồn gốc, đặc điểm các loại khí nhà	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
		sạch		<p>kính; Trình bày được khái niệm, các tiêu chí và điều kiện thực hiện của Cơ chế phát triển; Nêu được khái niệm về Hệ sinh thái rừng, suy thoái rừng; Trình bày được bốn hệ thống phân loại rừng cơ bản; Trình bày được các nguyên nhân cơ bản của suy thoái rừng; Trình bày được các kiểu thảm thực chủ yếu ở Việt Nam</p> <p>Phân biệt được các hệ sinh thái rừng chủ yếu ở Việt Nam; Đánh giá được khả năng tích lũy các bon của các kiểu thảm thực vật; Nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường và thảm thực vật</p>				
40	BKPB123	Bể chứa các-bon và thị trường các-bon	3	Bể chứa các bon và chu trình các bon; Thị trường các bon; Thuế các bon	45	0	90	
41	BKPB124	Sinh kế bền vững	3	Những vấn đề cơ bản về phát triển cộng đồng; Cách tiếp cận, phương pháp và các công cụ phát triển cộng đồng; Lập kế hoạch và thực hiện phát triển cộng đồng; Giám sát và đánh giá phát triển cộng đồng	45	0	90	
42	BKPB125	Thiên tai và quản lý rủi ro thiên tai	3	Các khái niệm về về hiểm họa, thiên tai, tình trạng dễ bị tổn thương, rủi ro thiên tai, quản lý rủi ro thiên tai; các loại thiên tai thường xảy ra trên thế giới và ở Việt Nam (cơ chế xuất hiện, cấp độ, và tác động của các loại thiên tai); mô hình và quy trình quản lý rủi ro thiên tai; các hoạt động quản lý rủi ro thiên tai ở Việt Nam hiện nay; Các phương pháp đánh giá rủi ro thiên tai và biện pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai; Rèn kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề trong học tập và	45	0	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				<p> nghiên cứu; Nâng cao nhận thức về rủi ro thiên tai, từ đó chủ động ứng phó và hỗ trợ cộng đồng trong phòng ngừa, quản lý rủi ro thiên tai</p>				
43	BKPB126	Quản lý tài nguyên và môi trường ứng phó với biến đổi khí hậu*	2	<p>Những nội dung cơ bản về môi trường, tài nguyên thiên nhiên; Các vấn đề suy thoái môi trường và tài nguyên thiên nhiên cũng như các giải pháp quản lý ứng phó với sự suy thoái; Hiểu nguyên nhân tại sao phải quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường trước sự biến đổi phức tạp của khí hậu toàn cầu và Việt Nam; Hiểu các quan điểm, mục tiêu của Nhà nước cũng như các nhiệm vụ trọng tâm trong quản lý tài nguyên và môi trường ứng phó với biến đổi khí hậu; Khái niệm cơ bản về các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường; Cách xây dựng và vận dụng được các công cụ quản lý tài nguyên môi trường phổ biến hiện nay</p>	30	0	60	
44	BKPB127	Truyền thông về biến đổi khí hậu	2	<p>Khái niệm, đặc điểm, các yếu tố và nguyên tắc của truyền thông biến đổi khí hậu; đặc điểm các hình thức truyền thông biến đổi khí hậu, các bước lập kế hoạch chương trình truyền thông biến đổi khí hậu và giám sát, đánh giá hoạt động truyền thông biến đổi khí hậu; Phát triển các kỹ năng truyền thông cá nhân, truyền thông nhóm và truyền thông đại chúng về các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu; vận dụng để xây dựng kế hoạch và thực hiện một chương trình truyền thông biến đổi khí hậu; Rèn các kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử</p>	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				lý thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề trong học tập và nghiên cứu; Nâng cao nhận thức về truyền thông biến đổi khí hậu, qua đó thay đổi hành vi, thái độ và thực hiện tốt việc truyền thông nhằm nâng cao nhận thức cho cộng đồng đối với các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu ở địa phương				
45	BKPB128	Thực tập tin học ứng dụng	3	Chọn kiểm định thống kê phù hợp cho các loại câu hỏi nghiên cứu nghiên cứu khác nhau; Phiên giải được các kết quả đầu ra của phần mềm thống kê và chuẩn bị viết báo cáo cho kết quả phân tích số liệu; Sử dụng được phần mềm SPSS để thực hiện phân tích số liệu; Đọc được, phân tích được kết quả tính toán từ các kỹ thuật phân tích phổ biến hiện nay: tóm tắt và trình bày dữ liệu, phân tích dữ liệu nhị biến, phân tích tương quan hồi quy, phân tích nhân tố - kiểm định thang đo; Sử dụng phần mềm mapinfo để xử lý các số liệu của bản đồ, xử lý các thuộc tính của bản đồ; Biên tập, tạo, xem thông tin bản đồ về biến đổi khí hậu	0	160 giờ	90 giờ	
46	BKPB129	Đồ án nghiên cứu biến đổi khí hậu và phát triển bền vững	2	Các bước thiết kế một hoạt động nghiên cứu, thực địa; Lập đề cương nghiên cứu, đánh giá tác động của biến đổi khí hậu; phát triển bền vững một ngành, lĩnh vực kinh tế - xã hội cụ thể; Lập kế hoạch thực hiện nghiên cứu và kế hoạch khảo sát thực địa; Áp dụng các phương pháp và công cụ để nghiên cứu, đánh giá tác động của biến đổi khí hậu, đánh giá tính bền vững của một ngành, lĩnh vực kinh tế	0	120 giờ	60 giờ	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				- xã hội cụ thể tại địa phương; Phát triển các kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề phát sinh trên thực địa; Nhận thức được hiện trạng và đề xuất được các giải pháp phù hợp với của địa phương để ứng phó với biến đổi khí hậu và bền vững; tổ chức, thực hiện được các công việc theo nhiệm vụ; có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc; thích ứng với điều kiện thực địa				
47	BKPB130	Kỹ năng nghề nghiệp	2	Những kiến thức cơ bản về các kỹ năng nghề nghiệp cần có nhằm đáp ứng yêu cầu của các vị trí việc làm thuộc chuyên ngành Biến đổi khí hậu và Phát triển bền vững; Phát triển một số kỹ năng nghề nghiệp cơ bản như kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức thực hiện; kỹ năng giao tiếp; kỹ năng thiết kế nghiên cứu, khảo sát; kỹ năng giám sát và đánh giá; kỹ năng truyền thông; kỹ năng giải quyết vấn đề; Nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của kỹ năng nghề nghiệp, qua đó, hình thành ở người học thái độ đúng đắn và lập kế hoạch để phát triển kỹ năng nghề nghiệp, chuẩn bị cho tìm kiếm việc làm sau khi ra trường	20	10	60	
48	BKPB131	Khởi nghiệp xanh	2	Kiến thức cơ bản về khởi nghiệp, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo khởi nghiệp Xanh, khởi sự kinh doanh; Các ý tưởng và cơ hội khởi nghiệp liên quan đến lĩnh vực biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; Xây dựng mô hình khởi nghiệp, tạo lập tổ chức và huy động vốn cho	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				doanh nghiệp khởi nghiệp Xanh; Vận dụng phân tích được thành công, thất bại của các dự án khởi nghiệp đã thực hiện và rút ra bài học kinh nghiệm; Phát triển các ý tưởng khởi nghiệp Xanh và xây dựng kế hoạch triển khai ý tưởng vào thực tế (lập kế hoạch khởi sự kinh doanh)				
II.2.2	Các học phần tự chọn		15/24					
49	BKPB132	Phân tích và dự báo xu thế biến đổi khí hậu	3	Số liệu khí hậu và một số định dạng số liệu cơ bản; Đánh giá một số đặc trưng cơ bản với chuỗi số liệu khí hậu; Phân tích dị thường và xu thế	45	0	90	
50	BKPB133	Biến đổi khí hậu và sức khỏe	3	Các khái niệm cơ bản trong dịch tễ học; Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến sức khỏe trên thế giới và Việt Nam; Các bệnh liên quan đến biến đổi khí hậu; Phương pháp đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến sức khỏe; Xác định nguồn số liệu liên quan; Đánh giá tính dễ bị tổn thương và năng lực thích ứng của ngành Y tế với biến đổi khí hậu; Xây dựng kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu cho các cấp trong ngành Y tế	45	0	90	
51	BKPB134	Phân tích chi phí lợi ích trong thích ứng với biến đổi khí hậu	3	Sinh viên có các kiến thức cơ bản về khái niệm chi phí, lợi ích, các cơ sở lý thuyết kinh tế vi mô và tiến trình phân tích chi phí – lợi ích cho những dự án công; Các phương pháp lượng giá chi phí và lợi ích không có giá thị trường được tạo ra do các dự án thích ứng BĐKH; Các phương pháp phân tích nhạy cảm trong phân tích chi phí lợi ích; Tác động kinh tế của dự án thích ứng BĐKH; Vận dụng các kiến thức đã được cung cấp	45	0	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				trong học phần nhằm kết hợp với các kỹ năng làm việc theo nhóm; kỹ năng tìm kiếm thông tin, kỹ năng viết báo cáo, kỹ năng thuyết trình nhằm nâng cao hiệu quả, chất lượng công việc được giao; Tích cực học tập, tự học và có trách nhiệm cao trong công việc, tự tìm tài liệu nghiên cứu				
52	BKPB135	Ứng dụng phân tích không gian trong nghiên cứu biến đổi khí hậu	3	Hiểu được những khái niệm cơ bản về phân tích không gian; Hiểu được các cấu trúc cơ sở dữ liệu của hệ thống thông tin địa lý, các chức năng phân tích không gian trong GIS, các yếu tố của thông tin không gian, các phép phân tích không gian cơ bản; Đánh giá được vai trò của phân tích không gian trong nghiên cứu biến đổi khí hậu; Ứng dụng được một số phần mềm trong phân tích không gian; Vận dụng được các phần mềm phân tích không gian trong nghiên cứu biến đổi khí hậu & Phát triển bền vững; Tích cực học tập, tự học và có trách nhiệm cao trong công việc, tự tìm tài liệu nghiên cứu.	45	0	90	
53	BKPB136	Cảnh quan, môi trường và phát triển bền vững	3	Các khái niệm, đặc điểm của cảnh quan, những thách thức về môi trường toàn cầu và mục tiêu phát triển bền vững; Tác động của biến đổi khí hậu đến cảnh quan tự nhiên và hoạt động kinh tế - xã hội; Phân tích và áp dụng phương pháp tiếp cận cảnh quan trong thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững; tiếp cận quản lý cảnh quan tổng hợp phục vụ phát triển bền vững; Rèn kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết	45	0	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				vấn đề trong học tập và nghiên cứu				
54	BKPB137	Giới và phát triển bền vững	3	Những kiến thức cơ bản về giới, giới tính, bất bình đẳng giới, phân biệt giới, định kiến giới; Vai trò của giới trong phát triển kinh tế xã hội; Giới trong tiếp cận với y tế, giáo dục, tài nguyên thiên nhiên và ứng phó với biến đổi khí hậu; Các chính sách của Việt Nam liên quan đến bình đẳng giới; Kỹ năng phân tích giới, lồng ghép giới.	45	0	90	
55	BKPB138	Lao động di cư và việc làm bền vững	3	Các khái niệm, đặc điểm của lao động, việc làm; các yếu tố tác động đến lao động và tình hình việc làm của Việt Nam; đặc điểm và các yếu tố tác động đến lao động di cư, việc làm bền vững; tiêu chí đánh giá và các chính sách, giải pháp nhằm tạo việc làm bền vững cho người lao động Việt Nam trong tương lai; Rèn các kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề trong học tập và nghiên cứu; Nâng cao nhận thức về vấn đề lao động, việc làm, di cư lao động trong bối cảnh hiện nay và xu thế tương lai, qua đó, giúp người học tích cực học tập, tích lũy kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chịu trách nhiệm để đáp ứng xu thế việc làm bền vững trong tương lai	45	0	90	
56	BKPB139	Phát triển cộng đồng	3	Cung cấp cho người học những lý luận và khái niệm cơ bản về phát triển cộng đồng, các phương pháp tiếp cận trong các cộng đồng, đặc biệt là người dân vùng nông thôn, miền núi, và đồng bào dân tộc thiểu số là	45	0	90	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				đôi tượng quan tâm chính trong lĩnh vực phát triển nông thôn; giúp người dân có thể tham gia và tự quyết định mọi việc liên quan đến cải thiện và nâng cao đời sống của chính họ. Đây là một trong những điều kiện tiên quyết để thực hiện thành công được mục tiêu phát triển bền vững của Việt Nam				
II.3	Kiến thức thực tập, khóa luận tốt nghiệp		12					
57	BKPB140	Thực tập tốt nghiệp	6	Trải nghiệm công việc thực tế tại các cơ sở thực tập; Xây dựng kế hoạch, xác định chủ đề, thu thập tài liệu, ghi chép, phân tích và viết báo cáo; Rèn luyện các kỹ năng và phong cách làm việc trong môi trường tập thể; Viết nhật ký thực tập	0	320 giờ	180 giờ	
58	BKPB141	Khóa luận tốt nghiệp	6	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về khóa luận tốt nghiệp. Trên cơ sở kiến thức đã học, sinh viên học cách tư duy phân tích tìm kiếm tài liệu, lựa chọn đề tài, đặt bài toán, xây dựng đề cương nghiên cứu, lập kế hoạch thực hiện, thực hiện, biên soạn và bảo vệ khóa luận tốt nghiệp; Sinh viên biết tìm kiếm tài liệu, tổng quan, phân tích lựa chọn đề tài phù hợp; biết cách đặt bài toán, xây dựng được đề cương chi tiết, lập kế hoạch thực hiện và thực hiện đề cương theo kế hoạch đặt ra. Biên soạn được báo cáo khóa luận tốt nghiệp và biết cách bảo vệ thành công; Sinh viên hình thành thái độ làm việc nghiêm túc, tích cực, năng động, tự chủ trong học tập, nghiên cứu.	0	320 giờ	180 giờ	
II.4	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp		6/12					

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
59	BKPB142	Biến đổi khí hậu và phát triển kinh tế - xã hội	2	Cung cấp cho người học nội dung về thực trạng phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam trong giai đoạn hiện nay, những lợi thế và nguồn lực trong nước, cơ hội và thách thức của Việt Nam trong bối cảnh biến đổi khí hậu; Trang bị cho người học nội dung vai trò của thể chế - chính sách, tài chính và khoa học - công nghệ trong công tác giảm nhẹ và thích ứng với biến đổi khí hậu của Việt Nam và trên thế giới; Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về tích hợp biến đổi khí hậu trong phát triển kinh tế - xã hội, định hướng lồng ghép các vấn đề biến đổi khí hậu trong xây dựng chiến lược, chính sách, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội; Tích cực học tập, tự học và có trách nhiệm cao trong công việc, tự tìm tài liệu nghiên cứu	30	0	60	
60	BKPB143	Tác động của biến đổi khí hậu đến vô cảnh quan	2	Các khái niệm về lớp vỏ cảnh quan, các hợp phần thành tạo lớp vỏ cảnh quan, biến đổi khí hậu; mối quan hệ, những quy luật tác động qua lại giữa các hợp phần tự nhiên trong lớp vỏ cảnh quan; Tác động của biến đổi khí hậu đến các hợp phần tự nhiên trong lớp vỏ cảnh quan và các đới cảnh quan trên toàn cầu và ở Việt Nam; Các giải pháp ứng phó tác động của biến đổi khí hậu đối với các hợp phần thành tạo cảnh quan và các đới cảnh quan trên toàn cầu và ở Việt Nam; Rèn kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề trong học tập và nghiên cứu.	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
61	BKPB144	Các biểu hiện của biến đổi khí hậu ở vùng núi và ven biển Việt Nam	2	Hiểu được những biểu hiện cơ bản của Biến đổi khí hậu ở khu vực miền núi và ven biển; Hiểu được những tác động của Biến đổi khí hậu đến sự phát triển kinh tế - xã hội ở khu vực miền núi và ven biển; Đánh giá được những tác động của Biến đổi khí hậu đến sự phát triển kinh tế - xã hội khu vực miền núi và ven biển; Tổng hợp được các tác động của Biến đổi khí hậu đến đời sống của người dân ở các khu vực miền núi và ven biển; Vận dụng được các biện pháp thích ứng ứng với biến đổi khí hậu phục vụ phát triển bền vững các khu vực trong tương lai; Tích cực học tập, tự học và có trách nhiệm cao trong công việc, tự tìm tài liệu nghiên cứu.	30	0	60	
62	BKPB145	Quản lý bền vững	2	Lợi ích của quản lý bền vững; Khung quản lý bền vững; Hệ thống quản lý môi trường bền vững; Trách nhiệm của xã hội doanh nghiệp	30	0	60	
63	BKPB146	Phát triển nông thôn bền vững	2	Những kiến thức cơ bản về nông thôn: khái niệm, lịch sử, các đặc trưng, cơ cấu xã hội; Cơ hội và thách thức đối với phát triển nông thôn Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế; Tác động của biến đổi khí hậu đến nông nghiệp và đời sống của người dân nông thôn; Những kinh nghiệm phát triển nông thôn trên thế giới và bài học cho Việt Nam; Cách chính sách, chương trình phát triển nông thôn của Việt Nam qua các thời kỳ	30	0	60	
64	BKPB147	Biến đổi khí hậu ở Việt Nam	2	Biểu hiện của biến đổi khí hậu, sự thay đổi nhiệt độ, lượng mưa, mực nước biển, các hiện tượng thời tiết cực	30	0	60	

TT	Mã học phần	Học phần	Số TC	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
					LT	TH, TT	Tự học	
				đoạn tại các khu vực Việt Nam; Các tác động của biến đổi khí hậu đến các lĩnh vực như tài nguyên nước, hệ sinh thái và đa dạng sinh học, nông lâm ngư nghiệp, công nghiệp và dịch vụ, sức khỏe con người ... ở Việt Nam; Cách tiếp cận và phương pháp tính toán tính dễ bị tổn thương của các lĩnh vực, ngành nghề, khu vực nhạy cảm dưới tác động của biến đổi khí hậu; Quan điểm về ứng phó và các giải pháp ứng phó (thích ứng và giảm thiểu) với biến đổi khí hậu ở Việt Nam				
		Tổng số	133					

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

8. Hướng dẫn thực hiện

- 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 (tương 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 2/3 khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập chuẩn; Khối lượng tối đa không vượt quá 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.