

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Quản lý Tài nguyên & Môi trường

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Mã học phần:	MT610005
1.2. Tên học phần:	Biến đổi khí hậu
1.3. Tên tiếng Anh:	Climate Change
1.4. Số tín chỉ:	02 (2LT, 0 TH)
1.5. Phân bố thời gian	
- Lý thuyết:	30 tiết
- Tự học:	60 tiết
1.6. Quản lý, phụ trách học phần	
- Khoa quản lý học phần:	Khoa Môi trường
- Giảng viên phụ trách chính:	TS. Chu Lương Trí
- Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:	TS. Phạm Quý Giang TS. Lê Duy Khương
1.7. Điều kiện tham gia học phần	
- Học phần tiên quyết:	Không
- Học phần học trước:	Không
- Học phần song hành:	Không

2. Mục tiêu học phần

2.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong học phần, người học có được những định nghĩa, khái niệm cơ bản về khí hậu và biến đổi khí hậu. Bên cạnh đó, người học cũng nắm bắt được những nguyên nhân của biến đổi khí hậu và các tác động của quá trình này tới sự phát triển kinh tế xã hội thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Đồng thời, học phần còn trang bị cho người học phương pháp xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu, từ đó có cơ sở để đề xuất và thực hiện các giải pháp nhằm ứng phó và giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu tới môi trường sống và xã hội loài người.

2.2. Mục tiêu cụ thể (COs)

2.2.1. Về kiến thức

- CO1: Có khái niệm cơ bản về khí hậu và BĐKH, nguyên nhân gây BĐKH, tác động của BĐKH đến từng ngành kinh tế, từng khu vực trên thế giới và từng vùng kinh tế tại Việt Nam.

- CO2: Có kiến thức về các kịch bản BĐKH từ nay tới cuối thế kỉ XXI cũng như các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ tác động tiêu cực của BĐKH

2.2.2. Về kỹ năng

- CO3: Có kỹ năng tính toán để đánh giá mức độ tác động đến khí hậu của từng ngành kinh tế.

- CO4: Có kỹ năng phân tích sự biến đổi của khí hậu theo từng kịch bản phát triển kinh tế - xã hội.

2.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CO5: Nhận thức được ảnh hưởng của BĐKH đối với đời sống con người, từ đó có ý thức hành động để giảm nhẹ tác động của BĐKH và thích ứng với BĐKH.

3. Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)

Bảng 1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của học phần

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra học phần (CLOs)	Hỗ trợ cho mục tiêu
CLO1	Trình bày được các kiến thức đại cương về BĐKH, giải thích được nguyên nhân tự nhiên và nguyên nhân từ các hoạt động của con người gây ra BĐKH	CO1
CLO2	Nhận diện được tác động của BĐKH đến môi trường, hệ sinh thái và các ngành kinh tế nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ	CO1, CO2, CO4
CLO3	Phân tích được xu thế biến đổi của khí hậu, các kịch bản biến đổi khí hậu từ nay tới cuối thế kỉ XXI	CO1, CO3
CLO4	Xác định được mức độ ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế - xã hội phát thải khí nhà kính, từ đó gây ra áp lực BĐKH	CO2, CO4
CLO5	Nhận thức được trách nhiệm bản thân với quá trình thích ứng và giảm nhẹ các tác động tiêu cực của BĐKH	CO5

4. Mối liên hệ giữa CDR HP(CLO) với CDR CTĐT (PLO)

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định theo các mức I, R, M, A cụ thể như sau:

Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO với PLO

PLO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
CLO 1		M				M			I	I		I
CLO 2	I	M	I		M	M			I	I	M	M
CLO 3		I	I		I	M		M	I	I		I
CLO 4		M	I		M	M		M	I		M	M
CLO5	I	M			I	I		M	I	I	M	
Tổng hợp học phần	I	M	I		M	M		M	I	I	M	M

5. Học liệu

5.1. Giáo trình

[1]. Đặng Duy Lợi, Đào Ngọc Hùng (2016), *Giáo trình Biến đổi khí hậu*, Nxb. Đại học Sư phạm.

6. Cấu trúc học phần

- Tổng số tiết trên lớp: 30 tiết;
- Tổng số tuần học: 15 tuần;
- Phân bố: 2 tiết/ buổi x 1 buổi/ tuần x 15 tuần = 30 tiết;
- Kiểm tra, đánh giá:
 - + Đánh giá chuyên cần: Tất cả các buổi học;
 - + Kiểm tra định kì: 01 bài;
 - + Thi kết thúc học phần: 01 bài

7. Kế hoạch dạy học

Bảng 3. Kế hoạch dạy học

Tuần	Nội dung dạy học	Số tiết	CDR của bài học	Hướng tới CLOs	Hoạt động dạy - học
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1-2	<p>* Giới thiệu học phần</p> <p>Chương 1. Đại cương về Biến đổi khí hậu (BĐKH)</p> <p>1.1. Một số khái niệm cơ bản, thuật ngữ liên quan tới BĐKH</p> <p>1.2. Một số phương pháp nghiên cứu BĐKH</p> <p>1.3. Chu trình carbon</p>	03 LT	- Trình bày được các khái niệm cơ bản về khí hậu và BĐKH, hiệu ứng nhà kính, các phương pháp nghiên cứu BĐKH, chu trình carbon	CLO2, CLO5	- Thuyết giảng, - Thảo luận - GV giao bài tập về nhà
2-4	<p>Chương 2. Nguyên nhân, biểu hiện và đặc điểm của BĐKH</p> <p>2.1. Nguyên nhân gây BĐKH</p> <p>2.2. Biểu hiện của BĐKH</p> <p>2.3. Đặc điểm của BĐKH</p> <p>2.4. Kịch bản BĐKH</p> <p>2.5. BĐKH ở Việt Nam</p>	05 LT	- Trình bày được các biểu hiện và đặc điểm của BĐKH; - Tóm tắt được các kịch bản BĐKH. - Trình bày các tác động của BĐKH đến Việt Nam.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5	- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - GV giao bài tập
5-7	<p>Chương 3. Tác động của BĐKH</p> <p>3.1. Tác động của BĐKH đến các lĩnh vực kinh tế xã hội</p> <p>3.2. Tác động của BĐKH đến điều kiện khí tượng – thủy văn một số vùng địa lý</p>	06 LT	- Phân tích được những tác động của BĐKH đến các lĩnh vực kinh tế xã hội và các vùng địa lý.	CLO2, CLO5	- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - GV giao bài tập
8-11	<p>Chương 4. Tác động của các lĩnh vực kinh</p>	08 LT	- Phân tích được hiệu ứng khí hậu của từng lĩnh vực	CLO4, CLO5	- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận

Tuần	Nội dung dạy học	Số tiết	CDR của bài học	Hướng tới CLOs	Hoạt động dạy - học
	tế - xã hội – năng lượng tới BDKH 4.1. Hiệu ứng khí hậu do sản xuất công nghiệp 4.2. Hiệu ứng khí hậu của quá trình sản xuất nông nghiệp 4.3. Hiệu ứng khí hậu của quá trình quản lý rác thải 4.4. Năng lượng và các vấn đề khí hậu		kinh tế: sản xuất công nghiệp, sản xuất nông nghiệp, quản lý rác thải, năng lượng và các vấn đề khí hậu.		- GV giao bài tập
12	Bài kiểm tra định kỳ lần 1: Tác động của BDKH tới các ngành kinh tế - Thảo luận chung: Nguyên và Cơ của BDKH đối với nền kinh tế Việt Nam	02 LT	- Xác định được tác động tích cực và tiêu cực của biến đổi khí hậu tới các ngành kinh tế		- Lớp được chia thành 03 nhóm để tìm kiếm tài liệu, thảo luận và làm bài tập trong 01 tuần - Thuyết trình kết quả và lập báo cáo theo nhóm
13-15	Chương 5. Thích ứng và giảm nhẹ BDKH 5.1. Các giải pháp thích ứng với BDKH 5.2. Các giải pháp giảm nhẹ BDKH 5.3. Các chính sách tiếp cận cho thích ứng và giảm nhẹ BDKH 5.4. BDKH và Phát triển bền vững	06 LT	- Nêu được các giải pháp thích ứng và giảm nhẹ BDKH ở Việt Nam; Chiến lược ứng phó với BDKH ở Việt Nam, phát triển bền vững. - Nêu được các hành động của cá nhân để giảm tác động của BDKH.	CLO5	- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - GV giao bài tập

8. Đánh giá học phần

8.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá

Bảng 4. Kiểm tra - đánh giá

Thành phần, tên bài đánh giá (*)	Trọng số	Nội dung đánh giá	Trọng số con	Rubric (đánh dấu x nếu có)	Hướng tới đánh giá CLOs	Cách thức đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A1 Đánh giá chuyên cần	10%	Thời gian dự lớp, ý thức dự lớp, ý thức tự học	Thời gian 30%, ý thức dự lớp 30%,			Điểm danh, ghi chú thái độ tham dự lớp, ý thức tự học của từng sinh viên theo

Thành phần, tên bài đánh giá (*)	Trọng số	Nội dung đánh giá	Trọng số con	Rubric (đánh dấu x nếu có)	Hướng tới đánh giá CLOs	Cách thức đánh giá
			ý thức tự học 40%			buổi học, sau đó chấm điểm.
A2 Đánh giá định kỳ	30%	Tác động của biến đổi khí hậu tới các ngành kinh tế	100%		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	- Đánh giá bài trình bày của sinh viên về: nội dung, tính logic vấn đề, các công thức tính toán, kỹ năng thuyết trình
A3 Đánh giá cuối kỳ	60%	Bài thi cuối kỳ: thi theo hình thức tự luận theo quy định	100%		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	- Tổ chức thi hết học phần theo kế hoạch của phòng Thanh tra khảo thí theo đề thi tự luận.

8.2. Tiêu chí đánh giá

8.2.1. Đánh giá chuyên cần

Bảng 5. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá chuyên cần

Điểm cho mỗi mục	Nội dung, tiêu chí đánh giá		
	Dự lớp (30%)	Ý thức học trên lớp (30%)	Ý thức tự học (40%)
4	-	-	Thực hiện 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao; chủ động chuẩn bị câu hỏi thể hiện có ý thức nghiên cứu tài liệu.
3	Dự đủ, đúng giờ 100% số tiết trên lớp.	Tích cực học tập, trao đổi, thảo luận, đặt câu hỏi.	Thực hiện từ 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao.
2	Dự đủ, đúng giờ \geq 90% số tiết trên lớp	Có ý thức học tập, trao đổi, thảo luận.	Thực hiện từ 75% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao.
1	Dự đủ, đúng giờ \geq 80% số tiết trên lớp	Học tập thụ động	Thực hiện từ 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao.
0	Tham dự ít hơn 80% số tiết trên lớp * Không đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần	Thái độ học tập không tích cực	Thực hiện ít hơn 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao.

8.2.2. Kiểm tra định kỳ

- Nội dung: Tác của quá trình biến đổi khí hậu tới một lĩnh vực kinh tế cụ thể

hoặc một vùng địa lý cụ thể tại Việt Nam hoặc trên thế giới

- Hình thức: Làm bài tập, lập báo cáo và trình bày (thuyết trình) trên lớp theo nhóm.

- Thời gian: 60 phút

Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì

STT	Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Điểm
1	Tác động của BĐKH tới một ngành kinh tế - xã hội cụ thể hoặc một vùng địa lý cụ thể trên thế giới hoặc tại Việt Nam	- Sinh viên lựa chọn được đúng và đủ các thông tin cần thiết từ các tài liệu sưu tầm được để đưa vào làm cơ sở tính toán;	3,0
		- Sinh viên lựa chọn được các công thức phù hợp để áp dụng tính toán cho từng trường hợp cụ thể;	3,0
		- Sinh viên tính toán được lượng phát thải trên cơ sở thông tin từ đối tượng nghiên cứu;	3,0
		- Kỹ năng trình bày;	1,0
		- Nếu sinh viên trả lời sai hoặc thiếu nội dung so với yêu cầu của đề bài sẽ tính điểm trừ theo tỷ lệ % số ý sai/thiếu.	
Tổng điểm			10

8.2.3. Thi kết thúc học phần

- Nội dung: Toàn bộ học phần.

- Hình thức: Tự luận

- Thời gian: 60 phút

Bảng 7. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần

STT	Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Điểm
1	Chương 1, 2	- Nêu đúng và đủ các nội dung như kiến thức đã được học; - Nếu sinh viên trả lời sai/thiếu ý so với đáp án, tính điểm theo % số ý đúng/tổng số ý được đưa ra theo yêu cầu của đề bài.	4,0
2	Chương 3, 4, 5	- Nêu đúng và đủ các nội dung như kiến thức đã được học; - Nếu sinh viên trả lời sai/thiếu ý so với đáp án, tính điểm theo % số ý đúng/tổng số ý được đưa ra theo yêu cầu của đề bài.	6,0
Tổng điểm			10

Quảng Ninh, ngày tháng năm 2022

Trưởng khoa



Lê Duy Khương

Người biên soạn



Chu Lương Trí