

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:	ThS. Nguyễn Thị Mai Ly
- 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 kiến thức cơ bản về các vấn đề của biến đổi khí hậu, các tác động của biến đổi khí hậu đến môi trường và đến sự phát triển kinh tế xã hội của thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Đồng thời, học phần trang bị cho người học kỹ năng tính toán mức độ tác động đến khí hậu của từng ngành kinh tế và ảnh hưởng do biến đổi khí hậu gây ra theo từng kịch bản, từ đó có cơ sở, động lực và kiến thức 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 và con người

2.2. Mục tiêu cụ thể (COs)

2.2.1. Về kiến thức

- CO1: Có kiến thức đại cương về BĐKH, nguyên nhân gây BĐKH, tác động của BĐKH.

- CO2: Có kiến thức về các kịch bản BĐKH và các biện pháp ứng phó.

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 gây BĐKH	CO1
CLO2	Nhận diện được tác động của BĐKH đến môi trường và hệ sinh thái	CO1, CO2, CO4
CLO3	Phân tích được xu thế biến đổi của khí hậu	CO1, CO3
CLO4	Tính toán được mức độ ảnh hưởng/gây BĐKH của các hoạt động kinh tế	CO2, CO4
CLO5	Nhận thức được trách nhiệm ứng phó với BĐKH	CO5

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

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định theo các mức I, R, M, A¹ 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 I (Introduced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu; R (Reinforced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...; M (Mastery) – CLO có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu; A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT.

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

5.2. Tài liệu tham khảo

[1]. Bộ Tài nguyên Môi trường (2016), *Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam*, Nxb. Tài nguyên Môi trường và Bản đồ Việt Nam.

[2]. Phan Đình Tuấn (2017), *Giáo trình Biến đổi khí hậu*, Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

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 về BĐKH</p> <p>1.2. Một số phương pháp nghiên cứu BĐKH</p> <p>1.3. Chu trình carbon và carbon trong khí quyển</p>	03 LT	<p>- Trình bày được các khái niệm cơ bản về BĐKH, các phương pháp nghiên cứu BĐKH, chu trình carbon trong khí quyển.</p>	CLO2, CLO5	<p>- Thuyết giảng,</p> <p>- Thảo luận</p> <p>- GV giao bài tập về nhà</p>
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	<p>- Trình bày được các biểu hiện và đặc điểm của BĐKH;</p> <p>- Tóm tắt được các kịch bản BĐKH.</p> <p>- Trình bày các tác động của BĐKH đến Việt Nam.</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5	<p>- Kiểm tra bài cũ</p> <p>- Thuyết giảng</p> <p>- Thảo luận</p> <p>- GV giao bài tập</p>
5-7	Chương 3. Tác động	06	- Phân tích được	CLO2,	- Kiểm tra bài cũ

Tuần	Nội dung dạy học	Số tiết	CDR của bài học	Hướng tới CLOs	Hoạt động dạy - học
	của BDKH 3.1. Tác động của BDKH đến các lĩnh vực kinh tế xã hội 3.2. Tác động của BDKH đến một số vùng địa lý	LT	những tác động của BDKH đến các lĩnh vực kinh tế xã hội và các vùng địa lý.	CLO5	- Thuyết giảng - Thảo luận - GV giao bài tập
8-11	Chương 4. Hiệu ứng khí hậu của từng lĩnh vực kinh tế 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	08 LT	- Phân tích được hiệu ứng khí hậu của từng lĩnh vực kinh tế: sản xuất công nghiệp, sản xuất nông nghiệp, quản lý rác thải, năng lượng và các vấn đề khí hậu.	CLO4, CLO5	- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - GV giao bài tập
12	Bài tập tính điểm kiểm tra định kỳ lần 1: Tính hiệu ứng khí hậu của 01 hoạt động cụ thể	02 LT	- Tính toán được mức độ tác động đến khí hậu của từng hoạt động		- Lớp được chia thành 03 nhóm để tìm kiếm tài liệu, thảo luận và làm bài tập trong 01 tuần - Báo cáo kết quả công việc
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. Hành động của cá nhân để giảm tác động của BDKH 5.5. 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%, ý thức tự học 40%			Điểm danh, ghi chú thái độ tham dự lớp, ý thức tự học của từng sinh viên theo buổi học, sau đó chấm điểm.
A2 Đánh giá định kỳ	30%	Tính hiệu ứng khí hậu của 01 hoạt động cụ thể (tuần 12)	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: Tính hiệu ứng khí hậu của 01 hoạt động cụ thể.
- Hình thức: Làm bài tập và trình bày trên lớp theo nhóm.
- Thời gian: 30 phút

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

STT	Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Điểm
1	Tính hiệu ứng khí hậu của 01 hoạt động cụ thể (tuần 12)	- 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 21 tháng 01 năm 2021

Trưởng khoa



Lê Duy Khương

Người biên soạn



Nguyễn Thị Mai Ly