TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
Viện: Công nghệ Sinh học và Môi trường
Bộ môn: Kỹ thuật môi trường

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**
- Tiếng Anh: **CLIMATE CHANGE**

Mã học phần: ENE334

Số tín chỉ: 2 (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Không

2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Trần Thị Tâm Chức danh, học vị: Thạc sỹ

Điện thoại: 0989766242 Email: trantam@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: https://elearning.ntu.edu.vn/my/

Địa chỉ Google Meet: https://meet.google.com/xtv-apmm-ykt

Địa điểm tiếp SV: Trao đổi qua diễn đàn Elearning, Zalo, Email

Họ và tên: Nguyễn Thị Ngọc Thanh Chức danh, học vị: Thạc sỹ

Điện thoại: 0915844802 Email: thanhntn@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning:

Địa chỉ Google Meet: https://meet.google.com/fti-qsgz-ueh

Địa điểm tiếp SV: Trao đổi qua diễn đàn Elearning, Zalo, Email

3. Mô tả học phần:

Học phần cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản nhất về khí hậu và biến đổi khí hậu, sơ lược lịch sử của biến đổi khí hậu, các hiệp định quốc tế về biến đổi khí hậu. Học phần cũng trang bị cho người học các kỹ năng nhằm xác định và phân tích các tác động của biến đổi khí hậu đối với hoạt động con người từ đó xác định và chọn lựa các giải pháp chiến lược ứng phó với biến đổi khí hậu hiện nay. Ngoài ra, những thông tin về tác động của biến đổi khí hậu ở Việt Nam và các chiến lược thích ứng được áp dụng cũng sẽ được nghiên cứu trong học phần này.

4. Mục tiêu:

Học phần giúp sinh viên nhận biết, đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đối với hoạt động sống của con người cũng như trong lĩnh vực ngành nghề đang học. Qua đó giúp người học có định hướng giải pháp ứng phó với tình hình biến đổi khí hậu hiện này nhằm hướng đến sự phát triển bền vững.

5. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể:

a) Phân tích được vai trò của các thành tố cấu tạo nên hệ thống khí hậu và đánh giá ảnh hưởng của chúng đến hệ thống khí hậu,

b) Phân tích được vai trò của các nhân tố ảnh hưởng đến sự biến đổi khí hậu tự nhiên

c) Giải thích được bản chất và đánh giá được vai trò của hiệu ứng nhà kính đối với hệ thống khí hậu và sinh quyển

d) Phân tích và đánh giá các hoạt động con người đang góp phần gây ra hiện tượng biến đổi khí hậu

e) Phân tích được hiệu quả của các chính sách ứng phó với biến đổi khí hậu trên thế giới

f) Phân tích và dự báo các tác động của biến đổi khí hậu đối với hoạt động kinh tế xã hội Việt Nam, đồng thời đưa ra các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam.

6. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	- Điểm danh chuyên cần/Không vắng quá 3 buổi học trực tuyến - Thái độ học tập trên lớp/Cộng điểm thảo luận - Làm bài tập trên Elearning /Hoàn thành 100% bài tập GV giao.	a,b,c,d,e,f	30
2	Thi giữa kỳ	- Làm báo cáo tiểu luận theo nhóm và nộp bài trên hệ thống Elearning	a,b,c,d,f	20
3	Thi cuối kỳ	- Vấn đáp online (dự kiến)	a,b,c,d,e,f	50

7. Tài liệu dạy học:

TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Văn Khoa	Giáo dục ứng phó với biến đổi khí hậu	2012	NXB Giáo dục	Giáo viên	x	
2	The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)	Synthesis Report: Climate Change	2021	IPCC	https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/		x
3	Trần Thị Tâm	Bài giảng của Giảng viên	2020		Giáo viên	x	
4	Bộ Tài nguyên và môi trường	Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu	2008	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Thư viện Giáo viên		x

5	Nguyễn Văn Viết – Đinh Vũ Thanh	Biến đổi khí hậu và nông nghiệp Việt Nam	2014	NXB Tài nguyên – Môi trường và Bản đồ Việt Nam	Giáo viên		x

8. Kế hoạch dạy học:

Tuần	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1 (13/9/2021 19/9/2021)	**Giới thiệu chung về HP và phương pháp dạy học**		- Hướng dẫn phương pháp dạy và học của HP trên hệ thống Elearning và Google meet. - Thảo luận các quy định, hình thức đánh giá, kiểm tra khi học HP. - Giới thiệu các nội dung và kết quả mong đợi khi học HP. - GV chuẩn bị phim tư liệu có liên quan đến nội dung học phần và hệ thống các câu hỏi.	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Google meet. - Đọc ĐCCTHP, tìm hiểu các yêu cầu, hình thức đánh giá của HP. - Người học xem phim tư liệu, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm để nắm được các nội dung cơ bản liên quan đến nội dung HP.
2 (20/9/2021 – 26/9/2021)	**Chủ đề 1: Các khái niệm cơ bản về khí hậu và biến đổi khí hậu tự nhiên** 1.1.Các khái niệm chung về hệ thống khí hậu 1.2.Các yếu tố cơ bản của khí hậu 1.3. Các nhân tố hình thành khí hậu	(a) (b)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	- Đọc trước tài liệu GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm.
3 (27/9/201-3/10/2021)	1.4.Sự biến đổi khí hậu tự nhiên 1.5.Các hiểm hoạ tự nhiên tác động đối với	(a) (b)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị video có liên quan	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning.

	con người		đến học phần và hệ thống các câu hỏi. - GV giao bài tập về nhà cho SV thông qua hệ thống Elearning.	- Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm - Làm bài tập về nhà trên hệ thống Elearning.
4 (4/10/2021-10/10/2021)	**Chủ đề 2: Các hoạt động con người đang góp phần gây biến đổi khí hậu** 2.1. Khai thác và sử dụng nhiên liệu hoá thạch	(c) (d)	- GV xây dựng "vấn đề" có liên quan đến nội dung học. - Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV giải đáp "vấn đề" trên cơ sở cá nhân. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm
5 (11/10/2021-17/10/2021)	2.2. Khai thác quá mức nguồn tài nguyên rừng 2.3.Các hoạt động sản xuất: Công nghiệp, dân dụng, nông nghiệp	(c) (d)	- GV xây dựng "vấn đề" có liên quan đến nội dung học. - Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi. - GV giao bài tập về nhà cho SV thông qua hệ thống Elearning.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV giải đáp "vấn đề" trên cơ sở cá nhân. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm - Làm bài tập về nhà trên hệ thống Elearning.
6 (18/10/2021 – 24/10/2021)	2.4.Sự gia tăng khí nhà kính trong bầu khí quyển và hiện tượng hiệu ứng	(c)	- GV xây dựng "vấn đề" có liên quan đến nội dung học.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên

	nhà kính		- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	hệ thống Elearning. - SV giải đáp "vấn đề" trên cơ sở cá nhân. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm
7 (25/10/2021 – 31/10/2021)	**Chủ đề 3: Tác động biến đổi khí hậu đổi khí hậu đối với hoạt động phát triển kinh tế - xã hội toàn cầu** 3.1. Tác động biến đổi khí hậu đối với các hoạt động sản xuất nông nghiệp 3.2.Tác động của biến đổi khí hậu đối với khai thác và sử dụng tài nguyên nước ngọt	(f)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi. - GV giao bài tập về nhà cho SV thông qua hệ thống Elearning.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm. - Làm bài tập về nhà trên hệ thống Elearning.
8 (1/11/2021- 7/11/2021)	3.3.Tác động biến đổi khí hậu đối với các hệ sinh thái và môi trường 3.4.Tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai đối với hoạt động phát triển kinh tế	(f)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm

9 (8/11/2021 – 14/11/2021)	Thi giữa kỳ	(a),(b),(c), (d), (f)	Giảng viên định hướng chủ đề liên quan đến nội dung HP.	Sinh viên làm tiểu luận theo nhóm và nội bài trên hệ thống Elearning.
10 (15/11/2021 – 21/11/2021)	3.5.Tác động biến đổi khí hậu đối với hoạt động khai thác và sử dụng năng lượng. 3.6.Tác động của biến đổi khí hậu đối với sinh kế,… sức khoẻ cộng đồng…	(f)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm
11 (22/11/2021 – 28/11/2021)	**Chủ đề 4: Giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng** 4.1. Chiến lược và chính sách ứng phó với biến đổi khí hậu trên thế giới 4.2. Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu	(e) (g)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm
12 (29/11/2021 – 5/12/2021)	4.3. Kịch bản biến đổi khí hậu nước biển dâng nước ta 4.4. Các giải pháp thích ứng biến đổi khí hậu	(e) (g)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi. - GV giao bài tập về nhà cho SV thông qua hệ thống	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo

			Elearning.	yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm. - Làm bài tập về nhà trên hệ thống Elearning.
13 (6/12/2021 – 12/12/2021)	4.5. Các giải pháp giảm nhẹ tác động biến đổi khí hậu 4.6. Các biện pháp giảm thiểu phát thải khí nhà kính	(e) (g)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm
14 (13/12/2021 – 19/12/2021)	**Chủ đề 5: Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến hoạt động phát triển kinh tế xã hội Việt Nam** 5.1. Đặc điểm khí hậu Việt Nam 5.2. Phân tích biểu hiện biến đổi khí hậu nước ta	(f)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần. - GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi. - GV giao bài tập về nhà cho SV thông qua hệ thống Elearning.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm - Làm bài tập về nhà trên hệ thống Elearning.
15 (20/12/2021 – 26/12/2021)	5.3. Hiện trạng nước biển dâng các khu vực và tác đông đối với nước ta 5.4. Một số giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu	(f)	- Giảng viên thuyết giảng theo nội dung chủ đề. - GV chuẩn bị các câu hỏi có liên quan đến học phần.	- Xem nội dung đã học tiết trước và đọc trước nội dung học tiếp theo GV cung cấp trên hệ thống Elearning. - SV trả lời các

	và nước biển dâng đang áp dụng ở Việt Nam.		- GV chuẩn bị video có liên quan đến học phần và hệ thống các câu hỏi.	câu hỏi của GV trên cơ sở cá nhân để hiểu hơn về nội dung học. - Tham gia buổi học trực tuyến: người học nghe giảng, ghi chép và thảo luận theo yêu cầu của GV. - Người học xem video, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm
16 (27/12/2021 – 2/1/2022)	Ôn tập chuẩn bị thi kết thúc HP		- GV ra bộ câu hỏi ôn tập chuẩn bị cho thi cuối kì. - Giải đáp các thắc mắc liên quan đến nội dung HP.	- Ôn tập theo bộ câu hỏi ôn tập chuẩn bị cho thi cuối kì.
3/1/2022 – 22/01/2022	Thi cuối kỳ	(a),(b),(c), (d), (e), (f)	Vấn đáp online	

9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;

- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

- Sinh viên phải đọc các tài liệu GV cung cấp trên Elearning;

- Tham gia đầy đủ các buổi học online trên Google meet;

- Làm và nộp bài tập về nhà đúng hạn trên Elearning.

Ngày cập nhật: 12/09/2021

GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

Trần Thị Tâm

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)