

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC TRONG ĐIỀU KIỆN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Water management in the context of Climate change

Mã học phần: WMC 33021 - Số tín chỉ: 02

Dùng cho ngành: Quản lý tài nguyên và môi trường nước

Điều kiện tiên quyết: Không

Hình thức đào tạo: Trực tiếp – Trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Môi trường

1. Mô tả chung về học phần

Môn học nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về biến đổi khí hậu, kịch bản biến đổi khí hậu, tác động của biến đổi khí hậu đến dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, mùa cạn, hạn hán, xâm nhập mặn, ngập úng lũ lụt và nhu cầu sử dụng nước. Cung cấp kiến thức về chương trình và chiến lược quốc gia ứng phó với BĐKH trong lĩnh vực tài nguyên nước, kế hoạch hành động quốc gia về BĐKH trong các giai đoạn, cơ sở khoa học về xây dựng chiến lược ứng phó với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực tài nguyên nước. Thực hiện khả năng làm việc nhóm, khả năng tổ chức lãnh đạo và thuyết trình

2. Mục tiêu của môn học

Kiến thức: Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về biến đổi khí hậu, kịch bản biến đổi khí hậu, tác động của biến đổi khí hậu đến dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, mùa cạn, hạn hán, xâm nhập mặn, ngập úng lũ lụt và nhu cầu sử dụng nước.

Kỹ năng: Trang bị cho người học nghiệp vụ về chương trình và chiến lược quốc gia ứng phó với BĐKH trong lĩnh vực tài nguyên nước, kế hoạch hành động quốc gia về BĐKH trong các giai đoạn, cơ sở khoa học về xây dựng chiến lược ứng phó với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực tài nguyên nước.

Thái độ: Rèn luyện cho người học khả năng làm việc nhóm, khả năng tổ chức lãnh đạo, thuyết trình

3. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy kết hợp giữa thuyết trình, thảo luận.

Hình thức giảng dạy: Có thể tại lớp, và trực tuyến

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
CDR về kiến thức	
a2	Hiểu kiến thức cơ bản về biến đổi khí hậu, kịch bản biến đổi khí hậu, tác động của biến đổi khí hậu đến dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, mùa cạn, hạn hán, xâm nhập mặn, ngập úng lũ lụt và nhu cầu sử dụng nước.
a5-2	Vận dụng kiến thức về chương trình và chiến lược quốc gia ứng phó với BĐKH trong lĩnh vực tài nguyên nước, kế hoạch hành động quốc gia về BĐKH trong các giai đoạn, cơ sở khoa học về xây dựng chiến lược ứng phó với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực tài nguyên nước.
CDR về kỹ năng	

b3	Kỹ năng sử dụng công cụ phần mềm chuyên ngành nhằm xác định tác động của BĐKH đến một số đặc trưng tài nguyên nước;
b4	Phát triển một số kỹ năng trong học tập và đời sống (kỹ năng phân tích, tổng hợp, kỹ năng hệ thống hoá kiến thức, kỹ năng giải quyết vấn đề...).
CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:	
c1	a, Có năng lực hình thành tư duy phân tích, đánh giá và vận dụng kiến thức của môn học.
	b, Có năng lực tự học, tích lũy kiến thức và kỹ năng; có năng lực lập kế hoạch, điều phối và phát huy trí tuệ tập thể.

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu học tập:

[1] PGS.TS. Trần Thanh Xuân (2011), *Tác động của Biến đổi khí hậu đến Tài nguyên nước Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[2] GS.TS. Trần Thục (2012), *Những kiến thức cơ bản về Biến đổi khí hậu*, NXB Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam.

[3] PGS.TS. Trần Hồng Thái (2014), *Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước và ngập lụt vùng Đồng bằng sông Cửu Long*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

5.2. Tài liệu tham khảo:

[1] IPCC: Climate Change (2007), *The Physical Science Basis*, Cambridge University Press., 996 pages.

[2] PGS.TS. Nguyễn Văn Thắng (2010), *Biến đổi khí hậu và tác động ở Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[3] Nguyễn Hoàng Minh (2013), *Đánh giá tác động của Biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước lưu vực sông Lô*, Luận văn thạc sĩ khoa học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên;

[4] Quyết định 81/2006/QĐ-TTg về phê duyệt chiến lược quốc gia về tài nguyên nước đến năm 2020.

[5] Quyết định 1474/QĐ-TTg về việc ban hành Kế hoạch hành động quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn 2012 - 2020 ngày 05 tháng 10 năm 2012.

[6] Quyết định 182/QĐ-TTg về việc phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia nâng cao hiệu quả quản lý, bảo vệ, sử dụng tổng hợp tài nguyên nước giai đoạn 2014 - 2020

6. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Đọc trước tài liệu, giáo trình
- Hoàn thành bài tập về nhà
- Đưa ý kiến nhận xét, đánh giá về nội dung bài học
- Thảo luận, thực hành và trình bày kết quả

7. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	ST	

Giới thiệu môn học		1			
Chương 1. Những kiến thức cơ bản về biến đổi khí hậu	-	8	-	16	a2, c1a, c1b
11. Tổng quan về biến đổi khí hậu <i>1.1.1. Khái quát về biến đổi khí hậu</i> <i>1.1.2. Khoa học về biến đổi khí hậu</i> <i>1.1.3. Biến đổi khí hậu trên thế giới và Việt Nam</i>	Nghe giảng Ghi chép Thảo luận	4 2	Đọc trước tài liệu 1,2,3 liên quan chương 1 - Trả lời các câu hỏi về Khoa học về Biến đổi khí hậu ?	8 4	
1.2. Kịch bản BĐKH <i>1.2.1 Cơ sở xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng trên thế giới.</i> <i>1.2.2. Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam</i>		2	Đọc TL 1,2,3 liên quan Kịch bản BĐKH?	4	
Chương 2. Tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước	Thảo luận nhóm, nêu ý kiến	10	- Đọc trước tài liệu 1,2 liên quan chương 2	20	a2, a5, 11a, c1b
2.1. Tác động của BĐKH đến dòng chảy năm		2	Tác động của BĐKH đến dòng chảy năm?	4	
2.2. Tác động của BĐKH đến dòng chảy mùa mưa lũ	Nghe giảng Ghi chép Thảo luận	2	Tác động của BĐKH đến dòng chảy mùa mưa lũ như thế nào ?	4	
2.3. Tác động của BĐKH đến lưu lượng đỉnh lũ		1	Tác động của BĐKH đến lưu lượng đỉnh lũ như thế nào?	2	

2.4. Tác động của BĐKH đến dòng chảy mùa cạn		1	Tác động của BĐKH đến dòng chảy mùa cạn?	2	
2.5. Tác động của BĐKH đến lũ lụt , ngập lụt		1	Tác động của BĐKH đến lũ lụt , ngập lụt?	2	
2.6. Tác động của BĐKH đến xâm nhập, ngập mặn		1	Tác động của BĐKH đến xâm nhập, ngập mặn?	2	
2.7. Tác động của BĐKH đến nhu cầu dùng nước <i>2.7.1. Tác động của BĐKH đến nhu cầu nước cho nông nghiệp</i> <i>2.7.2. Tác động của BĐKH đến sản lượng thủy điện</i>	Nghe giảng Ghi chép Thảo luận	2	Tác động của BĐKH đến nhu cầu dùng nước như thế nào ?	4	
<i>Kiểm tra tư cách lần 1</i>		1		2	
Chương 3. Quản lý tài nguyên nước ứng phó với BĐKH		8	- Đọc trước tài liệu 1,2, liên quan chương 3 - Trả lời được các câu hỏi sau	16	a2, b3, c1a, c1b
3.1. Kế hoạch hành động quốc gia về BĐKH trong giai đoạn 2012 - 2020		3	Kế hoạch hành động quốc gia về BĐKH trong giai đoạn 2012 – 2020 là gì ?	6	
3.2. Quan điểm chủ đạo trong quản lý nhà nước về tài nguyên nước	Nghe giảng Ghi chép Thảo luận	3	3.2. Quan điểm chủ đạo trong quản lý nhà nước về tài nguyên nước ?	6	
3.3. Cơ sở khoa học của xây dựng chiến lược ứng phó với		2	Cơ sở khoa học của xây dựng chiến lược ứng phó với BĐKH	4	

BĐKH trong lĩnh vực TNN <i>3.3.1. Khái niệm</i> <i>3.3.2. Về chiến lược và biện pháp thích ứng với BĐKH trong lĩnh vực TNN</i> <i>3.3.3. Đề xuất các biện pháp thích ứng với BĐKH trong lĩnh vực TNN</i>			trong lĩnh vực TNN		
<i>Kiểm tra tư cách 2</i>		<i>1</i>		<i>2</i>	
<i>Kiểm tra cuối kỳ</i>		<i>1</i>		<i>2</i>	
<i>Tổng</i>		<i>30</i>		<i>60</i>	
Đánh giá 1: Kiểm tra chương 1, 2					a2, a5 -2, b3, b4
Đánh giá 2: Kiểm tra chương 3					a5 -2, b3, b4
Đánh giá 3: Thái độ học tập, Chuyên cần					c1a, c1b

8. Đánh giá kết quả học tập

8.1. Hoạt động đánh giá 1: Đánh giá sau khi học xong chương 1,2 - Chuẩn đầu ra: a2, a5-2, b3, b4

- Hình thức đánh giá: Tự luận + Trắc nghiệm
- Các yêu cầu: Trình bày nội dung Chương 1 và 2; Đánh giá và kết luận kết quả đã đạt được
- Trọng số đánh giá học phần: 15%
- Thời hạn nộp bài: 50 phút
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Sau 1 tuần nộp bài
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Không làm lại bài
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
Kết quả	Kết quả đúng 85% - 100%	Kết quả đúng 70% - 84%	Kết quả đúng 55% - 69%	Kết quả đúng 40% - 54%	Kết quả đúng ít hơn 40%

Kết quả đánh giá chung: Trọng số 15%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	- Những kiến thức cơ bản về biến đổi khí hậu	40%
Vận dụng	- Thực hiện các bài thảo luận liên quan đến BĐKH	40%
Phân tích	- Phân tích kết quả cơ sở khoa học của xây dựng chiến lược ứng phó với BĐKH trong lĩnh vực TNN như: Tác động của biến đổi khí hậu đến dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, mùa cạn, hạn hán, xâm nhập mặn, ngập úng lũ lụt và nhu cầu sử dụng nước. Thực hành liên quan đến BĐKH	10%
Đánh giá	- Đánh giá và kết luận kết quả thảo luận, thực hành	10%

8.2. Hoạt động đánh giá 2, Đánh giá sau khi học xong chương 3 - Chuẩn đầu ra: a5-2, b3, b4

- Hình thức đánh giá: Tự luận + Trắc nghiệm
- Các yêu cầu: Trình bày các vấn đề liên quan đến Chương 3; Đánh giá và kết luận kết quả đã nghiên cứu, thảo luận và thực hành;
- Trọng số đánh giá học phần: 15%
- Thời hạn nộp bài: 50 phút
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Sau 1 tuần nộp bài
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Không làm lại bài
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
Kết quả	Kết quả đúng 85% - 100%	Kết quả đúng 70% - 84%	Kết quả đúng 55% - 69%	Kết quả đúng 40% - 54%	Kết quả đúng ít hơn 40%

Kết quả đánh giá chung: Trọng số 15%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Kế hoạch hành động quốc gia về BDKH trong giai đoạn 2012 - 2020	40%
Hiểu	- Giải thích các cơ sở khoa học của xây dựng chiến lược ứng phó với BDKH trong lĩnh vực TNN - <u>Quan điểm chủ đạo trong quản lý nhà nước về tài nguyên nước</u>	20%
Vận dụng	Thực hiện các bài thực hành liên quan đến ứng phó BDKH trong lĩnh vực TNN	40%

8.3. Hoạt động đánh giá 3: Thái độ học tập, Chuyên cần; Chuẩn đầu ra: c1a, c1b

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
Thái độ học tập, chuyên cần	Tham gia học trên lớp 85% - 100%, thái độ học tập nghiêm túc, hăng hái phát biểu ý kiến	Tham gia học trên lớp 70% - 84%. Thái độ học tập nghiêm túc nhưng ít khi phát biểu ý kiến	Tham gia học trên lớp 55% - 69%. Thái độ học tập nghiêm túc nhưng hầu như không phát biểu ý kiến	Tham gia học trên lớp 40% - 54%. Thái độ học tập chưa nghiêm túc, thỉnh thoảng nói chuyện, làm việc riêng	Tham gia học trên lớp ít hơn 40%. Thái độ học tập không nghiêm túc, thường xuyên nói chuyện, làm việc riêng để GV nhắc nhở

Kết quả đánh giá chung: Trọng số 10%

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Cầu thị	Lắng nghe, tham gia, xây dựng bài học trong các buổi học trên lớp.	20%
Cởi mở	Hỗ trợ các thành viên trong lớp trong quá trình thảo luận và tự học nhóm	20%
Đưa ra thái độ	Tranh luận, đề xuất, nhận xét,... nội dung về lý thuyết và bài thực hành áp dụng	20%
Hình thành quan	Bảo vệ nội dung các kết quả bài tập.	20%

điểm	So sánh, nhận xét nội dung về lý thuyết và bài tập thực hành áp dụng	
Tiến thu chủ động	Duy trì việc học tập, nghiên cứu về vấn đề BĐKH đến TNN Giải quyết các dạng bài tập thực hành về ứng phó BĐKH đến TNN.	20%

8.4. Bài thi kết thúc học phần được đánh giá sau khi học xong môn học

- Hình thức đánh giá: Tự luận + Trắc nghiệm;
- Chuẩn đầu ra: a2, a5, b3
- Các yêu cầu: Trình bày được các khái niệm chung về BĐKH, luật pháp và chính sách ứng phó BĐKH, các vấn đề liên quan BĐKH đến tài nguyên nước. Thực hiện các bài tập liên quan đến ứng phó BĐKH. Thực hiện các bài thực hành liên quan đến công tác ứng phó BĐKH trong lĩnh vực TNN
- Trọng số đánh giá học phần: 15%
- Thời hạn nộp bài: 60 phút
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Sau 2 tuần nộp bài
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Không làm lại bài

Ma trận đánh giá

Mức độ	Các tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng (%)
Nhớ	Trình bày được các kiến thức cơ bản về biến đổi khí hậu	60%
Hiểu	Tổng hợp các tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước	30%
Vận dụng	Đưa ra được kế hoạch thực hiện hành động quốc gia về BĐKH	5%
Áp dụng	Áp dụng được các giải pháp trong ứng phó BĐKH. Thực hiện được các bài tập được giao và các bài thực hành về ứng phó BĐKH trong bảo vệ TNN	5%

Kết quả đánh giá chung: Trọng số 60%

8.5. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Tên bài	CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
Đánh giá quá trình	Điểm số 1	Bài kiểm tra 1	a2, a5-2, b3	15%
	Điểm số 2	Bài kiểm tra 2	a5, b3, b4	15%
	Điểm số 3	Thái độ học tập, Chuyên cần	c1a, c1b	10%
Thi kết thúc học phần	Điểm thi kết thúc học phần	Bài thi kết thúc học phần	a2, a5-2, b3, b4	60%

Thành phần đánh giá	Điểm đánh giá	Tên bài	CĐR học phần	Trọng số của điểm đánh giá (%)
Hình thức thi: Trắc nghiệm và Tự luận				

9. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Giáo trình chính và giáo trình tham khảo
- Giảng viên: Máy tính, máy chiếu, mic, loa, bút chỉ, giấy A0, bút dạ, thiết bị phát wifi
- Sinh viên: Máy tính, bút, vở,...

10. An toàn của sinh viên và giảng viên

Sinh viên phải tuân thủ các quy định an toàn và an ninh học đường. Nếu có vấn đề phát sinh xảy ra, cần báo cho giảng viên và bảo vệ nhà trường biết để kịp thời xử lý.

Trong quá trình lấy tư liệu và đi thực tế tại các cơ sở sinh viên cần phải chấp hành nghiêm túc nội quy cơ sở và đảm bảo an toàn trong suốt quá trình học tập.

11. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

Các bài kiểm tra đánh giá và thi cuối kỳ đều thi tự luận hoặc trắc nghiệm, do đó nếu sinh viên vi phạm quy chế thi cần phải áp dụng các hình thức kỷ luật theo quy định của Nhà trường.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2023

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Người xây dựng đề cương

TS. Nguyễn Thị Kim Dung

TS. Dương Thanh Nghị