

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Quản lý tài nguyên môi trường

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về HP

1.1 Mã học phần:	MT610024
1.2 Tên học phần:	Quản lý tài nguyên nước
1.3 Tên tiếng Anh:	Water Resource Management
1.4 Số tín chỉ:	2 (1 LT, 1 TH)
1.5 Phân bố thời gian:	45 tiết trên lớp, 90 tiết tự học
- Lý thuyết:	15 tiết
- Thực hành	30 tiết
- Tự học:	90 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. Lê Duy Khương Th.S Nguyễn Thị Mai Ly
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 HP

2.1. Mục tiêu chung

Sau khi hoàn thành học phần, người học có các kiến thức cơ bản về đặc điểm, ý nghĩa, tình hình phát triển tài nguyên nước trên thế giới và ở Việt Nam; một số vấn đề về chất lượng nguồn nước; đánh giá và định hướng sử dụng nguồn nước; nhu cầu sử dụng nước của các ngành kinh tế; quản lý tổng hợp và bảo vệ tài nguyên nước. Từ đó có khả năng đề xuất các giải pháp quản lý và bảo vệ tài nguyên nước trên một khu vực nhất định.

2.2. Mục tiêu HP cụ thể (COs)

2.2.1. Về kiến thức

- CO1: Có kiến thức khái quát về nguồn gốc, sự hình thành và vòng tuần hoàn của nước trên trái đất.

- CO2: Có kiến thức về các vấn đề pháp lý, các hoạt động lập kế hoạch, phát triển, phân phối và quản lý việc sử dụng tối ưu tài nguyên nước nước mặt và nước ngầm.

2.2.2. Về kỹ năng

- CO3: Có kỹ năng giải quyết các vấn đề liên quan đến phát hiện nguồn ô nhiễm và các biện pháp bảo vệ và quản lý nguồn nước.

- CO4: Có kỹ năng đề xuất các giải pháp về quy hoạch tổng thể nhu cầu sử dụng nguồn nước đối với các ngành kinh tế hoặc các khu vực địa lý cụ thể.

2.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CO5: Trung thực, có trách nhiệm với công việc và có độ tin cậy cao, kỷ luật, nghiêm túc trong công việc.

3. Chuẩn đầu ra của HP “Quản lý và xử lý nước thải” (CLOs)

Bảng 1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của HP

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

Ký hiệu CDR HP	Nội dung CDR HP (CLOs)	Hỗ trợ cho mục tiêu
CLO1	Trình bày được nguồn gốc hình thành và vòng tuần hoàn nước trên Trái Đất	CO1
CLO2	Trình bày được các vấn đề liên quan đến chất lượng nước: các nguồn gây ô nhiễm, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng nước.	CO2, CO3, CO4
CLO3	Đánh giá được và định hướng sử dụng khả năng khai thác nước mặt, nước ngầm phục vụ nhu cầu của các ngành kinh tế.	CO2, CO3, CO4
CLO4	Trình bày được các công cụ pháp lý liên quan đến quản lý tài nguyên nước	CO3, CO4, CO5
CLO5	Vận dụng các kiến thức đã học để đề xuất các giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên nước trên các khu vực nhất định.	CO3, CO4, 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 qua 4 mức I, R, M, A¹ cụ thể như sau:

Bảng 2. Mối liên hệ của CDR HP (CLO) đến CDR của CTĐT (PLO)

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

¹Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định cụ thể như sau:

- 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 CDR CTĐT.

5. Học liệu

5.1. Giáo trình

[1] Trần Đức Hạ (2016), *Bảo vệ và quản lý Tài nguyên nước*, Nxb. Khoa học và kỹ thuật.

6. Cấu trúc học phần

- Tổng số tiết trên lớp: 45 tiết;
- Tổng số tuần học: 15 tuần học;
- Phân bố: 3 tiết/ buổi x 1 buổi/ tuần x 15 tuần;
- Kiểm tra, đánh giá:
 - + Đánh giá chuyên cần: Tất cả các buổi học;
 - + Kiểm tra giữa kì: 1 bài;
 - + Thi kết thúc học phần: 1 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	(* Giới thiệu HP Chương 1. Tổng quan về tài nguyên nước 1.1. Nguồn gốc sự hình thành nước trên Trái Đất 1.2. Vòng tuần hoàn của nước trên Trái Đất 1.3. Trữ lượng tài nguyên nước của Việt Nam.	3	- Trình bày được nguồn gốc nội hành tinh và ngoại hành tinh của nước trên Trái Đất - Mô tả được vòng tuần hoàn của nước trên Trái Đất - Đánh giá được hiện trạng trữ lượng, khả năng cung cấp các nguồn tài nguyên nước tại Việt Nam, bao gồm nước mặt, nước ngầm	CLO1, CLO5	- Thuyết giảng - Thảo luận - Giao bài tập về nhà (BTVN)
2-3	Bài thực hành số 1: Xác định trữ lượng tài nguyên nước	6	- Thực hành, thực địa tại hồ Yên Lập nhằm xác định trữ lượng và chất lượng nước mặt của hồ - Các nhóm nghiên cứu thuyết trình về các yếu tố ảnh hưởng đến trữ lượng tài nguyên nước mặt tại hồ Yên Lập	CLO1, CLO2	- Thuyết giảng - Thực tập thực địa - Báo cáo thuyết trình

4	<p>Chương 2. Một số vấn đề về tài nguyên nước tại Việt Nam</p> <p>2.1 Các nguyên nhân gây khan hiếm nguồn nước</p> <p>2.2. Các nguồn gây ô nhiễm chất lượng nước</p> <p>2.3. Các tiêu chuẩn quản lý và đánh giá chất lượng nguồn nước.</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ ra các nguyên nhân và nguy cơ gây khan hiếm nguồn nước tại Việt Nam - Chỉ ra được các nguồn gây ô nhiễm nước, bao gồm từ các yếu tố tự nhiên và từ các yếu tố con người - Đưa ra được các tiêu chuẩn và quy chuẩn đang áp dụng ở Việt Nam về quản lý và đánh giá chất lượng nguồn nước 	CLO2, CLO5	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - Giao BTVN
5-6	<p>Bài thực hành số 2. Xác định nguồn gây ô nhiễm chất lượng nước mặt</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định nguồn gây ô nhiễm chất lượng nước mặt tại một địa chỉ cụ thể (Hồ nước trồng sen trong khuôn viên trường Đại học Hạ Long) - Các nhóm thực hành thuyết trình các phương pháp quản lý và xử lý nước ngọt bị ô nhiễm 	CLO2, CLO3, CLO5	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - Giao BTVN
7	<p>Chương 3. Định hướng sử dụng tài nguyên nước tại Việt Nam</p> <p>3.1 Phân cấp quản lý nguồn nước</p> <p>3.1. Định hướng sử dụng tài nguyên nước mặt.</p> <p>3.2. Định hướng sử dụng và khả năng khai thác nước ngầm.</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các cấp quản lý nhà nước từ trung ương tới địa phương về nguồn tài nguyên nước tại Việt Nam - Các định hướng về quản lý và phân bổ nguồn tài nguyên nước mặt và nước ngầm tại Việt Nam 	CLO3, CLO5	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - Giao BTVN
8-9	<p>Bài thực hành số 3. Thực tập thực tế công tác quản lý nhà nước về tài nguyên nước</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> - Lớp đi thực tập thực tế công tác quản lý tài nguyên nước tại phòng Tài nguyên thành phố Uông Bí - Thực hành, báo cáo thuyết trình về công tác quản lý nhà nước (Vai trò, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức và công cụ quản lý) 	CLO3, CLO4	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Thực tập thực địa - Báo cáo thuyết trình

	* Bài kiểm tra định kì (A2)	1			
10	Chương 4. Nhu cầu nước của các ngành kinh tế 4.1. Nhu cầu cấp nước cho ăn uống, sinh hoạt và dịch vụ. 4.3. Nhu cầu cấp nước cho công nghiệp. 4.4. Nhu cầu cấp nước trong nông nghiệp.	2	- Trình bày được các yếu tố cơ bản liên quan đến việc cung cấp nước cho các nhu cầu sinh hoạt, giáo dục, dịch vụ, sản xuất công nghiệp, sản xuất nông nghiệp	CLO3, CLO5	- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - Giao BTVN
11-12	Bài thực hành số 4. Xác định nhu cầu sử dụng tài nguyên nước	6	- Thực hành xác định các nhóm nhu cầu sử dụng nước sạch theo mục đích sử dụng tại thành phố Uông Bí theo số liệu và tính toán từ nhà máy cung cấp nước sạch Đồng Mây - Các nhóm thực hành trình bày, thuyết trình các giải pháp, kiến nghị nhằm giảm thiểu nhu cầu sử dụng nước	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	
13	Chương 5. Các công cụ quản lý tài nguyên nước 5.1. Công cụ pháp lý 5.2. Công cụ kỹ thuật 5.3. Công cụ tuyên truyền, giáo dục	3	- Trình bày được tầm quan trọng của việc kiểm soát ô nhiễm nguồn nước; các giải pháp và công cụ chính trong công tác quản lý tài nguyên nước	CLO3, CLO4, CLO5	- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - Giao BTVN
	Chương 6. Quản lý tổng hợp nguồn nước 6.1. Khái quát về quản lý tổng hợp nguồn nước. 6.2 Một số khó khăn trong công tác quản lý nguồn nước tại Việt Nam 6.3. Chiến lược xây dựng quản lý tổng hợp nguồn nước tại Việt nam		- Trình bày được khái quát về quản lý và quy hoạch tài nguyên nước - Trình bày được các bài toán về quy hoạch và quản lý nguồn nước; mô hình quản lý nước dựa vào cộng đồng, lưu vực sông; các công cụ pháp lý trong quản lý nước.		- Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thảo luận - Giao BTVN
14-15	Bài thực hành số 5: Xây dựng chương trình quản lý tổng hợp nguồn nước	6	- Thực hành xây dựng chương trình quản lý tích hợp nguồn nước - Báo cáo, thuyết trình về một chương trình	CLO1-5	Kiểm tra bài cũ - Thuyết giảng - Thuyết trình

			quản lý tổng hợp nguồn nước cụ thể		- Thảo luận
--	--	--	---------------------------------------	--	-------------

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%	Ý thức tham gia học tập; mức độ hoàn thành các yêu cầu của giảng viên; độ tích cực phát biểu ý kiến	Thời gian 30%, ý thức dự lớp 30%, ý thức tự học 40%	x		Theo dõi, đánh giá thực tế trong cả quá trình dạy học
A2 Đánh giá định kỳ	30%	Trình bày được các kiến thức cơ bản về tài nguyên nước, các vấn đề về chất lượng của nguồn nước, đánh giá và định hướng sử dụng nguồn nước	Câu 1: 40 % Câu 2: 30% Câu 3: 30 %	x	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5	Sinh viên làm bài trên lớp vào đề trên giấy kiểm tra do giảng viên chuẩn bị sẵn. GV chấm theo thang điểm cho sẵn trong bài kiểm tra.
A3 Đánh giá cuối kỳ	60%	Có kiến thức cơ bản về đặc điểm, ý nghĩa của tài nguyên nước, tình hình phát triển nguồn nước trên thế giới và ở Việt Nam; một số vấn đề về chất lượng nguồn nước; đánh giá và định hướng sử dụng nguồn nước mặt; nước ngầm và khả năng khai thác nước ngầm; nhu cầu sử	Câu 1: 20 % Câu 2: 20% Câu 3: 20 % Câu 4: 20 % Câu 5: 20 %	x	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Sinh viên làm bài tại phòng thi ở trường vào đề trên giấy thi do nhà trường chuẩn bị sẵn. Sau đó bài thi sẽ được rọc phách và đưa lại cho 2 giám khảo chấm thành 2 lần; 2 GK thống nhất điểm và nhập

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
		dụng nước của các ngành kinh tế; quản lý tổng hợp và bảo vệ nguồn nước.				điểm vào danh sách thi.

8.2. Tiêu chí đánh giá

8.2.1. Đánh giá chuyên cần

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

Điểm	Nội dung, tiêu chí đánh giá		
	Dự lớp (30%)	Ý thức học trên lớp (30%)	Ý thức tự học (40%)
4	Dự đủ, đúng giờ 100% số tiết trên lớp.	Tích cực luyện tập, trao đổi, thảo luận, đặt câu hỏi.	Thực hiện 100% các nhiệm vụ học tập giảng 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 luyện tập, trao đổi, thảo luận, đặt câu hỏi.	Thực hiện từ 100% các nhiệm vụ học tập giảng viên giao.
2	Dự đủ, đúng giờ \geq 90% số tiết trên lớp	Có ý thức luyện tập, trao đổi, thảo luận.	Thực hiện từ 75% các nhiệm vụ học tập giảng 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 giảng viên giao.

8.2.2. Kiểm tra định kỳ

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học.
- Hình thức: Làm bài trên giấy.
- Thời gian: 60 phút

Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kỳ A2

STT	Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Điểm
1	Bài số 1: - Câu 1: Tổng quan về tài nguyên nước - Câu 2: Các vấn đề về chất lượng của nguồn	- Câu 1: Trình bày được đầy đủ nội dung theo đáp án: 40% (4,0 điểm) - Câu 2: Trình bày được đầy đủ nội dung theo đáp án: 30% (3,0 điểm) - Câu 3: Trình bày được đầy đủ nội dung theo	10

nước - Câu 3: Đánh giá và định hướng sử dụng nguồn nước	đáp án: 30% (3,0 điểm) - Trình bày không đầy đủ hoặc sai so với yêu cầu sẽ bị trừ điểm theo phần trăm so với tổng điểm.	
--	--	--

8.2.3. Thi kết thúc học phần

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học
- Hình thức: Làm bài trên giấy.
- Thời gian: 90 phút

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

STT	Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Điểm
1	Một số vấn đề về chất lượng của nguồn nước	- Trình bày được đầy đủ nội dung theo đáp án: 20% - Trình bày không đầy đủ hoặc sai so với yêu cầu sẽ bị trừ điểm theo phần trăm so với tổng điểm.	2.0
2	Đánh giá và định hướng sử dụng nguồn nước	- Trình bày được đầy đủ nội dung theo đáp án: 20% - Trình bày không đầy đủ hoặc sai so với yêu cầu sẽ bị trừ điểm theo phần trăm so với tổng điểm.	2.0
3	Nhu cầu nước của các ngành kinh tế	- Trình bày được đầy đủ nội dung theo đáp án: 20% - Trình bày không đầy đủ hoặc sai so với yêu cầu sẽ bị trừ điểm theo phần trăm so với tổng điểm.	2.0
4	Các công cụ quản lý tài nguyên nước	- Trình bày được đầy đủ nội dung theo đáp án: 20% - Trình bày không đầy đủ hoặc sai so với yêu cầu sẽ bị trừ điểm theo phần trăm so với tổng điểm.	2,0
5	Chiến lược quản lý tổng hợp nguồn nước	- Trình bày được đầy đủ nội dung theo đáp án: 20% - Trình bày không đầy đủ hoặc sai so với yêu cầu sẽ bị trừ điểm theo phần trăm so với tổng điểm.	2.0
Tổng điểm			10

Quảng Ninh, ngàythángnăm 2022.

Trưởng khoa



Lê Duy Khương

Người biên soạn



Chu Lương Trí