BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Kiểm soát ô nhiễm nguồn nước (Water Pollution and Control)
- **Mã số học phần:** MT286
- **Số tín chỉ học phần:** 02 tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 30 tiết lý thuyết và 60 tiết tự học

2. Đơn vị phụ trách học phần:
- **Bộ môn:** Quản lý Môi trường
- **Khoa:** Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên

3. Điều kiện:
- **Điều kiện tiên quyết:** Không
- **Điều kiện song hành:** Không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Hiểu và nắm vững kiến thức cơ bản về loại và nguồn gốc ô nhiễm nguồn nước, phương pháp kiểm soát và các chính sách pháp luật liên quan đến kiểm soát nguồn nước	2.1.2b
4.2	Vận dụng, nhận định, phân tích, tổng hợp và đánh giá các vấn đề liên quan đến công tác quản lý kiểm soát ô nhiễm nguồn nước	2.2.1b
4.3	Thuyết trình báo cáo, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm	2.2.2
4.4	Hình thành thái độ nghiêm túc trong học, làm việc khoa học, chuyên nghiệp	2.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Nắm vững khái niệm về ô nhiễm và nguồn gốc của sự ô nhiễm	4.1	2.1.2b
CO2	Nắm vững các loại ô nhiễm nước và các yếu tố ảnh hưởng đến nguồn nước, các vấn đề khi sử dụng nước ô nhiễm	4.1	2.1.2b
CO3	Nắm vững các phương pháp và công cụ kiểm soát ô nhiễm nguồn nước	4.1	2.1.2b
	Kỹ năng		
CO4	Khả năng nhận định, phân tích, tổng hợp và đánh giá các vấn đề liên quan đến công tác kiểm soát ô nhiễm nguồn nước	4.2	2.2.1b
CO5	Khả năng vận dụng kiến thức vào các nghiên cứu chuyên sâu trong lĩnh vực quản lý tài nguyên nước	4.2	2.2.1b
CO6	Kỹ năng thuyết trình và kỹ năng tranh luận, lập kế hoạch và tổ chức công việc	4.3	2.2.2
CO7	Kỹ năng phân tích, đánh giá và tổng hợp vấn đề	4.3	2.2.2
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO8	Rèn luyện sự tự tin trong việc xác định vấn đề và các khả năng giải quyết vấn đề	4.4	2.3
CO9	Hình thành ý thức trách nhiệm, tinh thần ham học hỏi, làm việc độc lập và làm việc nhóm	4.4	2.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần được thiết kế nhằm giúp người học có kiến thức cơ bản về ô nhiễm nguồn nước và các vấn đề có liên quan (nguồn gốc gây ô nhiễm, các loại ô nhiễm nguồn nước, các chỉ tiêu ô nhiễm nguồn nước) và các phương pháp tiếp cận để kiểm soát ô nhiễm nguồn nước. Ngoài ra, học phần cũng được thiết kế để giúp người học có thể liên hệ giữa kiến thức khoa học với thực tiễn nhằm giúp người học hiểu rõ hơn về những vấn đề xảy ra trong thực tế (liên quan đến ô nhiễm nguồn nước và các hoạt động của con người) và đưa ra được một số lý giải khoa học và giải pháp để cải thiện những vấn đề còn tồn đọng trong công tác quản kiểm soát ô nhiễm nguồn nước, tập trung vào điều kiện cụ thể ở ĐBSCL.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1 Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	**Giới thiệu**	2	CO1; CO8; CO9
Chương 2.	**Các loại ô nhiễm nước**	6	CO2; CO8; CO9
2.1.	Phù sa và chất rắn lơ lửng		
2.2.	Dưỡng chất		
2.3.	Các chất ô nhiễm sinh học		
2.4.	Các chất ô nhiễm hóa học		
2.5.	Các loại ô nhiễm được xác định bằng nguồn thải		
Chương 3.	**Ảnh hưởng của nguồn nước ô nhiễm**	6	CO2; CO4; CO5; CO6; CO9
3.1.	Các chỉ tiêu của ô nhiễm nguồn nước		
3.2.	Ảnh hưởng của ô nhiễm lên nguồn nước		
3.3.	Các vấn đề khi sử dụng nước ô nhiễm		
Chương 4.	**Kiểm soát ô nhiễm nước**	6	CO3; CO4; CO5; CO8; CO9
4.1.	Phương pháp kiểm soát ô nhiễm		
4.2.	Công cụ hỗ trợ kiểm soát ô nhiễm		
4.3.	Các phương pháp thu mẫu nước		
	Báo cáo nhóm	10	CO1 đến CO9
	Sinh viên thành lập nhóm (05 sinh viên/nhóm), chọn 01 chủ đề có liên quan đến môn học, viết báo cáo và thuyết trình trước lớp		

8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp giải thích cụ thể;
- Phương pháp diễn giảng;
- Phương pháp tình huống, liên hệ thực tiễn với môn học;
- Phương pháp thảo luận.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Trình bày và nộp báo cáo nhóm về chủ đề liên quan đến quản lý tài nguyên nước	40%	CO1 đến CO9
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm và tự luận - Bắt buộc dự thi	60%	CO1 đến CO5; CO8; CO9

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Bài giảng ô nhiễm nguồn nước / Bùi Thị Nga.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2000.- 49 tr.	MOL.009290; MOL.052393; MON.033043; MON.033044; NN.010329; NN.010330; NN.010331; NN.010332; NN.010333; SP.003833
[2] Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước / Lê Trình.- Hà Nội: KHKT, 1997.- tr.; 231tr..- 363.7384/ Tr312	MOL.009275; MOL.009274; MOL.076705; TS.005324
[3] Phòng chống ô nhiễm đất và nước ở nông thôn / Chu Thị Thơm, Phan Thị Lài, Nguyễn Văn Tó (biên soạn).- 363.737/ Ph431	MOL.045075; MOL.045076; MON.023374; NN.009564; NN.009565; NN.009566; NN.009567; NN.009568
[4] Water pollution control in Japan.- Japan: Environment Agency, 1972.- 54 p., 21 cm.- 363.6/ W324	CN.007104
[5] Water pollution control: A guide to the use of water quality management principles / Edited by Richard Helmer and Ivanildo Hespanhol.- London: E & FN Spon, 1997.- 510 p., 21cm.- 628.16/ W324	TS.001342

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	**Chương 1.** Giới thiệu	2	0	
2	**Chương 2. Các loại ô nhiễm nước** 2.1 Phù sa và chất rắn	3	0	-Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] + Nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương

	lơ lửng 2.2 Dưỡng chất 2.3 Các chất ô nhiễm sinh học			2 + Ôn lại nội dung ở Chương 1
3	**Chương 2. Các loại ô nhiễm nước** 2.4. Các chất ô nhiễm hóa học 2.5. Các loại ô nhiễm được xác định bằng nguồn thải	3	0	-Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] +Nội dung từ mục 2.4 đến 2.4, Chương 2 +Ôn lại nội dung ở từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2 + Tra cứu tài liệu về các nguồn chính tác động đến ô nhiễm nguồn nước ở ĐBSCL
4	**Chương 3. Ảnh hưởng của nguồn nước ô nhiễm** 3.1. Các chỉ tiêu của ô nhiễm nguồn nước	2	0	-Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] + Nội dung mục 3.1, Chương 3 + Ôn lại nội dung ở từ mục 2.4 đến 2.5, Chương 2
5	**Chương 3. Ảnh hưởng của nguồn nước ô nhiễm** 3.2 Ảnh hưởng của ô nhiễm lên nguồn nước	2	0	-Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] + Nội dung mục 3.2, Chương 3 +Ôn lại nội dung ở từ mục 3.1, Chương 3
6	**Chương 3. Ảnh hưởng của nguồn nước ô nhiễm** 3.3. Các vấn đề khi sử dụng nước ô nhiễm	2	0	- Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] +Nội dung mục 3.3, Chương 3 +Ôn lại nội dung ở từ mục 3.2, Chương 3
7-9	**Chương 4. Kiểm soát ô nhiễm nước** 4.1. Phương pháp kiểm soát ô nhiễm	6		- Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] + Nội dung mục 4.1, Chương 4 + Ôn lại nội dung ở từ mục 3.3, Chương 3 + Tra cứu tài liệu: Những phương pháp kiểm soát ô nhiễm nguồn nước được áp dụng ở ĐBSCL. Đánh giá điểm mạnh và điểm yếu của các phương pháp này
10-12	**Chương 4. Kiểm soát ô nhiễm nước** 4.2. Công cụ hỗ trợ kiểm soát ô nhiễm	6		- Nghiên cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] + Nội dung mục 4.2, Chương 4 + Ôn lại nội dung ở từ mục 4.1, Chương 4

				+ Tra cứu tài liệu: Những công cụ kiểm soát ô nhiễm nguồn nước được áp dụng ở ĐBSCL. Đánh giá điểm mạnh và điểm yếu của việc áp dụng các công cụ này tại địa phương.
13-15	**Chương 4. Kiểm soát ô nhiễm nước** 4.3 Các phương pháp thu mẫu nước	4		- Nghiện cứu trước các tài liệu [1], [2], [3], [4], [5] + Nội dung mục 4.3, Chương 4 +Ôn lại nội dung ở từ mục 4.2, Chương 4

Cần Thơ, ngày 24 tháng 08 năm 2022

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Nguyễn Văn Công

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trương Hoàng Đan