

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** Kiểm soát ô nhiễm nguồn nước (*Water pollution control*)

- Mã số học phần : MT429

- Số tín chỉ học phần : 02 tín chỉ

- Số tiết học phần : 30; gồm: (LT: 30; BT: 0)

2. **Đơn vị phụ trách học phần:**

- Bộ môn : Kỹ thuật môi trường

- Khoa: Môi trường & TNTN

3. **Điều kiện tiên quyết:**

Thủy văn

Sinh thái môi trường,

Hóa học kỹ thuật môi trường

Kỹ thuật môi trường đại cương

4. **Mục tiêu của học phần:**

Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những thông tin tổng quan về chu trình thủy văn và nhu cầu đối với tài nguyên nước. Từ những nhu cầu về nước, người học có thể thấy được tầm quan trọng của nguồn tài nguyên này. Phần nữa của mục tiêu môn học là giúp người học hiểu rõ các chỉ tiêu lý học, hoá học và sinh học cũng như các quá trình diễn ra trong các nguồn nước. Đặc biệt, môn học sẽ đi sâu vào phân tích quá trình lan nhiễm chất ô nhiễm trong nguồn nước. Người đọc sẽ nắm được những tính chất cơ bản của nước ngầm, sự ô nhiễm và các tác động ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm. Các công cụ liên quan đến thể chế, chính sách, kinh tế, hệ thống thông tin... phục vụ cho việc kiểm soát sự ô nhiễm nước cũng được đề cập trong môn học.

4.1. **Kiến thức:**

4.1.1. Tổng quan về tài nguyên nước, nhu cầu sử dụng nước và đặc tính của nước

4.1.2. Ô nhiễm nước, nguồn gốc, dấu hiệu nguồn nước bị ô nhiễm

4.1.3. Một số biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mặt

4.1.4. Tính toán lan truyền trong quá trình ô nhiễm.

4.1.5. Ô nhiễm nước ngầm và một số biện pháp kiểm soát

4.2. **Kỹ năng:**

4.2.1. Có thể thực hiện một nghiên cứu cụ thể về kiểm soát ô nhiễm nước.

4.2.2. Có khả năng phân tích và đánh giá hiện trạng ô nhiễm của nguồn nước

4.2.3. Có khả năng đề xuất các giải pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm nước.

4.2.4. Có khả năng làm việc nhóm.

### 4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Có ý thức kỷ luật, trách nhiệm và khả năng tự học và làm việc độc lập.
- 4.3.2. Có thái độ và nhận thức đúng đắn về chuyên môn nghề nghiệp.
- 4.3.3. Tham gia phân tích đánh giá hiệu quả của phương pháp xử lý.

### 5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về chu trình thủy văn, tầm quan trọng và nhu cầu đối với tài nguyên nước. Đối với sinh viên kỹ thuật Tài nguyên nước, môn học sẽ giúp họ nắm vững các kiến thức về các chỉ tiêu lý, hóa và sinh học cũng như các quá trình diễn ra trong nguồn nước. Quá trình lan truyền chất ô nhiễm và phương pháp xác định sẽ được giới thiệu trong học phần. Bên cạnh đó, các kiến thức về chính sách, thể chế và các phương pháp kỹ thuật trong kiểm soát ô nhiễm nguồn nước cũng được cung cấp.

### 6. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Chương 1.</b>	Tài nguyên nước và nhu cầu sử dụng nước	<b>5</b>	4.1.1; 4.2.1; 4.2.24.3
1.1.	Trữ lượng nước trên Trái đất		
1.2.	Chu trình thủy văn		
1.3.	Phân loại nguồn nước		
1.4.	Đặc tính của nguồn nước		
1.5.	Nhu cầu sử dụng nước		
<b>Chương 2.</b>	Ô nhiễm nguồn nước và biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm	<b>5</b>	4.1.2;4.1.3 4.2.1; 4.2.2;4.2.3; 4.3
2.1.	Khái niệm về ô nhiễm và nguồn gốc của sự ô nhiễm		
2.2.	Quá trình hiếu khí, quá trình yếm khí (hay kỵ khí)		
2.3.	Quá trình nitrat hóa và khử nitrat		
2.4.	Quá trình tự làm sạch		
2.5.	Hiện tượng phú dưỡng		
2.6.	Hiện tượng nhuộm màu nước		
2.7.	Hiện tượng bao phủ thủy vực và các biện pháp khắc phục		
2.8.	Quá trình lắng đọng vật lý		
2.9.	Các thông số liên quan đến chất lượng nước		
2.10.	Tiêu chuẩn về chất lượng môi trường nước mặt		
<b>Chương 3.</b>	Sự ô nhiễm và kiểm soát ô nhiễm nước mặt	<b>10</b>	4.1.2;4.1.3; 4.1.4; 4.2.2;4.2.3; 4.2.4; 4.3
3.1	Sự lan truyền chất ô nhiễm trong sông		
3.2	Chiến lược quản lý		

3.3	Ảnh hưởng của yếu tố khác lên chất lượng nước sông		
3.4	Sự ô nhiễm nước trong ao hồ		
<b>Chương 4.</b>	Sự ô nhiễm và kiểm soát sự ô nhiễm nước ngầm	5	4.1.2;4.1.5; 4.2.2;4.2.3; 4.2.4; 4.3
4.1	Giới thiệu sơ lược		
4.2	Phân loại các dạng nước ngầm		
4.3	Các đặc tính của nước ngầm		
4.4	Những vấn đề thường gặp ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm		
4.5	Quản lý chất lượng nước ngầm		
<b>Chương 5.</b>	Biện pháp kiểm soát ô nhiễm nguồn nước	5	4.1.2;4.1.5; 4.2.2;4.2.2;4.2.3; 4.2.4; 4.3
5.1	Giải pháp công nghệ		
5.2	Phương pháp đánh giá nhanh tải lượng chất ô nhiễm		
5.3	Giải pháp về cơ chế và chính sách		
5.4	Giải pháp quản lý tổng hợp nguồn nước		

## 7. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên được yêu cầu xem trước bài giảng/giáo trình
- Nội dung của môn học được giảng dạy bên cạnh phần lý thuyết, sẽ có các bài tập hay tình huống thực tế. Sinh viên sẽ được tổ chức thảo luận và giải quyết tình huống dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Chủ động tổ chức sắp xếp lịch thực tập.
- Đọc bài giảng và các tài liệu được giới thiệu
- Tham gia đầy đủ buổi học đầy đủ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 9.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm bài tập/báo cáo thu hoạch	- Nộp bài tập/bài thu hoạch - Bắt buộc nộp bài	30%	4.1, 4.2. 4.3.
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự ít nhất 80% giờ - Bắt buộc dự thi	70%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4

### 9.2. Cách tính điểm

- Điểm bài tập/bài báo cáo và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 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.

**10. Tài liệu học tập:**

<b>Thông tin về tài liệu</b>	<b>Số đăng ký cá biệt</b>
[1] Lê Trình. 1997. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước. Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật.	...
[2] / Lê Hoàng Việt.2003. Giáo trình phương pháp xử lý nước thải . NXB Trường Đại học Cần Thơ,	MT.003944 MT.003945 MT.003947
[3] Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải / Trịnh Xuân Lai. - Hà Nội : Xây dựng, 2013 - 628.4/ L103	MOL.070302 MOL.070299 MON.046113
[4] Nguyễn Thị Kim Thái.2003. Sinh thái học và bảo vệ môi trường. Trường ĐH Xây dựng.	

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2017

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**