

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**1. Tên học phần : Hóa Kỹ Thuật Môi Trường (Chemistry for Environmental Engineering)**

- Mã số học phần : MT136
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết..

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

- Bộ môn : Kỹ Thuật Môi Trường
- Khoa: Môi Trường & TNTN

**3. Điều kiện tiên quyết: TN023**

**4. Mục tiêu của học phần:**

**4.1. Kiến thức:**

- 4.1.1. Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về thành phần, tính chất, sự chuyển hóa của các chất gây ô nhiễm Môi trường không khí, nước và đất;
- 4.1.2. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí, nước, đất;
- 4.1.3. Ảnh hưởng của hoạt động con người đến môi trường không khí, đất và nước.

**4.2. Kỹ năng:**

- 4.2.1. Khi hiểu rõ bản chất các hiện tượng hoá học xảy ra xung quanh các môi trường, sinh viên có thể tận dụng tốt các thành phần của môi trường để phục vụ cho sự sống trên Trái Đất và đưa ra những giải pháp tích cực nhằm ngăn chặn những tác động có hại tới môi trường.
- 4.2.2. Kỹ năng giải quyết các vấn đề liên quan đến ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất do các tác nhân hoá học.

**4.3. Thái độ:**

- 4.3.1. Tham gia lớp học đầy đủ, đúng giờ.
- 4.3.2. Tham gia tích cực phát biểu ý kiến, thảo luận trong giờ học.

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

Môn học gồm 30 tiết lý thuyết nhằm cung cấp cho sinh viên ngành Kỹ Thuật Môi trường các kiến thức về:

- Hóa học của môi trường không khí: cấu trúc của khí quyển, thành phần và tính chất các khí gây ô nhiễm khí quyển.

- Hoá học của môi trường nước: vòng tuần hoàn của nước, các nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước, các thông số đánh giá chất lượng nước và phương pháp xác định các thông số này.
- Hoá học môi trường đất: các thành phần chủ yếu của môi trường đất, tính chất của đất, ô nhiễm đất do các tác nhân hoá học.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần:

### 6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Chương 1. MỘT SỐ ĐỊNH NGHĨA</b>			
1.1.	Hóa học trong kỹ thuật môi trường: Định nghĩa và nhiệm vụ	2	4.1.1
1.2.	Ô nhiễm môi trường		
1.3.	Chất ô nhiễm: Định nghĩa và quá trình vận chuyển của chất ô nhiễm		
<b>Chương 2. CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG CỦA TRÁI ĐẤT</b>		2	4.1.1
2.1.	Khí quyển		
2.2.	Thủy quyển		
2.3.	Địa quyển		
2.4.	Sinh quyển		
<b>Chương 3. CHUYỂN ĐỔI VẬT CHẤT &amp; NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ THỐNG MÔI TRƯỜNG</b>		2	4.1.1
3.1.	Sự cân bằng vật chất		
3.2.	Phương trình đáp ứng từng bước		
<b>Chương 4. HÓA HỌC CỦA KHÍ QUYỂN</b>		8	
4.1.	Kiến thức cơ bản		4.1.1
	4.1.1 Thành phần hóa học và vai trò của khí quyển		
	4.1.2 Đặc tính các tầng khí quyển		
	4.1.3 Thành phần không khí sạch- khô		
4.2.	Sự ô nhiễm khí quyển		4.1.1 &
	4.2.1 Các nguồn phát sinh ra các chất ô nhiễm không khí		4.1.3
	4.2.2 Phân loại các chất ô nhiễm không khí		
	4.2.3 Các tác nhân gây ô nhiễm khí quyển và tác động của chúng		
	4.2.4 Sự ô nhiễm không khí về mặt hóa học		
	4.2.5 Một số ảnh hưởng toàn cầu của ô nhiễm khí quyển		
<b>Chương 5. HÓA HỌC CỦA THỦY QUYỂN</b>		10	4.1.1, 4.1.2, & 4.1.3
5.1.	Kiến thức cơ bản		
	5.1.1 Thành phần của nước tự nhiên		
	5.1.2 Chu trình nước toàn cầu		
	5.1.3 Phân loại các chất trong nước tự nhiên		
	5.1.4 Sự hòa tan của các khí trong nước		
5.2.	Ô nhiễm môi trường nước do các tác nhân hoá học		
5.3.	Các thông số đánh giá chung		

- 5.4 Một số phương pháp xử lý nước ô nhiễm bằng phương pháp hoá học

<b>Chương 6.</b>	<b>HÓA HỌC CỦA THẠCH QUYÊN</b>	6	4.1.1 & 4.1.3
6.1.	Kiến thức cơ bản		
	6.1.1 Cấu trúc của thạch quyển		
	6.1.2 Thành phần hóa học của đất		
	6.1.3 Những chất dinh dưỡng vi lượng và đa lượng trong đất		
	6.1.4 Chu trình NPK trong đất		
6.2.	Ô nhiễm đất do các tác nhân hoá học		
6.3.	Một số biện pháp kiểm soát ô nhiễm đất bằng phương pháp hoá học		

### 7. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên tham khảo tài liệu trước khi lên lớp, giảng viên sẽ giải thích thêm trên lớp học.
- Giải đáp thắc mắc ngay trên lớp học và trao đổi qua email.

### 8. 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 dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

### 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	Tham gia đóng góp bài giảng	Thảo luận trên lớp: sôi nổi, tích cực, có sáng kiến.	10%	4.3.2
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (60 phút)	30%	4.1.1 đến 4.1.3
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	60%	4.1; 4.2; 4.3;

#### 9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần 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:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

[1] Phạm Văn Toàn, Lê Hoàng Việt, Đỗ Thị Mỹ Phượng,  
2014. Giáo trình Hoá Kỹ Thuật Môi Trường, Trường Đại  
Học Cần Thơ.

[2] Giáo trình Hoá học môi trường / Đặng Đình Bạch (chủ biên), Nguyễn Văn Hải. –  
Hà Nội : Khoa học và Kỹ thuật, 2006  
**Số thứ tự trên kệ sách: 363.7/ B102**  
Trạng thái

✘ Giáo trình hoá học môi trường			
Mã quyền TL	MFN	Nơi Lưu Trữ	Trạng thái
SP.013482	133681	Khoa Sư phạm	Trong kho sẵn sàng cho mượn

[3]. Fundamentals of Environmental Chemistry / Stanley E. Manahan. –  
Boca Raton : CRC Press, 2009  
**Số thứ tự trên kệ sách: 540/ M266**  
Trạng thái

✘ Fundamentals of environmental chemistry			
Mã quyền TL	MFN	Nơi Lưu Trữ	Trạng thái
KH.004144	15463 9	Khoa Khoa học Tự nhiên	Trong kho sẵn sàng cho mượn

### 11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương 1: MỘT SỐ ĐỊNH NGHĨA</b> 1.1 Hóa học trong kỹ thuật môi trường: Định nghĩa và nhiệm vụ. 1.2 Ô nhiễm môi trường 1.3 Chất ô nhiễm: Định nghĩa và quá trình vận chuyển của chất ô nhiễm	2	0	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.3, Chương 1
2	<b>Chương 2: CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG CỦA TRÁI ĐẤT</b> 2.1 Khí quyển 2.2 Địa quyển 2.3 Thủy quyển 2.4 Sinh quyển	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.4, Chương 2 - Tài liệu [2] và [3] để rõ hơn về các thành phần môi trường của Trái Đất. - Trả lời các câu hỏi ôn tập cuối chương 1.
3	<b>Chương 3: CHUYỂN ĐỔI VẬT CHẤT &amp; NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ THỐNG MÔI TRƯỜNG</b> 3.1 Sự cân bằng vật chất 3.2 Phương trình đáp ứng	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.2, Chương 3 - Trả lời các câu hỏi ôn tập cuối chương 2.

	từng bước			
4	<p>Chương 4: <b>HÓA HỌC CỦA KHÍ QUYỀN</b></p> <p><b>4.1 Kiến thức cơ bản</b></p> <p>4.1.1 Thành phần hóa học và vai trò của khí quyển</p> <p>4.1.2 Đặc tính các tầng khí quyển</p> <p>4.1.3 Thành phần không khí sạch- khô</p> <p><b>4.2 Sự ô nhiễm khí quyển</b></p> <p>4.2.1 Các nguồn phát sinh</p> <p>4.2.2 Phân loại các chất ô nhiễm không khí</p> <p>4.2.3 Các tác nhân gây ô nhiễm khí quyển</p> <p>4.2.4 Sự ô nhiễm không khí về mặt hóa học</p> <p>4.2.5 Một số ảnh hưởng toàn cầu của ô nhiễm khí quyển</p>	8	0	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.2, Chương 4</p> <p>+ Ôn lại kiến thức đã học trong chương 2.</p> <p>- Tài liệu [2] và [3] để tìm hiểu sâu hơn về cấu tạo của tầng khí quyển. Đặc biệt là cơ chế di chuyển của các khí gây ô nhiễm môi trường lên các tầng.</p> <p>- Trả lời các câu hỏi ôn tập cuối chương 3.</p>
5	<p>Chương 5: <b>HÓA HỌC CỦA THỦY QUYỀN</b></p> <p>5.1 Kiến thức cơ bản</p> <p>5.2 Ô nhiễm môi trường nước do các tác nhân hoá học</p> <p>5.3 Các thông số đánh giá chung</p> <p>5.4 Một số phương pháp xử lý nước ô nhiễm bằng phương pháp hoá học</p>	10	0	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 5.1 đến 5.2, Chương 5</p> <p>+ Ôn lại kiến thức đã học trong chương 2.</p> <p>- Tài liệu [2] và [3] để rõ hơn về ý nghĩa môi trường, cách xác định của các chỉ tiêu đánh giá chất lượng nguồn nước.</p> <p>- Trả lời các câu hỏi ôn tập cuối chương 4.</p>
6	<p>Chương 6: <b>HÓA HỌC CỦA THẠCH QUYỀN</b></p> <p>6.1 Kiến thức cơ bản</p> <p>6.2 Ô nhiễm đất do các tác nhân hoá học</p> <p>6.3 Một số biện pháp kiểm soát ô nhiễm đất bằng phương pháp hoá học</p>	6	0	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 6.1 đến 6.3, Chương 6</p> <p>+ Ôn lại kiến thức đã học trong chương 2.</p> <p>- Tài liệu [2] và [3] để tìm hiểu rõ hơn về cơ chế gây ô nhiễm môi trường đất (do các tác nhân hoá học).</p> <p>- Trả lời các câu hỏi ôn tập của chương 5 &amp; chương 6.</p>

Cần Thơ, ngày 10 tháng 3 năm 2014

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**