

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**MÔN HỌC: HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG**

**Số tiết: 75    Lý thuyết, bài tập: 60    Thí nghiệm: 15**

**Mục tiêu:**

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quá trình hoá học diễn ra trong môi trường, giúp sinh viên hiểu rõ hơn bản chất các hiện tượng hoá học xảy ra xung quanh từ đó đưa ra những giải pháp tích cực nhằm ngăn chặn những tác động có hại tới môi trường.

**Mô tả vắn tắt nội dung:**

Hoá học môi trường là môn khoa học tổng hợp về các hiện tượng hoá học trong môi trường. Môn học này cung cấp những kiến thức cơ bản về nguồn gốc các phản ứng, các quá trình vận chuyển, các ảnh hưởng tác động của các hình thái hoá học cơ bản trong môi trường không khí, nước, đất cũng như các ảnh hưởng của con người lên môi trường.

**Điều kiện tiên quyết:** sinh viên phải có kiến thức về các môn hóa cơ bản như hóa đại cương, hóa vô cơ, hữu cơ, phân tích

**Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 3

**Nhiệm vụ của sinh viên:**

- Dự lớp: 90%
- Bài tập: hoàn thành mọi bài tập theo yêu cầu môn học
- Đạt  $\geq 5$  điểm thực hành
- Tiểu luận môn học + thuyết trình thay cho 5 bài kiểm tra tự cách

**Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:**

- Thí nghiệm: 20%
- Thi cuối học kỳ: 80%

**Thang điểm:** sử dụng thang điểm 10

**Nội dung chi tiết**

**PHẦN 1. LÝ THUYẾT**

**60 TIẾT**

**Mở đầu**

**1 tiết**

1. Các khái niệm cơ bản
2. Cơ sở khoa học của hoá môi trường

**Chương 1. Hoá học khí quyển**

**18 tiết**

- 1.1. Cấu trúc khí quyển

**1**

1.2. Thành phần khí quyển	1
1.3. Phản ứng quang hoá trong khí quyển	
1.4. Phản ứng hoá học trong khí quyển	2
1.5. Phản ứng của oxi và các hợp chất của oxi trong khí quyển	
1.6. Phản ứng của các hợp chất của các bon trong khí quyển	
1.7. Sự ô nhiễm không khí	5
1.8. Một số ảnh hưởng toàn cầu của ô nhiễm không khí	2
1.9. Bài tập đổi đơn vị, tính toán cân bằng vật chất	6
<b>Chương 2. Hoá học địa quyển</b>	<b>5 tiết</b>
2.1. Cấu tạo địa quyển	1
2.2. Hoá học của đá và khoáng	1
2.3. Đá, khoáng và quá trình phong hoá hoá học	1
2.4. Đất	2
2.5. Sự ô nhiễm đất	
<b>Chương 3. Hoá học thuỷ quyển</b>	<b>20 tiết</b>
3.1. Nước và vòng tuần hoàn của nước trong môi trường	1
3.2. Phân loại nước	2
3.3. Thành phần và tính chất của nước	
3.4. Vi khuẩn và các phản ứng xúc tác vi sinh	1
3.5. Sự ô nhiễm nước	5
3.6. Ô nhiễm phóng xạ	1
3.7. Các thông số cơ bản để đánh giá chất lượng nước	3
3.8. Bài tập về chất lượng nước (cân bằng thuỷ quyển, BOD, COD, hàm lượng chất rắn)	7
<b>Chương 4. Vòng tuần hoàn Nguyên tố trong môi trường</b>	<b>5 tiết</b>
4.1. Vòng tuần hoàn Cacbon	2
4.2. Vòng tuần hoàn Nitơ	2
4.3. Vòng tuần hoàn lưu huỳnh	1
<b>Chương 5. Độc chất học môi trường</b>	<b>7 tiết</b>
5.1. Khái niệm	1
5.2. Các chất độc hoá học môi trường	1
5.3. Hiệu ứng hóa sinh của các chất độc	3
Bài tập Độc chất học	2

<b>Tiểu luận môn học</b>	<b>5 tiết</b>
<b>PHẦN 2. THÍ NGHIỆM HÓA MÔI TRƯỜNG</b>	<b>(15 TIẾT)</b>
(Phần này thực hiện trong phòng thí nghiệm)	
Bài 1. Xác định DO, COD trong nước	3
Bài 2. Xác định hàm lượng sắt trong nước	3
Bài 3. Làm quen với thiết bị phân tích hiện trường	3
Bài 4. Lấy và bảo quản mẫu nước. Xác định thành phần hoá học của nước: pH, độ cứng, sắt, mangan, crôm, niken.	3
Bài 5. Lấy mẫu khí. Xác định một số chỉ tiêu chất lượng không khí.	3

### **Tài liệu tham khảo**

1. Đặng Kim Chi – *Hoá Học môi trường* – NXBKHKT, 1999
2. Phạm Văn Thường, Đặng Đình Bạch – *Cơ sở hoá học môi trường* – NXBKHKT, 1999
3. Phạm Hùng Việt, Nguyễn Văn Nội – *Hoá học môi trường cơ sở* - NXBĐHQG, 1999
4. Trịnh Thị Thanh – *Hoá học môi trường và sức khoẻ con người* – NXBĐHQG, 2001
5. Lê Văn Khoa – *Các phương pháp phân tích đất, nước, cây trồng* - NXBKHKT, 2001
6. Huỳnh văn Trung, Từ Vọng Nghi, Trần Tứ Hiếu - *Phân tích nước* - NXBKHKT, 1986
7. S.S. DARA - *A Text book of Environmental chemistry and pollution control* - S.Chand & company ltd. Ramnaga, Newdelhi - 110055, 1997.

PHÊ DUYỆT

NGƯỜI LẬP ĐỀ CƯƠNG

TS. TRẦN THỊ MAI

THS. NGUYỄN CẨM THU