

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC (HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG)

1. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Lê Thị Oanh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Đại học Nông Lâm Tp.HCM

Địa chỉ liên hệ: Khoa Môi trường và tài nguyên, ĐH Nông Lâm Tp.HCM

Điện thoại, email: 0976 365 118, oanhmt@gmail.com

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: **Hoá học Môi trường (Environmental Chemistry)**
- Mã môn học: 212201
- Số tín chỉ: 2
- Môn học: Bắt buộc/ Tự chọn
- Các môn học kế tiếp: Công nghệ xử lý nước cấp, Công nghệ xử lý nước thải, Công nghệ xử lý khí thải
- Giờ lý thuyết: 15 tiết
- Giờ thực hành: 30 tiết
- Địa chỉ Khoa/ bộ môn phụ trách môn học: Bộ môn Khoa học môi trường, khoa Môi trường và tài nguyên

3. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: 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; các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí, nước.
- Kỹ năng: Hướng dẫn cho sinh viên làm quen một số phương pháp phân tích các thông số đánh giá chất lượng môi trường nước.
- Thái độ: tham gia tích cực phát biểu ý kiến, thảo luận trong giờ học.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Các khái niệm cơ bản về: ô nhiễm môi trường, chất gây ô nhiễm Môi trường, và hoá học Môi trường.
- 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.
- Hóa học các vòng tuần hoàn vật chất trong tự nhiên.

5. Nội dung chi tiết môn học

5.1 Nội dung phần lý thuyết

Chương I: Giới thiệu chung

1. Một số khái niệm và định nghĩa trong Hóa học môi trường
2. Cơ sở của Hóa học môi trường
3. Hóa học sự tiến triển của các thành phần môi trường

Chương II: Hóa học của môi trường không khí

1. Thành phần của khí quyển
2. Các phản ứng hóa học trong khí quyển, phản ứng quang hóa
3. Các hợp chất gây ô nhiễm không khí và phản ứng hóa học (cơ chế gây ô nhiễm) thường xảy ra trong không khí

Chương III: Hóa học của môi trường nước

1. Hóa học của nước
2. Ô nhiễm nước và hóa học các chất gây ô nhiễm nước, cơ chế gây ô nhiễm
3. Các thông số cơ bản đánh giá chất lượng nước (pH, DO, BOD, COD, SS, $N-NO_3^-$, $N-NO_2^-$, ...), nguyên tắc và cách xác định (thí nghiệm)

Chương IV: Hóa học của môi trường đất

1. Cấu tạo của môi trường đất, hóa học của đá và khoáng
2. Hóa học của quá trình phong hóa
3. Hóa học của đất
4. Ô nhiễm đất và hóa học các chất gây ô nhiễm đất, cơ chế gây ô nhiễm

Chương V: Hóa học của các vòng tuần hoàn vật chất trong tự nhiên

1. Vòng tuần hoàn của Cacbon
2. Vòng tuần hoàn của Oxy
3. Vòng tuần hoàn của Nitơ
4. Vòng tuần hoàn của Photpho
5. Vòng tuần hoàn của Lưu huỳnh
6. Vòng tuần hoàn của các kim loại nặng

5.2 Nội dung phần thực hành

Nội dung

- Bài 1. Làm quen các thao tác trong phòng thí nghiệm, pha hóa chất, chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm
- Bài 2. Xác định pH, hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)
- Bài 3. Xác định hàm lượng Oxy hòa tan (DO) và nhu cầu oxy sinh hóa (BOD)
- Bài 4. Xác định nhu cầu oxy hóa học (COD)

Thời lượng

- 6 tiết
- 6 tiết
- 6 tiết
- 6 tiết

Tổng

- Địa điểm: phòng thí nghiệm Công nghệ môi trường, Khoa môi trường và tài nguyên

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

- Đặng Kim Chi. Hóa học Môi trường. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997
- Đặng Đình Bạch. Hóa học Môi trường. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997.

6.2. Học liệu tham khảo

- Lê Trình. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
- Joseph P. Reynolds, John S. Jeris, Louis Theodore. Handbook of Chemical and Environmental Engineering Calculator.
- Manahan Stanley E. Environmental Chemistry, 7th ed 2000.

7. Hình thức tổ chức dạy học

Lịch trình chung:

Nội dung	Số tiết	
	Lý thuyết	Thực hành
Chương 1. Giới thiệu chung	2	
Chương 2. Hóa học của môi trường không khí	3	
Chương 3. Hóa học của môi trường nước	6	30
Chương 4. Hóa học của môi trường đất	2	
Chương 5. Hóa học của các vòng tuần hoàn vật chất trong tự nhiên	2	
Tổng	15	30
	Tổng cộng 45 tiết (LT & TH)	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp: thảo luận trong giờ giảng lý thuyết và seminar.
- Hoàn thành các bài tập và báo cáo tiểu luận đúng thời gian quy định.
- Bài tập giải rõ ràng, giải thích đầy đủ; bài báo cáo nên thể hiện sinh động bằng các hình ảnh và bảng số liệu...

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên

- Đánh giá tinh thần tích cực trên lớp qua các đóng góp ý kiến trong các giờ thảo luận, qua các ý kiến có tính sáng tạo
- Đánh giá việc tự học qua các bài tập về nhà, bài tập nhóm

9.2. Kiểm tra - đánh giá định kì:

Bao gồm các phần sau:

Nội dung	Trọng số (%)
Tham gia đóng góp bài giảng	5
Thực hành/seminar	25
Thi cuối học kỳ	70

9.3. Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

- Thảo luận trên lớp: sôi nổi, tích cực, có sáng kiến.
- Thực hành: tham gia đầy đủ, có chuẩn bị bài, thao tác đúng theo hướng dẫn
- Seminar: có đầu tư thời gian cho việc tìm tài liệu tham khảo, làm báo cáo và nộp đúng thời hạn, trình bày và thảo luận tự tin, rõ ràng.

9.4. Lịch thi, kiểm tra (kể cả thi lại)

Theo sự sắp xếp của Bộ môn và phòng Đào tạo.

Giảng viên

Duyệt Chủ nhiệm bộ môn

Thủ trưởng đơn vị đào tạo

ThS Lê Thị Oanh