

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC: HÓA LÝ

### 1. Thông tin về giảng viên

Họ và tên: Lê Thị Oanh

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Môi trường và tài nguyên, Đại học Nông lâm TP HCM, KP6 phường Linh

Trung quận Thủ Đức Tp. HCM

Điện thoại: 0976 365 118; Email: [oanhmt@gmail.com](mailto:oanhmt@gmail.com)

### 2. Thông tin chung về môn học

Tên môn học: Hóa lý

- Mã môn học: 212207
- Số tín chỉ: 2
- Môn học: bắt buộc
- Các môn học tiên quyết: không
- Các môn học kế tiếp: Công nghệ xử lý nước cấp, Xử lý nước thải đô thị, Xử lý nước thải công nghiệp, Công nghệ xử lý khí thải
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30 tiết
  - + Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
  - + Làm bài tập nhóm, thảo luận: 10 tiết
  - + Tự học: 120 tiết (đối với sinh viên ngành Kỹ thuật môi trường); 60 tiết (đối với sinh viên Quản lý môi trường)
- Địa chỉ Khoa/ bộ môn phụ trách môn học: Bộ môn Công nghệ môi trường, Khoa Môi trường và Tài nguyên, ĐH Nông Lâm TP HCM.

### 3. Mục tiêu của môn học

Giúp sinh viên hiểu được

- Các quá trình hóa học xảy ra trong dung dịch, hóa học của dung dịch keo
- Cung cấp kiến thức cơ sở các quá trình xử lý hóa học, lý học, làm nền tảng cho các môn học về xử lý nước, nước thải, xử lý khí, ...
- Tăng cường kỹ năng đọc, hiểu và tư duy
- Nâng cao kỹ năng làm việc theo nhóm, viết báo cáo và kỹ năng thuyết trình

### 4. Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học gồm có 4 chương chính

Chương 1: Dung dịch, dung dịch điện ly

Chương 2: Hóa học của hệ keo

Chương 3: Cơ sở quá trình keo tụ tạo bông

Chương 4: Cơ sở các quá trình xử lý hóa học

Chương 5: Cơ sở quá trình hấp phụ

### 5. Nội dung chi tiết môn học (tên các chương, mục, tiểu mục)

Chương 1 – DUNG DỊCH, DUNG DỊCH ĐIỆN LY

1.1 Lý thuyết về dung dịch

- 1.1.1 Dung dịch, nồng độ dung dịch
- 1.1.2 Độ hòa tan của các chất
- 1.2 Dung dịch điện ly
  - 1.2.1 Đặc điểm của dung dịch điện ly
  - 1.2.2 Quá trình điện ly
  - 1.2.3 Chất điện ly yếu
  - 1.2.4 Chất điện ly mạnh
  - 1.2.5 Sự điện ly của nước và chỉ số pH

**Chương 2 – HÓA HỌC CỦA HỆ KEO**

- 2.1. Giới thiệu chung
- 2.2. Khái niệm về các hệ keo
- 2.3. Sự khuếch tán ánh sáng hệ keo
- 2.4. Tính chất điện của hệ keo
- 2.5. Tính bền hệ keo và sự keo tụ

**Chương 3 – CƠ SỞ QUÁ TRÌNH KEO TỤ - TẠO BÔNG**

- 3.1. Khái niệm
- 3.2. Cơ chế quá trình keo tụ tạo bông
- 3.3. Hóa học của chất keo tụ
- 3.4. Động học quá trình keo tụ tạo bông

**Chương 4 – CƠ SỞ CÁC QUÁ TRÌNH XỬ LÝ HÓA HỌC**

- 4.1. Quá trình trung hòa
- 4.2. Quá trình trao đổi
- 4.3. Quá trình oxi hóa khử

**Chương 5 – CƠ SỞ QUÁ TRÌNH HẤP PHỤ**

- 5.1. Định nghĩa và phân loại
- 5.2. Cơ chế quá trình hấp phụ
- 5.3. Độ hấp phụ (G) và độ phủ bề mặt ( $\theta$ )
- 5.4. Hóa học các chất hấp phụ
- 5.5. Các đường đẳng nhiệt hấp phụ

**6. Tài liệu tham khảo**

Albright's Chemical Engineering Handbook, *Chapter 14: Adsorption*,  
 Powder Technology Handbook, *Chapter 3: Adsorption Characteristics*  
 Powder Technology Handbook, *Chapter 2: Coagulation*  
 Ion exchange Handbook

**7. Hình thức tổ chức dạy học**

**Lịch trình chung:**

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1: Dung dịch, dung dịch điện ly	3					3
Chương 2: Hóa học của hệ keo	5					5

Chương 3: Cơ sở quá trình keo tụ tạo bông	5					5
Chương 4: Cơ sở các quá trình xử lý hóa học	10	3	2			15
Chương 5: Cơ sở quá trình hấp phụ					2	2
<b>Tổng</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>30</b>

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

- Khuyến khích sinh viên tham gia đóng góp cho bài giảng, thảo luận
- Phải hoàn thành bài tập theo yêu cầu

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

#### 9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên

- Kiểm tra sự tích cực trong việc tham gia đóng góp bài giảng
- Đánh giá tinh thần tích cực trên lớp qua các đóng góp trong các giờ thảo luận
- 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:

	Hình thức	Thời điểm	%
Bài kiểm tra giữa kỳ	Trắc nghiệm + viết (60 phút)	Tuần thứ 6	25
Đóng góp bài giảng	Phát biểu, làm bài tập tại lớp	-	5
Bài thi cuối học kỳ	Trắc nghiệm + viết (60 - 90 phút)	Cuối học kỳ	70

#### 9.3. Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

- Thảo luận trên lớp: tích cực tham gia, có sáng kiến
- Bài kiểm tra định kỳ: tham gia đầy đủ, thái độ nghiêm túc

#### 9.4. Lịch thi, kiểm tra

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**