

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

Tên môn học: **HÓA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG**

Mã môn học: 2.01.03.014

Số TC: **02** Môn học:

Bắt buộc

Tự chọn

Ngành đào tạo: Lý –Hóa

Trình độ: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

### I. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN

**Họ và tên: Võ Văn Quân**

Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ Hóa học

Địa điểm làm việc: Khoa Tự nhiên, Trường CĐSP Quảng Trị.

Điện thoại: 0913 446 345

E-mail: quan\_vv@qttc.edu.vn

### II. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

#### 1. Thông tin chung

- Các môn tiên quyết: Các học phần Hóa vô cơ và hóa hữu cơ
- Các môn học kế tiếp:
- Các yêu cầu đối với môn học: Sinh viên tham gia đầy đủ các tiết lý thuyết, thực hành, thảo luận nhóm, kiểm tra và các nội dung tự nghiên cứu được giao.

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết .....: 21 tiết
- Bài tập .....: 0 tiết
- Hướng dẫn tự học.....: 5 tiết
- Thảo luận/Semina .....: 4 tiết
- Kiểm tra giữa kỳ .....: 1 tiết

- Khoa/Bộ môn phụ trách môn học: Tổ Hóa-Sinh, Khoa Tự nhiên

#### 2. Mục tiêu của môn học

##### a. Kiến thức:

- Học phần hóa công nghệ môi trường nhằm bồi dưỡng cho sinh viên CĐSP nắm vững những kiến thức cơ bản về công nghệ hóa học và phương pháp giảng dạy các nội dung về công nghệ hóa học, có khả năng dạy tốt các nội dung kiến thức liên quan đến công nghệ hóa học ở THCS và khả năng học tập để nâng cao trình độ sau này.

##### b. Kỹ năng:

- Biết vận dụng các kiến thức cơ bản về các quá trình công nghệ hóa học vào giải thích các thí nghiệm chứng minh. Có khả năng gắn giảng dạy với thực tiễn cuộc sống, có năng lực giải quyết một số vấn đề thực tiễn không phức tạp, hoặc giải thích các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên bằng cơ sở hóa học.

**c. Thái độ:**

- Tích cực, chủ động, sáng tạo trong quá trình học tập. Ý thức được vai trò của hóa học đối với cuộc sống, bảo vệ môi trường và trách nhiệm giáo dục học sinh góp phần bảo vệ môi trường.

**3. Tổng quan nội dung môn học**

- Thời gian cần thiết để hoàn thành chương trình: 2 tín chỉ (30 tiết lên lớp)

- Nội dung:

1. Các phương hướng chính phát triển sản xuất hóa học
2. Sản xuất axit sunfuric
3. Tổng hợp ammoniac và sản xuất axit nitric
4. Điện phân dung dịch NaCl và sản xuất NaOH, Cl<sub>2</sub>, HCl
5. Sản xuất phân bón
6. Công nghệ silicat
7. Sản xuất gang thép
8. Kỹ thuật nhiên liệu
9. Tổng hợp hữu cơ
10. Sản xuất hợp chất cao phân tử
11. Đại cương về hóa môi trường
12. Ô nhiễm môi trường và biện pháp xử lý

**4. Tài liệu học tập**

1. Hóa học công nghệ và môi trường –Trần Thị Bình, Phùng Tiến Đạt, NXBGD 1999
2. Cơ sở hóa học môi trường – Phùng Tiến Đạt (Chủ biên), NXB ĐHSP 2005
3. Sách giáo khoa hóa học lớp 8,9
4. Các sách tham khảo về công nghệ hóa học

**5. Tiến trình và hình thức tổ chức dạy học**

**5.1. Lịch trình chung**

Nội dung	Tuần	Hình thức tổ chức dạy học					
		Lên lớp			Kiểm tra giữa kỳ	Hướng dẫn tự học, tự nghiên cứu	Cộng
		Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận, semina			

	1→15	21	0	4	1	5	31
<b>Cộng</b>		<b>21</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>31</b>

## 5.2. Lịch trình chi tiết

HT tổ chức dạy học	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	TT tiết
Lý thuyết	<p><b>Chương 1: Các phương hướng chính phát triển sản xuất hóa học</b></p> <p><i>1.1. Tăng tốc độ của quá trình hóa học</i></p> <p><i>1.2. Tăng công suất của thiết bị</i></p> <p><i>1.3. Thực hiện các quá trình tuần hoàn kín</i></p> <p><i>1.4. Liên hợp các xi nghiệp</i></p> <p><i>1.5. Cơ khí hóa và tự động hóa các quá trình sản xuất</i></p> <p><i>1.6. Tận dụng phế thải chống ô nhiễm môi trường</i></p>	- Tài liệu. - Bài giảng của GV trên TTHTTT.	<b>1-2 (2)</b> 2 lt
Lý thuyết Thảo luận	<p><b>Chương 2: Sản xuất axit sunfuric</b></p> <p><i>2.1. Axit sunfuric trong công nghệ hóa học</i></p> <p><i>2.2. Nguyên liệu sản xuất axit sunfuric</i></p> <p><i>2.3. Chế tạo hỗn hợp khí SO<sub>2</sub></i></p> <p><i>2.4. Tinh chế hỗn hợp SO<sub>2</sub></i></p> <p><i>2.5. Oxi hóa SO<sub>2</sub> thành SO<sub>3</sub></i></p> <p><i>2.6. Hấp thụ SO<sub>3</sub> thành axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></i></p> <p><i>2.6. Dây chuyền sản xuất H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></i></p>	- Tài liệu. - Bài giảng của GV	<b>3-5 (3)</b> 2 lt 1 tl
Lý thuyết Thảo luận	<p><b>Chương 3: Tổng hợp ammoniac và sản xuất axit nitric</b></p> <p><i>3.1. Tổng hợp amoniac</i></p> <p><i>3.2. Sản xuất axit nitric</i></p>	- Tài liệu. - Bài giảng của GV trên TTHTTT.	<b>6-8 (3)</b> 3 lt
Lý thuyết Thảo luận	<p><b>Chương 4: Điện phân dung dịch NaCl, sản xuất NaOH, Cl<sub>2</sub>, HCl</b></p> <p><i>4.1. vai trò của xút, clo, HCl</i></p> <p><i>4.2. Chế tạo dung dịch NaCl bão hòa</i></p> <p><i>4.3. Tinh chế dung dịch NaCl</i></p> <p><i>4.4. Điện phân</i></p> <p><i>4.5. Sản xuất khí HCl và axit HCl</i></p>	- Tài liệu. - Bài giảng của GV trên TTHTTT.	<b>9-10 (2)</b> 2 lt

Lý thuyết Tự học	<b>Chương 5: Sản xuất phân bón</b> <i>5.1. Sản xuất phân lân</i> <i>5.2. Sản xuất phân đạm</i>	- Tài liệu. - Bài giảng của GV	<b>11-13(3)</b> 2lt 1 th
Tự học	<b>Chương 6: Công nghệ silicat</b> <i>6.1. Sản xuất thủy tinh</i> <i>6.2. Sản xuất vôi</i> <i>6.3. Sản xuất xi măng</i>		<b>14-15 (2)</b> <b>2th</b>
Lý thuyết	<b>Chương 7: Sản xuất gang thép</b> <i>7.1. Luyện gang</i> <i>7.2. Luyện thép</i>		<b>16-17 (2)</b> 2lt
Lý thuyết	<b>Chương 8: Kỹ thuật nhiên liệu</b> <i>8.1. Sản xuất các loại khí than</i> <i>8.2. Chế biến dầu mỏ</i>		<b>18-19(2)</b> 2lt
Lý thuyết	<b>Chương 9: Tổng hợp hữu cơ</b> <i>9.1. Sản xuất ancol etylic</i> <i>9.2. Sản xuất anđehit axetic và anđehit fomic</i> <i>9.3. Sản xuất axit axetic</i>		<b>20-21 (2)</b> 2lt
Tự học	<b>Chương 10: Sản xuất xuất hợp chất cao phân tử</b> <i>10.1. Khái niệm về HCCPT</i> <i>10.2. Sản xuất chất dẻo PE, PVC, nhựa PF</i> <i>10.3. Cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp</i>		<b>22-24 (3)</b> 3th
Lý thuyết thảo luận	<b>Chương 11: Đại cương về hóa học môi trường</b> <i>11.1. Một số khái niệm cơ bản về môi trường</i> <i>11.2. Các nguyên lý và quan điểm sinh thái</i>		<b>25-26(2)</b> 1lt 1tl
Lý thuyết thảo luận	<b>Chương 12: Ô nhiễm môi trường và biện pháp xử lý</b> <i>12.1. Môi trường khí quyển</i> <i>12.2. Môi trường thạch quyển</i> <i>12.3. Môi trường thủy quyển</i> <i>12.4. Vai trò của cây xanh trong môi trường.</i>		<b>27-30 (4)</b> 2lt 2tl
Kiểm tra	Bài kiểm tra	Kiểm tra trên lớp	<b>31</b>

## 6. Các chủ đề semina và bài tập lớn

1-Ứng dụng và sản xuất axit sunfuric

2-Ô nhiễm nguồn nước và các biện pháp xử lý

3-Quá trình chế biến dầu mỏ

4-Quá trình sản xuất gang thép

### 7. Chính sách đối với môn học

- Theo quy chế đào tạo hiện hành.

-Yêu cầu: Tham dự đầy đủ các tiết học trên lớp. Hoàn thành các bài tập, bài semina được giao.

### 8. Thang điểm đánh giá: Thang điểm 10.

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

Loại hình ĐG	Phương pháp - hình thức	Tỉ lệ điểm
Đánh giá thường xuyên	Chuyên cần	5%
	Mình chứng tham gia tích cực các hoạt động	5%
Đánh giá định kỳ	Bài kiểm tra (1 bài)	20%
	Cuối kỳ: Thi/ kiểm tra 90 phút	70%

### 10. Tiêu chí đánh giá

- Dự lớp:

- Tham gia đầy đủ các buổi lên lớp.
- Chuẩn bị bài đầy đủ.
- Tích cực xây dựng bài.

- Kiểm tra: Sinh viên thực hiện đủ 1 bài kiểm tra.

- Thi cuối học kỳ:

Thi viết 90 phút

### 11. Ngày phê duyệt: ...../...../.....

**BCN KHOA TỰ NHIÊN**

**GIẢNG VIÊN**

**ThS. Hồ Xuân Thắng**

**TS. Võ Văn Quân**