

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH: KỸ THUẬT TUYỂN KHOÁNG**

(dùng cho học phần lý thuyết và học phần vừa có lý thuyết vừa có thực hành/thí nghiệm)

**1. Tên học phần:**

Tiếng Việt: Chế biến khoáng sản

Tiếng Anh: Mineral Processing Plant Design

**Mã học phần:** 02DHTKHOANG118

**Số tín chỉ học phần:** 02 (LT: 2, TH: 0)

**Số tiết học phần:**

Lý thuyết: 30 tiết

Tự học: 70 giờ

**2. Đơn vị quản lý học phần**

**2.1. Giảng viên giảng dạy:**

1. ThS. Trần Thị Duyên
2. ThS. Bùi Kim Dung
3. ThS. Nguyễn Thị Phương

**2.2. Bộ môn:** Tuyển Khoáng

**2.3. Khoa:** Cơ Khí Động Lực

**3. Điều kiện tiên quyết học phần:** Bố trí sau học phần Chuẩn bị khoáng sản

**4. Mục tiêu của học phần**

**4.1. Kiến thức:**

4.1.1 Nhớ được nhiệm vụ, vai trò của khoáng sản và chế biến khoáng sản; các giai đoạn và phương pháp gia công chế biến khoáng sản.

4.1.2. Biết được kiến thức cơ bản về cách gia công chế biến đối với từng nguyên nhiên vật liệu khoáng sản.

**4.2. Kỹ năng:**

4.2.1. Có cách tư duy hệ thống, logic khi giải quyết một vấn đề liên quan đến chế biến khoáng sản;

4.2.2. Phát triển được tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc trong quá trình học tập và làm việc;

4.2.3. Có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp;

**5. Chuẩn đầu ra học phần**

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, người học có thể:

1. Biết được các phương pháp gia công chính trong chế biến khoáng sản

2. Nắm được quy trình gia công, chế biến từng loại khoáng sản hiện nay từ đó có thể vận dụng để nghiên cứu chi tiết hơn các học phần sau hoặc trong quá trình nghiên cứu khoa học, thiết kế xưởng, sản xuất.

### 6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần này đề cập đến các vấn đề liên quan đến chế biến khoáng sản. Học phần này gồm 2 phần:

Các phương pháp gia công và chế biến khoáng sản: Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về nhiệm vụ vai trò của khoáng sản và chế biến khoáng sản; các giai đoạn và phương pháp gia công chế biến khoáng sản.

Gia công – Chế biến khoáng sản theo nhóm: Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về chế biến các khoáng sản thường được sử dụng trong thực tế như: Nhiên liệu rắn (than); kim loại quý (vàng, bạc, nhóm platin), kim loại phóng xạ (Uranium, Thorium), kim loại nhẹ (Nhôm, titan, manhê), kim loại đen (Sắt, crôm, mangan), kim loại màu (Đồng, coban, niken, chì, kẽm), kim loại khó nóng chảy (Niobium, vanadium, vonframit, molipdenit) và thủy ngân; vật liệu xây dựng; khoáng sản phi kim (Đá phosphat, titan, vật liệu mài, graphit, amiăng, barit, đất sét)

### 7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
<b>Chương 1</b>	<b>Những khái niệm cơ bản</b>	2			
1.1	Khái niệm về chế biến khoáng sản	0.5	0.5		
1.2	Những nhiệm vụ chính của chế biến khoáng sản	0.5	0.5		4.1.1 4.2.1
1.3	Các giai đoạn công nghệ chế biến khoáng sản	0.5	0.5		4.2.2 4.2.3
1.4	Các phương pháp gia công chế biến khoáng sản	0.5	0.5		
<b>Chương 2</b>	<b>Các phương pháp gia công theo thành phần độ hạt</b>	6			
2.1	Phương pháp Đập – Sàng – Nghiền – Phân cấp	2	2		4.1.1
2.2.	Phương pháp gia công vật liệu rời hạt mịn	2	2		4.2.1 4.2.2
2.3.	Phương pháp tạo hình và kích thước cho sản phẩm	2	2		4.2.3
<b>Chương 3</b>	<b>Các phương pháp gia công thành phần khoáng sản</b>	4			4.1.1
3.1	Trung hòa nguyên liệu khoáng sản	1	1		4.2.1
3.2	Các phương pháp làm giàu khoáng	3	3		4.2.2

	sản				4.2.3
<b>Chương 4</b>	<b>Các phương pháp hóa lý</b>	3			4.1.1
4.1	Giới thiệu	0.5	0.5		4.2.1
4.2	Nung	0.5	0.5		4.2.2
4.3	Luyện kim	1	1		4.2.3
	Kiểm tra giữa kì	1	1		
<b>Chương 5</b>	<b>Chế biến nhiên liệu rắn</b>	4			
5.1	Giới thiệu chung	1	1		
5.2	Ứng dụng và phân loại than	1	1		4.1.2
5.3	Tuyển than năng lượng và than luyện cốc	0.5	0.5		4.2.1 4.2.2
5.4	Chế biến than	1	1		4.2.3
5.5	Thu hồi than từ tro bay của các nhà máy nhiệt điện	0.5	0.5		
<b>Chương 6</b>	<b>Chế biến khoáng sản kim loại</b>	8			
6.1	Chế biến kim loại quý	1	1		
6.2	Chế biến kim loại phóng xạ	1	1		4.1.2
6.3	Chế biến kim loại nhẹ	1	1		4.2.1
6.4	Chế biến kim loại đen	1	1		4.2.2
6.5	Chế biến kim loại màu	2	2		4.2.3
6.6	Chế biến kim loại khó nóng chảy và kim loại khác	2	2		
<b>Chương 7</b>	<b>Gia công – Chế biến vật liệu xây dựng</b>	1,5			
7.1	Vật liệu đá xây dựng	0.5	0.5		4.1.2
7.2	Vật liệu gốm xây dựng	0.25	0.25		4.2.1
7.3	Thủy tinh công nghiệp	0.25	0.25		4.2.2
7.4	Sản xuất chất màu kết dính vô cơ	0.25	0.25		4.2.3
7.5	Sản xuất sơn màu	0.25	0.25		
<b>Chương 8</b>	<b>Chế biến khoáng sản phi kim</b>	1,5			
8.1	Đá Phosphat	0.25	0.25		
8.2	Chế biến tinh quặng Titan	0.25	0.25		4.1.2
8.3	Graphit	0.25	0.25		4.2.1
8.4	Amiăng	0.25	0.25		4.2.2
8.5	Barit	0.25	0.25		4.2.3
8.6	Đất sét	0.25	0.25		
	<b>Tổng</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		



## 8. Phương pháp giảng dạy

- Phương pháp tình huống, liên hệ thực tiễn với học phần;
- Phương pháp thảo luận nhóm;
- Phương pháp tra cứu tài liệu qua các phương tiện internet, thư viện,...

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên

Người học phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

## 10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

### 10.1. Cách đánh giá

Người học được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	01 điểm (đánh giá ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, tham gia thảo luận, số tiết tham gia học trên lớp/tổng số tiết quy định)	10%	Người học không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Kiểm tra giữa kỳ	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận 90 phút	60%	

### 10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính 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 chế đào tạo của Nhà trường.

## 11. Tài liệu học tập

### 11.1. Tài liệu chính:

[1] Lưu Quang Thủy. Giáo trình Chế biến khoáng sản, trường Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh. 2016

### 11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Giáo trình Chế biến khoáng sản, trường Đại học Mỏ - Đại chất

## 12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Những khái niệm cơ bản	6			Chương 2, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
2	Các phương pháp gia công theo thành phần độ hạt	12			Chương 3, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
3	Các phương pháp gia công thành phần khoáng sản	10			Chương 4, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
4	Các phương pháp hóa lý	10			Chương 5, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
5	Chế biến nhiên liệu rắn	10			Chương 6, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
6	Chế biến khoáng sản kim loại	10			Chương 1, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
7	Gia công – Chế biến vật liệu xây dựng	6			Chương 7, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
8	Chế biến khoáng sản phi kim	6			Chương 8, Tài liệu [1] Tài liệu [2]
	<b>Tổng</b>	<b>70</b>			

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 11 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN      GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Nguyễn Thị Phương

ThS. Bùi Kim Dung