

**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: **Chuẩn bị khoáng sản**

Tiếng Anh: *Communitation of solid materials*

**Mã học phần:** 02tkhoang320

**Số tín chỉ học phần:** 03 (LT: 3, TH: 0)

**Số tiết học phần:**

Lý thuyết: 45 tiết

Tự học: 105 giờ

**2. Đơn vị quản lý học phần**

**2.1. Giảng viên giảng dạy:**

1. TS. Lưu Quang Thủy

2. ThS. Bùi Kim Dung

3. ThS. Trần Thị Duyên

**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 Cơ sở tuyển khoáng

**4. Mục tiêu của học phần**

**4.1. Kiến thức:**

4.1.1. Trình bày được các khái niệm, chức năng của chuẩn bị khoáng sản..

4.1.2. Nắm được quy trình xác định thành phần vật chất của vật liệu khoáng sản, trung hòa quặng và xử lý số liệu.

4.1.3. Phân tích được bản chất, chức năng, các yếu tố ảnh hưởng tới của các khâu chuẩn bị nguyên vật liệu cho quá trình làm giàu khoáng sản

**4.2. Kỹ năng:**

4.2.1. Có khả năng lập luận phân tích và giải quyết độc lập các vấn đề kỹ thuật liên quan đến chuẩn bị khoáng sản;

4.2.2. Có kỹ năng tự lập tiến hành các thử nghiệm, nghiên cứu các quá trình liên quan đến quá trình chuẩn bị khoáng sản các đối tượng khoáng sản cụ thể;



4.2.3. Có cách tư duy hệ thống, logic khi giải quyết một vấn đề liên quan đến chuẩn bị khoáng sản và có được các kỹ năng tư duy phê bình trong quá trình làm việc nhóm;

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

### 5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Tính toán một số chỉ tiêu công nghệ trong lĩnh vực tuyển khoáng.

2. Vận dụng được quy trình xác định thành phần vật chất của khoáng sản, trung hòa khoáng sản và xử lý kết quả phân tích.

3. Lựa chọn các quá trình chuẩn bị khoáng sản cho từng đối tượng cụ thể và nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới từng quá trình trong sơ đồ công nghệ tuyển.

### 6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm có 6 chương

Chương 1. Khái niệm cơ bản về Chuẩn bị khoáng sản

Chương 2. Thành phần vật liệu khoáng sản

Chương 3. Trung hòa nguyên liệu khoáng sản thô

Chương 4. Quá trình sàng và phân cấp

Chương 5. Quá trình đập nghiền

Chương 6. Chế độ công nghệ của máy nghiền tang quay

Học phần giới thiệu các kiến thức cơ bản về khái niệm, chức năng nhiệm vụ quá trình tuyển khoáng, và tầm quan trọng của quá trình tuyển khoáng trong ngành công nghiệp khoáng sản. Trình bày, phân tích cụ thể các công đoạn, các khâu trong quá trình chuẩn bị khoáng sản gồm phân tích thành phần độ hạt, tỷ trọng, trung hòa khoáng sản, khâu đập nghiền, sàng, phân cấp.

### 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>Khai niệm cơ bản về chuẩn bị khoáng sản</b> | <b>3</b> |           |       | 4.1.1<br>4.1.2 |
| 1.1             | Một số khái niệm về khoáng sản                 | 1        | 1         |       | 4.2.1<br>4.2.2 |
| 1.2             | Khái niệm về công đoạn chuẩn bị khoáng sản     | 1        | 1         |       | 4.2.3<br>4.2.4 |
| 1.3             | Chức năng của chuẩn bị khoáng sản              | 1        | 1         |       |                |
| <b>Chương 2</b> | <b>Thành phần vật liệu khoáng sản</b>          | <b>9</b> |           |       | 4.1.3<br>4.1.1 |



| Đề mục          | Nội dung   | Số tiết   |           |       | Mục tiêu                         |
|-----------------|--|-----------|-----------|-------|----------------------------------|
|                 |  | Tổng      | Lý thuyết | TH/TN |                                  |
| 2.1             | Cách thức xác định kích thước hạt vật liệu khoáng sản    | 1         | 1         |       | 4.1.2<br>4.2.1                   |
| 2.2.            | Thành phần độ hạt khoáng sản                             | 2         | 2         |       | 4.2.2                            |
| 2.3.            | Thành phần tỷ trọng của vật liệu khoáng sản              | 3         | 3         |       | 4.2.3<br>4.2.4                   |
| 2.4.            | Ứng dụng của giản đồ đường cong khả tuyền                | 3         | 3         |       |                                  |
| <b>Chương 3</b> | <b>Trung hòa nguyên liệu khoáng sản thô</b>              | <b>5</b>  |           |       |                                  |
| 3.1             | Khái niệm  | 0.5       | 0.5       |       | 4.1.3                            |
| 3.2             | Mục đích của quá trình trung hòa                         | 0.5       | 0.5       |       | 4.1.1                            |
| 3.3             | Yêu cầu của quá trình trung hòa                          | 0.5       | 0.5       |       | 4.1.2                            |
| 3.4             | Tổ chức trung hòa nguyên liệu khoáng sản                 | 0.5       | 0.5       |       | 4.2.1<br>4.2.2<br>4.2.3<br>4.2.4 |
| 3.5             | Các bước trung hòa nguyên liệu khoáng sản thô            | 1         | 1         |       |                                  |
| 3.6             | Tính toán chất lượng trung hòa                           | 1         | 1         |       |                                  |
| 3.7             | Đánh giá chất lượng trung hòa nguyên liệu khoáng sản thô | 0.5       | 0.5       |       |                                  |
| 3.8             | Trung hòa quặng tinh                                     | 0.5       | 0.5       |       |                                  |
| <b>Chương 4</b> | <b>Sàng và phân cấp</b>                                  | <b>12</b> |           |       |                                  |
| 4.1             | Khái niệm và chức năng khâu sàng                         | 1         | 1         |       | 4.1.4<br>4.1.1                   |
| 4.2             | Lưới sàng  | 0.5       | 0.5       |       | 4.1.2                            |
| 4.3             | Xác suất hạt vật liệu lọt qua lỗ sàng                    | 0.5       | 0.5       |       | 4.2.1<br>4.2.2                   |
| 4.4             | Hiệu suất sàng   | 1         | 1         |       | 4.2.3                            |
| 4.5             | Phân loại thiết bị sàng                                  | 1         | 1         |       | 4.2.4                            |
| 4.6             | Thực tế sử dụng sàng                                     | 1         | 1         |       |                                  |
| 4.7             | Quá trình phân cấp                                       | 3         | 3         |       |                                  |
| 4.8             | Tính toán sơ đồ sàng                                     | 3         | 3         |       |                                  |
|                 | Kiểm tra giữa kì   | 1         | 1         |       |                                  |
| <b>Chương 5</b> | <b>Quá trình đập nghiền khoáng</b>                       | <b>7</b>  |           |       |                                  |



| Đề mục          | Nội dung  | Số tiết   |           |       | Mục tiêu                |
|-----------------|---|-----------|-----------|-------|-------------------------|
|                 |   | Tổng      | Lý thuyết | TH/TN |                         |
|                 | <b>sản</b>  |           |           |       |                         |
| 5.1             | Khái niệm về quá trình đập nghiền   | 0.5       | 0.5       |       | 4.1.4<br>4.1.1          |
| 5.2             | Mức đập nghiền  | 0.5       | 0.5       |       | 4.1.2                   |
| 5.3             | Phương pháp đập   | 1         | 1         |       | 4.2.1                   |
| 5.4             | Khái niệm về quá trình phá vỡ cục vật liệu khoáng sản trong quá trình đập | 1         | 1         |       | 4.2.2<br>4.2.3<br>4.2.4 |
| 5.5.            | Quy luật đập, nghiền  | 1         | 1         |       |                         |
| 5.6             | Phân loại thiết bị đập, nghiền  | 1         | 1         |       |                         |
| 5.7             | Sơ đồ đập, nghiền   | 2         | 2         |       |                         |
| <b>Chương 6</b> | <b>Chế độ công nghệ của máy nghiền tang quay</b>                          | <b>9</b>  |           |       |                         |
| 6.1.            | Tốc độ quay của máy nghiền  | 1         | 1         |       |                         |
| 6.2.            | Chế độ tải trọng bi nghiền  | 1         | 1         |       |                         |
| 6.3.            | Mật độ bùn quặng  | 1         | 1         |       | 4.1.4                   |
| 6.4             | Sơ đồ và giai đoạn nghiền   | 2         | 2         |       | 4.1.1                   |
| 6.5.            | Tải trọng tuần hoàn trong sơ đồ nghiền vòng kín                           | 1         | 1         |       | 4.1.2<br>4.2.1          |
| 6.6.            | Chế độ nghiền ướt và nghiền khô   | 1         | 1         |       | 4.2.2<br>4.2.3          |
| 6.7.            | Năng suất của máy nghiền tang quay  | 1         | 1         |       | 4.2.4<br>4.2.5          |
| 6.8             | Thực tế sử dụng máy nghiền tang quay                                      | 1         | 1         |       |                         |
|                 | <b>Tổng</b>   | <b>45</b> | <b>45</b> |       |                         |

### 8. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp diễn giải kết hợp đàm thoại, thảo luận nhóm,

### 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, Nguyễn Thị Phương, Trần Thị Duyên - Chuẩn bị khoáng sản – Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

### 11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Hoàng Sơn, Chuẩn bị khoáng sản – Trường đại học Mỏ - Địa chất

[3] Nguyễn Bơi, Trần Văn Lùng, Phạm Hữu Giang-Cơ sở Tuyển khoáng- NXB

## 12. Hướng dẫn tự học của học phần



| Chương | Nội dung                                  | LT<br>(tiết) | BT<br>(tiết) | TH<br>(tiết) | Sinh viên cần chuẩn bị                        |
|--------|---|--------------|--------------|--------------|---|
| 1      | Khái niệm cơ bản về tuyển khoáng          | 10           |              |              | Chương 1, Tài liệu [1]<br>Tài liệu [3]        |
| 2      | Thành phần vật liệu khoáng sản            | 30           |              |              | Chương 2, Tài liệu [1]<br>Tài liệu [2] và [3] |
| 3      | Trung hòa nguyên liệu khoáng sản thô      | 10           |              |              | Chương 3, Tài liệu [1]<br>Tài liệu [2] và [3] |
| 4      | Quá trình sàng và phân cấp                | 25           |              |              | Chương 4, Tài liệu [1]<br>Tài liệu [2] và [3] |
| 5      | Quá trình đập nghiền                      | 25           |              |              | Chương 5, Tài liệu [1]<br>Tài liệu [2] và [3] |
| 6      | Chế độ công nghệ của máy nghiền tang quay | 5            |              |              | Chương 6, Tài liệu [1]<br>Tài liệu [2] và [3] |
|        | <b>Tổng</b>                               | <b>105</b>   |              |              |   |

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 11 năm 2022



**TS. Hoàng Hùng Thắng**

**TRƯỜNG BỘ MÔN**

**ThS. Nguyễn Thị Phương**

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**ThS. Bùi Kim Dung**