

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**Chuyên ngành: Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn**

- 1. **Tên học phần:** Đồ án tuyển nổi
- 2. **Loại học phần:** Lý thuyết – Thực hành
- 3. **Số tín chỉ:** 1 (0, 1)
- 4. **Bộ môn quản lý học phần:** Bộ môn Tuyển khoáng
- 5. **Điều kiện tiên quyết:**

Đây là học phần chính của ngành Kỹ thuật Tuyển khoáng sản rắn. Sinh viên học môn này sau khi đã hoàn thành xong các học phần: Chuẩn bị khoáng sản, Tuyển nổi.

- 6. **Phân bố thời gian:**
  - Lên lớp: 45 tiết (3 tiết / tuần)
  - Tự học: 90 giờ

**7. Mục tiêu của học phần**

**7.1. Về kiến thức**

Sau khi học xong học phần đồ án Tuyển nổi, người học có khả năng:

- Biết được những kiến thức lý thuyết cơ bản để thiết kế xưởng Tuyển nổi.
- Hiểu được các bước hình thành việc tính toán Đồ án môn học Tuyển nổi.
- Biết cách chọn sơ đồ định tính ứng với từng đối tượng quặng đem tuyển nổi.
- Biết được chế độ thuộc tuyển ứng với từng đối tượng quặng tuyển nổi.
- Tính toán được sơ đồ định lượng, sơ đồ bùn nước trong tuyển nổi.
- Chọn và bố trí thiết bị hợp lý trong xưởng tuyển nổi.

**7.2. Về kỹ năng**

- Giải thích được các số liệu trong bản thuyết minh và cách bố trí thiết bị trong xưởng Tuyển nổi.
- Vẽ được sơ đồ định tính, sơ đồ định lượng – bùn nước, sơ đồ thiết bị, các mặt cắt, mặt cốt của xưởng Tuyển nổi.
- Trình bày được các vấn đề liên quan đến thiết kế xưởng Tuyển nổi.

**7.3. Về thái độ**

- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.
- Thực hiện nghiêm túc thời gian biểu, làm việc và nộp bài đúng hạn.
- Vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.
- Xây dựng và phát huy tối đa tinh thần tự học thông qua nghiên cứu giáo trình, tài liệu tham khảo...
- Chia sẻ thông tin với bạn bè và với giảng viên.
- Chủ động đặt câu hỏi về những thắc mắc của mình.



## 8. Nội dung học phần

### 8.1. Mô tả vắn tắt

Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản để thiết kế một dây chuyền xường Tuyển nổi bắt đầu từ công đoạn nghiền - Phân cấp đến công đoạn khử nước tinh quặng tuyển nổi. Nội dung bao gồm:

- Chương 1. Tổng quan về đối tượng quặng thiết kế
- Chương 2. Chọn sơ đồ định tính
- Chương 3. Tính toán sơ đồ định lượng
- Chương 4. Tính sơ đồ bùn nước
- Chương 5. Tính chọn và bố trí thiết bị

### 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	BT+KT	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Lời mở đầu CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỐI TƯỢNG QUẶNG THIẾT KẾ 1.1. Giới thiệu về đối tượng quặng đem tuyển nổi 1.2. Thực tế và lý thuyết tuyển quặng đối tượng	03	- Chương 1 (Bài giảng [1]) - Phần 3/Chương 4/Mục 4.2 (Giáo trình [2])	- Tìm và đọc tài liệu để biết đặc điểm của đối tượng quặng thiết kế. - Biết được lý thuyết và thực tiễn tuyển của mỗi đối tượng quặng thiết kế trên thế giới và ở Việt Nam, với mỗi đối tượng quặng thiết kế cần tìm sơ đồ tuyển kèm theo. - Làm đồ án chương 1 và nộp để thông qua giáo viên hướng dẫn.
2	CHƯƠNG 2. CHỌN SƠ ĐỒ ĐỊNH TÍNH 2.1. Chọn sơ đồ nghiền - phân cấp	03	- Chương 2/ 2.1 (Bài giảng [1]) - Phần IV/ Chương I (Giáo trình [3]) - Chương IV/IV.2, IV.3, IV.4 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các sơ đồ nghiền – phân cấp ứng với các đối tượng quặng. - Làm đồ án chương 2/2.1 và nộp để thông qua giáo viên hướng dẫn
3	2.2. Chọn sơ đồ tuyển nổi 2.2.1. Một số phương trình cân bằng 2.2.2. Số chỉ tiêu khởi điểm 2.2.3. Tính sơ đồ định lượng khi tuyển 1 quặng kim loại 2.2.4. Tính sơ đồ định lượng khi tuyển nhiều quặng kim loại	03	- Chương 2/ 2.2 (Bài giảng [1]) - Phần IV/ Chương II (Giáo trình [3]) - Chương IV/IV.6 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các sơ đồ tuyển nổi nguyên tắc, vòng tuyển, số khâu tuyển nổi ứng với các đối tượng quặng. - Làm đồ án chương 2/2.2 và nộp để thông qua giáo viên hướng dẫn



Tuần	Nội dung	BT+KT	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
4	2.3. Chọn công đoạn khử nước 2.4. Chế độ thuốc tuyển	03	- Chương 2/ 2.3, 2.4 (Bài giảng [1]) - Phần IV/ Chương III (Giáo trình [3]) - Phần IV/ Chương III/ Mục III.2 (Giáo trình [4])	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu cách khử nước đối với vật liệu hạt nhỏ mịn, các loại thuốc tuyển và cách sử dụng ứng với các đối tượng quặng. - Làm đồ án chương 2/2.3, 2.4 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
5	CHƯƠNG 3. TÍNH TOÁN SƠ ĐỒ ĐỊNH LƯỢNG 3.1. Tính năng suất giờ của xường 3.2. Tính định lượng công đoạn nghiền – Phân cấp	03	- Chương 3/ 3.1, 3.2 (Bài giảng [1]) - Phần IV/ Chương III (Giáo trình [3]) - Phần V/ Chương I (Giáo trình [3]) - Chương IV/IV.5 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm đồ án chương 3/3.1, 3.2 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
6	3.3. Tính định lượng công đoạn tuyển	03	- Chương 3/ 3.3 (Bài giảng [1]) - Phần V/ Chương II (Giáo trình [3]) - Chương IV/IV.7 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm đồ án chương 3/3.3 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
7	3.3. Tính định lượng công đoạn tuyển (Tiếp) 3.4. Tính định lượng công đoạn khử nước	03	- Chương 3/ 3.3, 3.4 (Bài giảng [1]) - Phần V/ Chương II (Giáo trình [3]) - Chương IV/IV.7 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm đồ án chương 3/3.3, 3.4 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
8	CHƯƠNG 4. TÍNH SƠ ĐỒ Bùn NƯỚC 4.1. Tính toán lượng nước trong từng khâu công nghệ trong công đoạn nghiền- phân cấp 4.2. Tính toán lượng nước trong từng khâu công nghệ trong công đoạn tuyển nổi	03	- Chương 4/ 4.1, 4.2 (Bài giảng [1]) - Phần VI (Giáo trình [3]) - Chương IV/IV.12 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm đồ án chương 4/ 4.1, 4.2 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
9	4.2. Tính toán lượng nước trong từng khâu công nghệ trong công đoạn	03	- Chương 4/ 4.2, 4.3 (Bài giảng [1]) - Phần VI	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm tiếp phần đồ án chương 4 /4.2, 4.3 và nộp

Tuần	Nội dung	BT+KT	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	tuyển nổi (Tiếp) 4.3. Tính toán lượng nước trong từng khâu công nghệ trong công đoạn khử nước 4.4. Lập bảng cân bằng bùn nước toàn nhà máy		(Giáo trình [3]) - Chương IV/IV.12 (Giáo trình [6])	đề thông qua giáo viên hướng dẫn
10	CHƯƠNG 5. TÍNH CHỌN VÀ BỐ TRÍ THIẾT BỊ 5.1. Tính chọn thiết bị 5.1.1. Chọn và tính thiết bị công đoạn nghiền – Phân cấp 5.1.1.1. Tính chọn máy nghiền	03	- Chương 5/ 5.1/5.1.1 (Bài giảng [1]) - Phần VII/ Chương I, II (Giáo trình [3]) - Chương V/V.1, V.2.3 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các loại máy nghiền được sử dụng trong xưởng tuyển khoáng và ứng dụng của chúng. - Làm đồ án chương 5/5.1/5.1.1 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
11	5.1.1.2. Tính chọn máy phân cấp	03	- Chương 5/ 5.1/5.1.1 (Bài giảng [1]) - Phần VII/ Chương III (Giáo trình [3]) - Chương V/V.1, V.2.4 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các loại máy phân cấp được sử dụng trong xưởng tuyển khoáng và ứng dụng của chúng. - Làm tiếp đồ án chương 5/5.1/5.1.1 còn lại và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
12	5.1.2. Chọn và tính thiết bị công đoạn tuyển nổi	03	- Chương 5/ 5.1/5.1.2 (Bài giảng [1]) - Phần VI/ Chương IV (Giáo trình [3]) - Chương V/V.5 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các loại máy tuyển nổi được sử dụng trong xưởng tuyển khoáng và ứng dụng của chúng. - Làm đồ án chương 5/5.1/5.1.2 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
13	5.1.3. Chọn và tính thiết bị khâu khử nước	03	- Chương 5/ 5.1/5.1.3 (Bài giảng [1]) - Phần VI/ Chương V (Giáo trình [3]) - Chương V/V.6 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các loại máy, thiết bị khử nước cấp hạt nhỏ mịn được sử dụng trong xưởng tuyển khoáng và ứng dụng của chúng. - Làm đồ án chương 5.1/5.1.3 và nộp đề thông



Tuần	Nội dung	BT+KT	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
				qua giáo viên hướng dẫn
14	5.1.3. Chọn và tính thiết bị khử nước (tiếp) 5.1.4. Tính chọn thiết bị phụ trợ	03	- Chương 5/ 5.1/5.1.3 (Bài giảng [1]) - Phần VI/ Chương VI (Giáo trình [3]) - Chương V/V.6 (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm tiếp đồ án chương 5.1/5.1.3 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
15	5.2. Bố trí các thiết bị trong Nhà máy	03	- Chương 5/ 5.2 (Bài giảng [1]) - Phần VII/ (Giáo trình [3]) - Chương VI (Giáo trình [6])	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm đồ án chương 5/5.2 và nộp đề thông qua giáo viên hướng dẫn
	Tổng	45		

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tham gia học tập đầy đủ số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.

- Làm đồ án:

+ Tìm tài liệu và tự nghiên cứu nhằm nắm vững cách thiết kế một dây chuyền Nhà máy Tuyền nổi.

+ Làm hoàn thiện đồ án và vẽ hoàn chỉnh các bản vẽ kèm theo.

+ Đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu

### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá: Bảo vệ trước hội đồng

### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ làm bài, chuyên cần.	1 điểm	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm chấm tiến độ	Chấm phần thiết kế kỹ thuật theo tiến độ thực hiện	30%	
3	Điểm chấm đồ án	Chấm thuyết minh và bản vẽ	60%	

### 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng “Hướng dẫn đồ án môn học Tuyển nổi”, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

[2] Giáo trình “Tuyển nổi”, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

**- Tài liệu tham khảo:**

[3] Giáo trình “Hướng dẫn đồ án môn học Tuyển nổi”, Đại học Mỏ - Địa chất

[4] Bài giảng “Tuyển nổi”, Nguyễn Bội, NXB GTVT, năm 2000

[5] Bài giảng “Thiết kế xưởng Tuyển khoáng”, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

[6] Giáo trình “Thiết kế xưởng Tuyển khoáng”, Trương Cao Suyền, Nguyễn Thị Quỳnh Anh, Đại học Mỏ - Địa chất.

**13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:**

- Sinh viên không tham gia đủ 70% số tiết học trên lớp không được dự thi.

- Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



**TS. Hoàng Hùng Thắng**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thị Phương**

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**Nguyễn Thị Mai**

