

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Chuyên ngành: Công nghệ cơ điện tuyến khoáng

1. **Tên học phần:** Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển
2. **Loại học phần:** Lý thuyết
3. **Số tín chỉ:** 3 (LT: 3, TH: 0)
4. **Bộ môn quản lý học phần:** Tuyển khoáng
5. **Điều kiện tiên quyết:**

Sinh viên học môn này sau khi đã hoàn thành xong các học phần: Chuẩn bị khoáng sản; Tuyển trọng lực; Tuyển nổi; Tuyển từ, tuyển điện và các phương pháp tuyển khác.

6. Phân bố thời gian:

- **Lên lớp:** 45 tiết
 - + Lý thuyết: 44 tiết
 - + Kiểm tra: 01 tiết
- **Tự học:** 90 giờ

7. Mục tiêu của học phần

7.1. Về kiến thức

Sau khi học xong học phần Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển sinh viên phải biết lựa chọn, tính toán các sơ đồ tuyển cho từng đối tượng nguyên liệu khoáng sản. Từ đó tính chọn các loại thiết bị và bố trí thiết bị trong phân xưởng Tuyển khoáng cũng như xưởng Tuyển khoáng được thể hiện trên bản vẽ.

7.2. Về kỹ năng

+ Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản: lựa chọn, tính toán thiết kế xưởng Tuyển khoáng cho từng đối tượng khoáng sản cụ thể: Chọn sơ đồ định tính, định lượng, sơ đồ bùn nước, tính chọn và bố trí thiết bị, thiết kế tổng mặt bằng xưởng tuyển khoáng.

- + Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm
- + Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học
- + Rèn luyện tính linh hoạt cho sinh viên, tạo tiền đề cho sự phát triển khả năng sáng tạo.

7.3. Về thái độ

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với việc thiết kế và xây dựng phân xưởng Tuyển khoáng và xưởng Tuyển khoáng hoàn chỉnh.
- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả vắn tắt các nội dung học phần

Nội dung bao gồm:

Chương 1. Lý thuyết chung về thiết kế và xây dựng xưởng tuyển khoáng

Chương 2. Chọn và tính các chỉ tiêu của sơ đồ công nghệ

Chương 3. Chọn và tính các thiết bị công nghệ chủ yếu

Chương 4. Bố trí thiết bị trong xưởng tuyển khoáng

Chương 5. Xây dựng tổng mặt bằng xưởng tuyển khoáng

8.2. Nội dung chi tiết học phần

| Tuần | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Chương 1: Lý thuyết chung về thiết kế và xây dựng xưởng tuyển khoáng</p> <p>1.1. Phân loại xưởng tuyển khoáng theo quy mô và công nghệ</p> <p>1.2. Các bước thiết kế và xây dựng xưởng tuyển khoáng</p> <p>1.3. Những số liệu ban đầu để thiết kế xưởng tuyển khoáng</p> <p>Chương 2: Chọn và tính các chỉ tiêu của sơ đồ công nghệ</p> <p>2.1. Sơ đồ đập</p> <p>2.1.1. Các dạng sơ đồ đập</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 1 (từ 1.1 đến 1.3) Chương 2 (2.1.1) Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2] Chương 1 (từ tr1 đến tr17) Chương 4 (từ tr36 đến tr38)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung thảo luận: các dạng sơ đồ đập</p> |
| 2 | <p>2.1.2. Một số quy tắc chọn sơ đồ đập</p> <p>2.1.3. Những sơ đồ đập hợp lý</p> <p>2.1.4. Tính sơ đồ đập</p> <p>2.1.5. Ví dụ tính sơ đồ đập</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 2 (từ 2.1.2 đến 2.1.5) Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2] Chương 4 (từ tr38 đến tr78)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> |
| 3 | <p>2.2. Sơ đồ nghiền</p> <p>2.2.1. Phân loại sơ đồ nghiền</p> <p>2.2.2. Sơ đồ nghiền một giai đoạn</p> <p>2.2.3. Sơ đồ nghiền hai giai đoạn với vòng hở ở giai đoạn đầu</p> <p>2.2.4. Sơ đồ nghiền hai giai đoạn với vòng kín ở giai đoạn đầu</p> <p>2.2.5. Sơ đồ hai giai đoạn với vòng nửa kín ở giai đoạn đầu</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 2 (từ 2.2.1 đến 2.2.5) Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2] Chương 4 (từ tr79 đến tr93)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung thảo luận: ưu nhược điểm các sơ đồ nghiền</p> |
| 4 | <p>2.2.6. Sơ đồ nghiền nhiều giai đoạn</p> <p>2.2.7. Tính sơ đồ nghiền</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 2 (từ 2.2.6 đến</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học</p> |

| | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>2.3. Sơ đồ tuyển nổi</p> <p>2.3.1 Những khái niệm chung</p> <p>2.3.2 Sơ đồ nguyên tắc tuyển nổi quặng đơn kim</p> <p>2.3.3 Chọn sơ đồ tuyển nổi quặng đơn kim</p> | | <p>2.3.3)</p> <p>Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2]</p> <p>Chương 4 (từ tr97 đến tr122)</p> | <p>trong giáo trình chính.</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> |
| 5 | <p>2.3.4 Sơ đồ nguyên tắc tuyển nổi quặng đa kim</p> <p>2.3.5. Chọn sơ đồ tuyển nổi từng quặng đa kim</p> <p>2.3.6. Sự phát triển của sơ đồ tuyển nổi trong từng giai đoạn và từng vòng</p> <p>2.3.7. Tính định lượng sơ đồ tuyển nổi</p> | 3 | <p>Tài liệu [1]</p> <p>Chương 2 (từ 2.3.4 đến 2.3.7)</p> <p>Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2]</p> <p>Chương 4 (từ tr122 đến tr137)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính.</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung thảo luận: các sơ đồ tuyển nổi</p> |
| 6 | <p>2.3.7. Tính định lượng sơ đồ tuyển nổi (tiếp)</p> <p>2.4. Sơ đồ tuyển than</p> <p>2.4.1. Các phương pháp tuyển than</p> <p>2.4.2. Các dạng sơ đồ tuyển than</p> <p>2.4.3. Tính sơ đồ tuyển than</p> | 3 | <p>Tài liệu [1]</p> <p>Chương 2 (từ 2.3.7 đến 2.4)</p> <p>Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2]</p> <p>Chương 4 (từ tr137 đến tr157)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính.</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung thảo luận về quá trình tuyển than ở một xưởng tuyển</p> |
| 7 | <p>2.5. Sơ đồ công nghệ tuyển quặng sa khoáng</p> <p>2.5.1. Những vấn đề khi tuyển quặng sa khoáng</p> <p>2.5.2. Một số sơ đồ tiêu biểu để tuyển quặng sa khoáng</p> <p>2.6. Sơ đồ tuyển quặng kim loại đen</p> <p>2.6.1. Phân loại kim loại đen</p> <p>2.6.2. Sơ đồ tuyển quặng loại A</p> <p>2.6.3. Sơ đồ tuyển quặng loại B</p> | 3 | <p>Tài liệu [1]</p> <p>Chương 2 (từ 2.5 đến 2.6.3)</p> <p>Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2]</p> <p>Chương 4 (từ tr157 đến tr168)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính.</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung thảo luận về quá trình tuyển quặng ở một xưởng tuyển</p> |
| 8 | <p>2.6.4. Sơ đồ tuyển quặng loại C</p> <p>2.6.5. Sơ đồ tuyển quặng loại D</p> <p>2.7. Thiết kế và tính sơ đồ bùn nước</p> <p>2.7.1. Những chỉ tiêu ban đầu để tính sơ đồ bùn nước</p> <p>2.7.2. Trình tự tính sơ đồ bùn nước</p> | 3 | <p>Tài liệu [1]</p> <p>Chương 2 (từ 2.6.4 đến 2.7.2)</p> <p>Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2]</p> <p>Chương 4 (từ tr168 đến tr178)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính.</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Làm bài tập cuối chương 2 trong giáo trình chính.</p> |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | <p>2.7.3. Bảng cân bằng bùn nước 2.7.4. Ví dụ tính sơ đồ bùn nước 2.8. Một số sơ đồ công nghệ tuyển khoáng tiêu biểu</p> <p>Kiểm tra giữa kỳ Chương 3: Chọn và tính các thiết bị công nghệ chủ yếu</p> <p>3.1. Những vấn đề chính phải giải quyết khi chọn thiết bị 3.2. Chọn và tính thiết bị chuẩn bị nguyên liệu 3.2.1. Chọn và tính máy đập</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 2 (từ 2.7.3 đến 2.7.4) Chương 3 (từ 3.1 đến 3.2.1) Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2] Chương 4, 5 (từ tr178 đến tr193)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Kiểm tra định kỳ, nội dung: Chương 1, 2 hình thức viết trên lớp</p> <p>- Làm bài tập cuối chương 3 trong giáo trình chính.</p> |
| 10 | <p>3.2.2. Chọn và tính máy sàng 3.2.3. Chọn và tính thiết bị nghiền 3.2.4. Chọn và tính thiết bị phân cấp 3.3. Chọn và tính thiết bị tuyển trọng lực 3.3.1. Máy lắng 3.3.2. Máy tuyển môi trường huyền phù 3.3.3. Bàn đãi 3.3.4. Máng đãi</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 3 (từ 3.2.2 đến 3.3.4) Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2] Chương 5 (từ tr193 đến tr232)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> <p>- Làm bài tập cuối chương 3 trong giáo trình chính.</p> |
| 11 | <p>3.3.5. Máng xoắn 3.3.7. Thiết bị rửa quặng 3.4. Chọn và tính máy tuyển từ 3.4.1. Chọn kiểu máy và lĩnh vực sử dụng 3.4.2. Xác định năng suất của máy tuyển từ 3.5. Chọn và tính máy tuyển nổi 3.5.1. Chọn kiểu máy tuyển nổi 3.5.2. Xác định số ngăn máy cần dùng và kích thước của máy tuyển nổi</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 3 (từ 3.3.5 đến 3.5) Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2] Chương 5 (từ tr232 đến tr242)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo</p> |
| 12 | <p>3.6. Chọn và tính thiết bị khử nước 3.6.1. Chọn thiết bị khử nước vật liệu cục và hạt lớn 3.6.2. Chọn thiết bị khử nước sản phẩm nghiền mịn và mùn khoáng 3.6.3. Tính năng suất của thiết bị khử nước không dùng nhiệt 3.6.4. Tính thiết bị khử nước dùng nhiệt 3.6.5. Chọn và tính sức chứa của bunke và kho chứa</p> | 3 | <p>Tài liệu [1] Chương 3 (3.6) Đọc thêm</p> <p>Tài liệu [2] Chương 5 (từ tr244 đến tr261)</p> | <p>- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo.</p> <p>- Nội dung thảo luận: các thiết bị khử nước</p> |

| | | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 3.7. Vẽ sơ đồ thiết bị | | | |
| 13 | Chương 4. Bố trí thiết bị trong xưởng tuyển khoáng 4.1. Những nguyên tắc chung về bố trí thiết bị 4.2. Bộ phận tiếp liệu độc lập 4.3. Bố trí thiết bị trong phân xưởng đập sàng 4.4. Bố trí thiết bị trong phân xưởng nghiền - phân cấp - tuyển nổi 4.4.1. Bố trí thiết bị trong phân xưởng Nghiền – Phân cấp | 3 | Tài liệu [1] Chương 4 (từ 4.1 đến 4.4) Đọc thêm Tài liệu [2] Chương 6 (từ tr262 đến tr279) | - Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo. - Tìm hiểu cách bố trí các thiết bị ở một số xưởng tuyển nổi hiện nay |
| 14 | 4.4.2. Bố trí thiết bị trong phân xưởng Tuyển nổi 4.5. Bố trí thiết bị trong phân xưởng tuyển trọng lực 4.6. Bố trí thiết bị trong phân xưởng tuyển từ 4.7. Bố trí thiết bị cô đặc, lọc, sấy 4.8. Giới thiệu một số sơ đồ bố trí thiết bị | 3 | Tài liệu [1] Chương 4 (từ 4.4 đến 4.7) Đọc thêm Tài liệu [2] Chương 6 (từ tr279 đến tr299) | - Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo. - Chuẩn bị nội dung thảo luận: cách bố trí thiết bị trong các xưởng tuyển trọng lực, tuyển từ |
| 15 | Chương 5: Tổng mặt bằng xưởng tuyển khoáng 5.1. Chọn địa điểm xây dựng 5.2. Thành phần tổ chức của xưởng tuyển khoáng 5.3. Những nguyên tắc chính khi thiết kế tổng mặt bằng 5.4. Bãi thải 5.5. Một số sơ đồ tổng mặt bằng áp dụng trong thực tế | 3 | Tài liệu [1] Chương 5 (từ 5.1 đến 5.4) Đọc thêm Tài liệu [2] Chương 7 (từ tr316 đến tr327) | - Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình tham khảo. |
| Tổng | | 45 | | |

9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp.
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.
- Có 1 bài kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học kỳ.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.
- Dụng cụ học tập: Bài giảng môn học và các tài liệu học tập khác do giảng viên yêu cầu.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá

- Thang điểm: 10
- Hình thức đánh giá: Thi tự luận

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 thảo luận, 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 kiểm tra giữa kỳ (khi giảng được 50%-60% khối lượng kiến thức của học phần) | 1 bài | 30% | |
| 3 | Thi kết thúc học phần | Thi tự luận | 60% | |

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng Thiết kế và xây dựng xưởng tuyển, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

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

[3] Hướng dẫn thiết kế đồ án môn học Chuẩn bị khoáng sản, Nguyễn Ngọc Phú, Trường Đại học Mỏ - Địa chất

[4] Hướng dẫn thiết kế đồ án môn học Tuyển nổi, Nguyễn Bôi, Trường Đại học Mỏ - Địa chất

[5] Hướng dẫn thiết kế đồ án môn học Tuyển trọng lực, Phạm Hữu Giang, Trường Đại học Mỏ - Địa chất

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

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

Nguyễn Thị Phương

Trần Thị Vân