

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

1. Tên học phần: Kỹ thuật tuyển 1 (Tuyển trọng lực)
2. Loại học phần: Lý thuyết
3. Số tín chỉ: 2 (LT: 2, TH: 0)
4. Bộ môn quản lý học phần: Tuyển khoáng
5. Điều kiện tiên quyết: Sau khi học xong học phần: Chuẩn bị khoáng sản.
6. Phân bố thời gian:
 - Lên lớp: 30 tiết
 - + Lý thuyết: 25 tiết.
 - + Bài tập: 4
 - + Kiểm tra: 1 tiết.
 - Tự học: 60 giờ

7. Mục tiêu của học phần

7.1. Về kiến thức

Sau khi học xong học phần Kỹ thuật tuyển 1 (Tuyển trọng lực), người học có khả năng:

- Xác định được bản chất của phương pháp tuyển, điều kiện áp dụng và phân tích một số yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến kết quả tuyển.
- Phân tích được sự khác nhau của từng quá trình tuyển và phạm vi ứng dụng của từng quá trình tuyển trọng lực.
- Tính toán được các chỉ tiêu công nghệ trong sơ đồ tuyển, đánh giá hiệu quả của quá trình tuyển.

7.2. Về kỹ năng

+ Hình thành một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: Lựa chọn đúng quá trình tuyển, phương pháp tuyển với từng đối tượng khoáng sản cụ thể. Lựa chọn được các thông số công nghệ để đạt được hiệu quả tuyển cao nhất. Hình thành sơ đồ tuyển nguyên tắc đối với một số khoáng sản cụ thể.

- + 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

- + Yêu thích, coi trọng và hứng thú với môn học

+ Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

+ Hình thành tư duy phân biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả vắn tắt

Nội dung bao gồm:

- Chương 1: **Cơ sở lý thuyết của phương pháp Tuyển trọng lực**, trang bị những kiến thức cơ bản về Tuyển trọng lực, các quy luật chuyển động của hạt trong môi trường, trên cơ sở đó để tách chúng ra khỏi nhau.

Phương pháp và các chỉ tiêu đánh giá tính khả tuyển trọng lực, trang bị những phương pháp đánh giá mức độ khó, dễ tuyển trọng lực đối với các loại khoáng sản, xác định được thu hoạch các sản phẩm trên lý thuyết, dự tính được kết quả tuyển trong các thiết bị, trên cơ sở đó đánh giá hiệu suất tuyển của quá trình tuyển.

- Chương 2: **Quá trình tuyển huyền phù nặng**, trang bị kiến thức về quá trình phân tách vật liệu dựa vào khối lượng riêng của môi trường tuyển.

- Chương 3: **Quá trình tuyển lắng**, trang bị kiến thức về quá trình phân tách vật liệu cỡ hạt lớn dựa vào tốc độ thay đổi có quy luật của dòng nước lên xuống xen kẽ theo phương thẳng đứng.

- Chương 4: **Quá trình tuyển trong dòng nước chảy theo mặt phẳng nghiêng**.

- Chương 5: **Tính toán sơ đồ tuyển trọng lực**

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập/ Kiểm tra (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Cơ sở lý thuyết của phương pháp tuyển trọng lực 1.1. Khái niệm chung 1. Khái niệm 2. Điều kiện áp dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả TTL 3. Môi trường tuyển trọng lực và các quá trình tuyển trọng lực	2		Tài liệu [1] Chương 1/ Mục 1.1, 1.2 Tài liệu [2] Chương 1 (từ tr1 đến tr4) Chương 2 (từ tr11 đến tr17)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu nội dung của phương pháp tuyển trọng lực, lĩnh vực áp dụng trong thực tế. + Đọc tham khảo các tài liệu khác + Chuẩn bị nội dung thảo luận: môi trường tuyển trọng lực + Tìm hiểu các tính chất của hạt khoáng và môi trường
2	1.2. Quy luật chuyển động của hạt khoáng trong môi trường 1. Tính chất của hạt khoáng và môi trường	2		Tài liệu [1] Chương 1/ Mục 1.2	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu các tính chất của hạt khoáng và môi trường

	2. Trọng lực của hạt khoáng trong môi trường và trở lực của môi trường			Tài liệu [2] Chương 2 (từ tr18 đến tr23)	
3	3. Quy luật rơi của hạt khoáng trong môi trường 1.3. Phương pháp và các chỉ tiêu đánh giá tính khả tuyển của khoáng sản có ích 1. Tính khả tuyển trọng lực	2		Tài liệu [1] Chương 1/ Mục 1.2, 1.3 Tài liệu [2] Chương 2 (từ tr18 đến tr23)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc lại phần kiến thức đã học + Tìm hiểu các lực tác dụng vào hạt khi chuyển động trong môi trường + Tìm hiểu quy luật chuyển động của hạt khoáng trong môi trường + Phương pháp đánh giá tính khả tuyển trọng lực + Chuẩn bị nội dung thảo luận: Điều kiện hạt chìm, nổi hay lơ lửng trong môi trường
4	2. Quy luật phân phối hạt khoáng vào các sản phẩm tuyển	1	1	Tài liệu [1] Chương 1/ Mục 1.3 Tài liệu [2] Chương 3 (từ tr34 đến tr52), (từ tr61 đến tr66)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc lại phần kiến thức đã học + Tìm hiểu quy luật phân phối hạt khoáng vào các sản phẩm tuyển + Tìm hiểu các phương pháp đánh giá hiệu quả tuyển + Làm bài tập tính toán kết quả tuyển trong máy tuyển
5	3. Dự tính kết quả tuyển theo E và I	1	1	Tài liệu [1] Chương 1/ Mục 1.3 Tài liệu [2] Chương 3(từ tr53 đến tr60)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc lại phần kiến thức đã học + Tìm hiểu quy luật phân phối hạt khoáng vào các sản phẩm tuyển. Làm bài tập trong tài liệu [1] + Giao bài tập lớn, hình thức bài tập về nhà.
6	4. Phương pháp và các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tuyển	2		Tài liệu [1] Chương	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính.

	Chương 2: Quá trình tuyển huyền phù nặng 2.1. Khái niệm 1. Môi trường huyền phù 2. Nguyên lí phân chia hạt khoáng trong môi trường huyền phù			2/ Mục 2.1,	+ Tìm hiểu đặc điểm môi trường huyền phù, các tính chất cơ bản của huyền phù + Tìm hiểu nguyên lí phân chia hạt khoáng trong môi trường huyền phù và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả tuyển huyền phù
7	3. Phạm vi ứng dụng và ưu – nhược điểm của quá trình tuyển huyền phù 2.2. Tính chất cơ bản của huyền phù	2		Tài liệu [1] Chương 2/ Mục 2.2,	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu các tính chất cơ bản của huyền phù
8	2.3. Tính toán các thông số của huyền phù 2.4. Các phương pháp thu hồi, tái sinh chất nặng 2.5. Phân loại thiết bị tuyển huyền phù	2		Tài liệu [1] Chương 2/ Mục 2.3, 2.4, 2.5 Tài liệu [2] (từ tr110 đến tr114)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu các phương pháp tái sinh chất nặng
9	Kiểm tra giữa kỳ Chương 3: Quá trình tuyển lắng 3.1. Khái niệm chung 1. Khái niệm về tuyển lắng	1	1	Tài liệu [1] Chương 3/ Mục 3.1	- <i>Kiểm tra giữa kỳ, nội dung chương 1, 2, hình thức viết trên lớp</i> - Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu bản chất, phạm vi ứng dụng của quá trình tuyển lắng + Đọc các tài liệu tham khảo khác
10	2. Phạm vi ứng dụng quá trình tuyển lắng 3.2. Nguyên lí phân chia hạt khoáng trong máy lắng Lớp đệm trong máy lắng	2		Tài liệu [1] Chương 3/ Mục 3.2	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu, nguyên lí phân chia hạt khoáng trong máy lắng. + Tìm hiểu bản chất của vật liệu lớp đệm, vai trò của lớp đệm

11	3.3. Chu kỳ lắng 3.4. Phân loại máy lắng	2		Tài liệu [1] Chương 3/ Mục 3.3, 3.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính + Tìm hiểu các dạng chu kỳ lắng
12	Chương 4: Quá trình tuyển trong dòng nước chảy theo mặt phẳng nghiêng 4.1. Sự chuyển động của dòng nước chảy trên mặt phẳng nghiêng	2		Tài liệu [1] Chương 4/ Mục 4.1, Tài liệu [2] Chương 6 (từ tr141 đến tr161) Chương 7 (từ tr161 đến tr165)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu bản chất của quá trình tuyển trên mặt phẳng nghiêng + Chuẩn bị nội dung thảo luận: ảnh hưởng của thông số cơ bản của máy lắng đến quá trình tuyển
13	4.2. Sự chuyển động của hạt khoáng trong dòng nước chảy theo mặt phẳng nghiêng 4.3. Một số thiết bị tuyển trên mặt phẳng nghiêng 4.4. Các quá trình khác của tuyển trọng lực	2		Tài liệu [1] Chương 4/ Mục 4.2,4.3 Tài liệu [2] Chương 7 (từ tr165 đến tr189)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Tìm hiểu quy luật chuyển động của hạt khoáng trên mặt phẳng nghiêng + Đọc các tài liệu tham khảo khác
14	Chương 5: Tính toán sơ đồ tuyển trọng lực 5.1. Cơ sở chọn sơ đồ định tính 5.2. Tính toán sơ đồ định lượng	1	1	Tài liệu [1] Chương 5/ Mục 5.1	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Làm bài tập mục 5.1 + Đọc các tài liệu tham khảo khác
15	5.3. Tính toán sơ đồ bùn nước	1	1	Tài liệu [1] Chương 5/ Mục 5.2,	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Làm bài tập mục 5.2 + Đọc các tài liệu tham khảo khác
Tổng		25	4+1		

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 một bài kiểm tra giữa kỳ
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.
- Hoàn thành bài tập lớn.
- Dụng cụ học tập: Giáo trình 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

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập, viết tiểu luận ở nhà.	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra định kỳ	1 bài KT	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

- [1] Bài giảng Kỹ thuật tuyển 1 - Trường ĐH Công Nghiệp Quảng Ninh
- [2] Bài giảng Tuyển trọng lực - Trường ĐH Công Nghiệp Quảng Ninh

- Sách tham khảo:

- [3] Giáo trình Tuyển trọng lực – Phạm Hữu Giang – ĐH Mỏ Địa Chất

- Khác:

- [4] Tình hình sản xuất và tuyển than ở Việt Nam – Phạm Hữu Giang – ĐH Mỏ Địa Chất
- [5] Thiết kế xưởng tuyển khoáng – NXB GTVT 2003

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



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thị Phương

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Nguyễn Thị Mai