

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN 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: Tuyển nổi

Tiếng Việt: Tuyển nổi.

Tiếng Anh: Froth Flotation

Mã học phần: 02tkhoang334

Số tín chỉ học phần: 02 (lý thuyết)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 28; Kiểm tra: 1; Thảo luận: 1 tiết

Tự học: 70 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy

1. TS. Lưu Quang Thủy

2. ThS. Trần Thị Vân

3. ThS. Trần Thị Duyên

2.2. Bộ môn: Tuyển khoáng

2.3. Khoa: CKĐL

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Sau khi học xong học phần: Chuẩn bị khoáng sản.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho người học các kiến thức về lý thuyết và công nghệ tuyển nổi khoáng sản có ích.

4.1. Kiến thức

4.1.1. Xác định được bản chất của phương pháp tuyển, điều kiện ứng dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả tuyển.

4.1.2. Phân tích được cơ sở lý hóa của phương pháp tuyển nổi

4.1.3. Phân loại các loại thuốc tuyển nổi và phạm vi ứng dụng của chúng.

4.1.4. Đặc tính cơ bản của các thiết bị tuyển nổi; thực tiễn tuyển nổi một số loại khoáng sản có ích.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Hình thành một số kỹ năng cơ bản cho người học: Lựa chọn đúng các thông số công nghệ phù hợp với từng đối tượng khoáng sản cụ thể. Lựa chọn chế độ thuốc tuyển phù hợp, điều chỉnh 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.



4.2.2. Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm

4.2.3. Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học

4.2.4. Rèn luyện tính linh hoạt cho sinh viên, tạo tiền đề cho sự phát triển khả năng sáng tạo.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Nắm vững được những kiến thức cơ bản về phương pháp tuyển nổi.
2. Nắm được tổng quan về tuyển nổi các đối tượng khoáng sản có ích.
3. Hình thành kỹ năng tự học, tự nghiên cứu tài liệu.
4. Nâng cao khả năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Tuyển nổi bao gồm 4 chương:

Chương 1. Những khái niệm cơ bản

Chương 2. Cơ sở lý- hoá của phương pháp tuyển nổi

Chương 3. Thuốc tuyển nổi

Chương 4. Công nghệ tuyển nổi

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Những khái niệm cơ bản	4	4		
1.1	Khái niệm về tuyển nổi	1	1		
1.2	Phân loại các dạng của tuyển nổi	1	1		4.1.1
1.3	Nội dung của tuyển nổi bọt	1	1		4.2.1
1.4	Những đặc điểm, ứng dụng của phương pháp tuyển nổi	1	1		
Chương 2	Cơ sở lý- hoá của phương pháp tuyển nổi	7	7		
2.1	Các pha vật chất tham gia quá trình tuyển nổi	1	1		4.1.2
2.2	Tương tác giữa các pha tham gia tuyển nổi	1	1		4.2.1 4.2.2
2.3	Góc dính ướt	1	1		4.2.3
2.4	Phân tích nhiệt động quá trình hình thành tổ hợp bóng khí hạt khoáng	2	2		4.2.4
2.5	Động lực học quá trình tuyển nổi	2	2		
Chương 3	Thuốc tuyển nổi	10	9		4.1.3
3.1	Khái niệm, phân loại thuốc tuyển nổi	1	1		4.2.1 4.2.2

3.2	Các dạng hấp phụ trong tuyển nổi	2	2		4.2.3
3.3	Thuốc tập hợp	2	2		4.2.4
3.4	Thuốc kích động	1	1		
3.5	Thuốc đè chìm	1	1		
3.6	Thuốc điều chỉnh độ pH môi trường	0,5	0,5		
3.7	Thuốc tạo bọt	1	1		
3.8	Chế độ thuốc tuyển nổi	0,5	0,5		
	Kiểm tra giữa kỳ	1		1	
Chương 4	Công nghệ tuyển nổi	9	8	1	
4.1	Giới thiệu về thiết bị tuyển nổi	2	2		4.1.4
4.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tuyển nổi	3	3		4.2.1
					4.2.2
					4.2.3
4.3	Thực tiễn tuyển nổi khoáng sản có ích	4	3	1	4.2.4
	Tổng	30	28	2	

8. Phương pháp giảng dạy

- Phương pháp thuyết trình, phỏng vấn
- Phương pháp 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.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12.

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	Số tiết người học tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức; thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của người học.	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	01 bài kiểm tra viết 1 tiết	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] Giáo trình Tuyển nổi - Trường ĐH Công Nghiệp Quảng Ninh

11.2. Tài liệu tham khảo

[2] Giáo trình Tuyển nổi – Nguyễn Bơi – NXB GTVT

[3] Sử dụng hỗn hợp các thuốc tuyển nổi – Nguyễn Bơi– ĐH Mỏ Địa Chất

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Những khái niệm cơ bản	9			
1.1	Khái niệm về tuyển nổi	2			Tài liệu [1], [2]
1.2	Phân loại các dạng của tuyển nổi	2			Tài liệu [1], [2]
1.3	Nội dung của tuyển nổi bọt	2			Tài liệu [1], [2]
1.4	Những đặc điểm, ứng dụng của phương pháp tuyển nổi	2			Tài liệu [1], [2]
Chương 2	Cơ sở lý- hoá của phương pháp tuyển nổi	16			
2.1	Các pha vật chất tham gia quá trình tuyển nổi	2			Tài liệu [1], [3]
2.2	Tương tác giữa các pha tham gia tuyển nổi	2			Tài liệu [1], [3]
2.3	Góc dính ướt	2			Tài liệu [1], [3]
2.4	Phân tích nhiệt động quá trình hình thành tổ hợp bóng khí hạt khoáng	5			Tài liệu [1], [3]
2.5	Động lực học quá trình tuyển nổi	5			Tài liệu [1], [3]
Chương 3	Thuốc tuyển nổi	21			
3.1	Khái niệm, phân loại thuốc tuyển nổi	2			Tài liệu [1], [2]

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
3.2	Các dạng hấp phụ trong tuyển nổi	5			Tài liệu [1], [2]
3.3	Thuốc tập hợp	5			Tài liệu [1], [2] và [3]
3.4	Thuốc kích động	2			Tài liệu [1], [2] và [3]
3.5	Thuốc đè chìm	2			Tài liệu [1], [2] và [3]
3.6	Thuốc điều chỉnh độ pH môi trường	1			Tài liệu [1], [2] và [3]
3.7	Thuốc tạo bọt	2			Tài liệu [1], [2] và [3]
3.8	Chế độ thuốc tuyển nổi	1			Tài liệu [1], [2]
	Kiểm tra giữa kỳ	2			
Chương 4	Công nghệ tuyển nổi	21			
4.1	Giới thiệu về thiết bị tuyển nổi	5			Tài liệu [1], [2]
4.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tuyển nổi	7			Tài liệu [1], [2]
4.3	Thực tiễn tuyển nổi khoáng sản có ích	9			Tài liệu [1], [2]
	Cộng	70			

THƯƠNG
P.T

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 11 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thị Phương

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Lưu Quang Thủy