

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: THẠC SỸ
NGÀNH: KHAI THÁC MỎ

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến

Tiếng Anh: Mine pressure in advanced underground mining technology

Mã số học phần: 03KMCT527

Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ. Trong đó (LT: 1,5, TH: 0,5)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 23; thực hành/thí nghiệm: 15

Tự học: 60

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

TS. Vũ Đức Quyết

TS. Đỗ Xuân Huỳnh

2.2. Bộ môn: Xây dựng mỏ

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Học xong học phần Cơ học đá, Cơ học đá ứng dụng trong khai thác mỏ.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho học viên những kiến thức về ứng dụng kiến thức vấn đề áp lực mỏ khi khai thác bằng công nghệ tiên tiến.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Hiểu tổng quan về áp lực mỏ, các cơ sở để phân tích đánh giá áp lực mỏ

4.1.2. Biết quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách

4.1.3. Hiểu được Ảnh hưởng của các yếu tố công nghệ đến áp lực mỏ

4.1.4. Hiểu vấn đề điều khiển áp lực mỏ

4.1.5. Biết các phương pháp xác định áp lực mỏ.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Đánh giá được áp lực mỏ trong khai thác lò chợ

4.2.2. Phân tích được quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách trong các điều kiện cụ thể

4.2.3. Đánh giá được yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến áp lực mỏ, lựa chọn được công nghệ khai thác phù hợp trong các điều kiện khác nhau.

4.2.4. Điều khiển được áp lực mỏ

4.2.5. Có khả năng thí nghiệm hoặc đo được áp lực mỏ.

4.2.6. Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Đánh giá được tổng quan về áp lực mỏ và cơ sở phân tích áp lực mỏ trong khai thác lò chợ.
2. Phân tích được quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách trong các điều kiện cụ thể
3. Đánh giá được yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến áp lực mỏ, lựa chọn được công nghệ khai thác phù hợp trong các điều kiện khác nhau.
4. Điều khiển được áp lực mỏ
5. Có khả năng thí nghiệm hoặc đo được áp lực mỏ.
6. Có năng lực nghiên cứu, làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 6 chương: giới thiệu khái quát chung về áp lực mỏ, các phương pháp nghiên cứu áp lực mỏ, quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách, ảnh hưởng của công nghệ khai thác đối với áp lực mỏ, điều khiển áp lực mỏ và thực hành về xác định áp lực mỏ.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	KHÁI QUÁT CHUNG VỀ ÁP LỰC MỎ	4	4	0	4.1.1; 4.2.1; 4.2.6
1.1	Áp lực mỏ	0,5	0,5	0	
1.2	Các yếu tố ảnh hưởng tới áp lực mỏ	0,5	0,5	0	
1.3	Các giả thuyết về áp lực mỏ	0,5	0,5	0	
1.4	Các loại địa tầng trong mỏ hầm lò	0,5	0,5	0	
1.5	Phân loại đá mỏ	0,5	0,5	0	
1.6	Các tính chất công nghệ của vỉa than	0,5	0,5	0	
1.7	Phân bố ứng suất xung quanh lò chợ	0,5	0,5	0	
1.8	Các phương pháp nghiên cứu về áp lực mỏ	0,5	0,5	0	
Chương 2	QUÁ TRÌNH BIẾN DẠNG VÀ SẬP ĐỔ CỦA ĐÁ VÁCH KHI KHAI THÁC MỎ	6	6	0	4.1.2; 4.2.2; 4.2.6
2.1	Tổng quan về quá trình biến dạng và sập đổ đá vách	0,5	0,5	0	
2.2	Các quá trình cơ học xảy ra trong khối đá khi khai thác mỏ	1,5	1,5	0	
2.3	Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách trong lò chợ dài	2,5	2,5	0	

2.4	Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách khi khai thác các vỉa gần nhau hoặc cụm vỉa	1,5	1,5	0	
Chương 3	ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG NGHỆ ĐỐI VỚI ÁP LỰC MỎ	5	5	0	
3.1	Khái quát chung	0,5	0,5	0	
3.2	Ảnh hưởng tính chất cơ lý và đặc điểm cấu trúc khối đá đến áp lực mỏ	1	1	0	4.1.3; 4.2.3; 4.2.6
3.3	Ảnh hưởng của quá trình sản xuất đến áp lực mỏ	3,5	3,5	0	
Chương 4	ĐIỀU KHIỂN ÁP LỰC MỎ TRONG LÒ CHỢ	8	5	3	
4.1	Đặc tính xuất hiện của áp lực mỏ trong lò chợ		0,5	0	
4.2	Bản chất của điều khiển áp lực mỏ trong lò chợ		0,5	0	4.1.4; 4.2.4; 4.2.6
4.3	Các giải pháp điều khiển áp lực mỏ trong lò chợ		4	0	
4.4	Bài tập: Xác định phương pháp điều khiển áp lực mỏ phù hợp	2	0	3	
Chương 5	ĐO, XÁC ĐỊNH ÁP LỰC MỎ VÀ QUÁ TRÌNH SẬP ĐỔ ĐÁ VÁCH	15	3	12	
5.1	Xác định áp lực mỏ bằng phương pháp thực nghiệm (đo tại hiện trường)	4	1	4	4.1.5; 4.2.5; 4.2.6
5.2	Xác định quá trình biến dạng và sập đổ bằng đá vách bằng mô hình vật liệu tương đương	4	1	4	
5.3	Xác định quá trình biến dạng và sập đổ đá vách bằng phương pháp mô phỏng số	4	1	4	

8. Phương pháp giảng dạy

Sử dụng phương pháp giảng dạy tích hợp giữa các phương pháp như: Thuyết trình, nghiên cứu/xử lý tình huống, phương pháp giải quyết vấn đề và dùng công nghệ để minh họa trực quan để truyền đạt kiến thức cho học viên.

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Làm bài tập đầy đủ và đọc tài liệu giảng viên yêu cầu.
- Làm bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Bài giảng, giáo trình và sách tham khảo.

- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên

10.1. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Học viên phải dự đủ các buổi học trên lớp theo quy định; Chủ động, tích cực xây dựng bài trên lớp; Chuẩn bị bài đầy đủ.	10%	Học viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Thi viết	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Tiểu luận	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]. *Áp lực mở trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến*, Trường Đại học công nghiệp Quảng ninh.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Đỗ Mạnh Phong, Vũ Đình Tiến, *Áp lực mở Hầm lò*, Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội, năm 2007.

[3]. Võ Trọng Hùng, Phùng Mạnh Đắc – *Cơ học đá ứng dụng trong xây dựng công trình ngầm và khai thác mỏ*- NXB Khoa học và công nghệ- Hà Nội, năm 2008.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Học viên cần chuẩn bị
1	Khái quát chung về áp lực mở	8			Tài liệu [1], [2]
2	Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách khi khai thác mỏ	14			Tài liệu [1], [3]

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Học viên cần chuẩn bị
3	Ảnh hưởng của công nghệ đối với áp lực mỏ	12			Tài liệu [1], [2]
4	Điều khiển áp lực mỏ trong lò chợ	12	2		Tài liệu [1], [2]
5	Đo, xác định áp lực và quá trình sập đổ đá vách	6	8		Tài liệu [1]

Quảng Ninh, ngày 20 tháng 8 năm 2022



TS. Hoàng Hùng Thắng

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Vũ Đức Quyết

TS. Vũ Đức Quyết

