

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**

Chuyên ngành đào tạo: Khai thác mỏ

1. Tên học phần: Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến

2. Loại học phần: Lý thuyết + thực hành

3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ (LT: 1,5, TH: 0,5)

4. Bộ môn quản lý học phần: Xây dựng mỏ

5. Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần cơ lý đá hoặc cơ học đá

6. Phân bố thời gian:

+ Số tiết lý thuyết:	22,5 tiết
+ Thực hành, thí nghiệm:	15 tiết
+ Tự học:	75 giờ

7. Mục tiêu của học phần

7.1. Về kiến thức

Sau khi học xong học phần này học viên cần hiểu được:

- Tổng quan về áp lực mỏ, các cơ sở để phân tích đánh giá áp lực mỏ
- Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách
- Ảnh hưởng của các yếu tố công nghệ đến áp lực mỏ
- Vấn đề điều khiển áp lực mỏ
- Các phương pháp xác định áp lực mỏ.

7.2. Về kỹ năng

Sau khi học xong học phần này học viên có được các kỹ năng:

- Đánh giá được áp lực mỏ trong khai thác lò chợ
- Phân tích được quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách trong các điều kiện cụ thể
- 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.
- Điều khiển được áp lực mỏ
- Có khả năng thí nghiệm hoặc đo được áp lực mỏ.

7.3. Về thái độ

- Chấp hành nghiêm chỉnh thời gian lên lớp, làm thực hành - thí nghiệm đầy đủ theo đúng quy định.

- Tự tìm hiểu thêm các tài liệu liên quan đến kiến thức trong học phần, tự nghiên cứu và làm tiểu luận theo đúng thời gian quy định.

8. Nội dung của học phần

8.1. Mô tả vấn đề

Học phần 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.

8.2. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của học viên
1	<p>CHƯƠNG 1. KHÁI QUÁT CHUNG VỀ ÁP LỰC MỎ</p> <p>1.1. Áp lực mỏ</p> <p>1.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới áp lực mỏ</p> <p>1.3. Các giả thuyết về áp lực mỏ</p> <p>1.4. Các loại địa tầng trong mỏ hầm lò</p> <p>Câu hỏi và bài tập</p>	2	0	- Chương 1 của tài liệu [1];	<p>- Đọc tài liệu tham khảo</p> <p>- Tìm hiểu kỹ về các yếu tố ảnh hưởng đến áp lực mỏ và các giả thuyết áp lực mỏ</p> <p>- Trả lời câu hỏi cuối chương 1</p>
2	<p>1.5. Phân loại đá mỏ</p> <p>1.6. Các tính chất công nghệ của vỉa than</p> <p>1.7. Phân bố ứng suất xung quanh lò chợ</p> <p>1.8. Các phương pháp nghiên cứu về áp lực mỏ</p>	2	0	- Chương 1 của tài liệu [1];	<p>- Đọc tài liệu tham khảo</p> <p>- Tìm hiểu kỹ về các tính chất công nghệ của vỉa, phân bố ứng suất và các phương pháp nghiên cứu áp lực mỏ.</p> <p>- Trả lời câu hỏi cuối chương 2</p>
3	<p>CHƯƠNG 2: QUÁ TRÌNH BIẾN DẠNG VÀ SẬP ĐỔ CỦA ĐÁ VÁCH KHI KHAI THÁC MỎ</p> <p>2.1. Tổng quan</p> <p>2.2. Các quá trình cơ học xảy ra trong khối đá khi khai thác mỏ</p> <p>2.2.1. Dịch chuyển của đất đá khi khai thác trong lò chợ</p> <p>2.2.2. Biến dạng và phá hủy của đất đá vách trực tiếp và vách cơ bản</p> <p>2.2.3. Đặc tính chu kỳ xuất hiện của áp lực mỏ trong lò chợ</p>	2	0	chương 2, tài liệu [1];	<p>- Đọc tài liệu tham khảo</p> <p>- Tìm hiểu quá trình cơ học xảy ra trong khối đá</p> <p>- Trả lời câu hỏi cuối chương 2</p>
4	<p>2.3. Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách trong lò chợ dài</p> <p>2.3.1. Đặc tính của áp lực mỏ khi khai thác khoáng sản bằng lò chợ</p>	2	0	- Chương 2, tài liệu [1];	<p>- Đọc tài liệu tham khảo</p> <p>- Tìm hiểu quá trình biến dạng</p>

	dài 2.3.2. Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách khi khai thác các vỉa dốc thoải và dốc nghiêng				và sập đổ của đá vách - Trả lời câu hỏi cuối chương 2
5	2.3.3. Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách khi khai thác vỉa dốc nghiêng đứng và dốc đứng 2.4. Quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách khi khai thác các vỉa gần nhau hoặc cụm vỉa	2	0	- Chương 2 tài liệu [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu quá trình biến dạng và sập đổ của đá vách khi khai thác các vỉa gần nhau. - Trả lời câu hỏi cuối chương 2
6	CHƯƠNG 3: ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG NGHỆ ĐỐI VỚI ÁP LỰC MỎ 3.1. Khái quát chung 3.2. Ảnh hưởng tính chất cơ lý và đặc điểm cấu trúc khối đá đến áp lực mỏ	2	0	- Chương 3, tài liệu [1];	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu về ảnh hưởng đặc điểm cấu trúc khối đá đến áp lực mỏ - Trả lời câu hỏi cuối chương 3
7	3.3. Ảnh hưởng của quá trình sản xuất đến áp lực mỏ 3.3.1. Ảnh hưởng của công nghệ khấu than đối với áp lực mỏ 3.3.2. Ảnh hưởng của công tác chống giữ lò chợ đối với áp lực mỏ	2	0	- Chương 3, tài liệu [1];	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu về các yếu tố công nghệ sản xuất đối với áp lực mỏ - Trả lời câu hỏi cuối chương 3
8	3.3.2. Ảnh hưởng của công tác chống giữ lò chợ đối với áp lực mỏ 3.3.3. Vấn đề điều khiển đá vách ảnh hưởng tới áp lực mỏ	2	0	- Chương 3, tài liệu [1]; - Chương 8, tài liệu [5]	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu về các yếu tố công nghệ sản xuất đối với áp lực mỏ - Trả lời câu hỏi cuối chương 3
9	CHƯƠNG 4. ĐIỀU KHIỂN ÁP LỰC MỎ TRONG LÒ CHỢ 4.1. Đặc tính xuất hiện của áp lực mỏ trong lò chợ 4.2. Bản chất của điều khiển áp lực mỏ trong lò chợ Kiểm tra giữa kỳ	1	1	- Chương 4 tài liệu [1];	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu về đặc tính xuất hiện áp lực mỏ và bản chất của điều khiển áp lực mỏ. - Trả lời câu hỏi

					cuối chương 4 - Làm bài kiểm tra giữa kỳ
10	4.3. Các giải pháp điều khiển áp lực mỏ trong lò chợ 4.3.1. Điều khiển áp lực bằng phương pháp chống giữ tự nhiên không gian khai thác 4.3.2. Điều khiển áp lực mỏ bằng phương pháp phá hóa đá vách	2	0	- Chương 4 tài liệu [1];	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các giải pháp điều khiển áp lực mỏ trong lò chợ. - Trả lời câu hỏi cuối chương 4
11	4.3.3. Điều khiển áp lực bằng phương pháp chống giữ nhân tạo đá vách	3	0	- Chương 4 tài liệu [1];	- Đọc tài liệu tham khảo - Tìm hiểu các giải pháp điều khiển áp lực mỏ trong lò chợ. - Trả lời câu hỏi cuối chương 4
12	Bài tập: Xác định phương pháp điều khiển áp lực mỏ phù hợp	0,5	3	- Chương 4 tài liệu [1];	- Đánh giá, lựa chọn giải pháp điều khiển áp lực mỏ hợp lý
13	CHƯƠNG 5. ĐO, XÁC ĐỊNH ÁP LỰC MỎ VÀ QUÁ TRÌNH SẬP ĐỔ ĐÁ VÁCH 5.1. Xác định áp lực mỏ bằng phương pháp thực nghiệm (đo tại hiện trường)	0	4	Chương 5, tài liệu [1]	Tìm hiểu các loại thiết bị, đặc tính và quy trình thực hiện lắp đặt, đo đạc thiết bị tại hiện trường
14	5.2. Xác định quá trình biến dạng và sập đổ bằng đá vách bằng mô hình vật liệu tương đương	0	4	Chương 5, tài liệu [1]	Phân tích các kết quả thí nghiệm mô hình vật liệu tương đương
15	5.3. Xác định quá trình biến dạng và sập đổ đá vách bằng phương pháp mô phỏng số	0	4	- Chương 5, tài liệu [1];	Phân tích các kết quả tính toán bằng phần mềm.
Tổng		22,5	15		

9. Nhiệm vụ của học viên

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp.
- Hoàn thành các bài kiểm tra, thực hành.
- Trang bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ học phục vụ học tập.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá: Thi tự luận 90 phút

11. Tiêu chuẩn đánh giá học viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà, viết tiểu luận...	1 điểm	10%
2	Điểm kiểm tra học phần, thảo luận, làm bài tập lớn	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- *Áp lực mỏ trong khai thác hầm lò bằng công nghệ tiên tiến*, Trường Đại học công nghiệp Quảng ninh.

- **Tài liệu tham khảo**

[2] – Đỗ Mạnh Phong, Vũ Đình Tiến, *Áp lực mỏ 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

[3] –淮南矿业学院, 刘廷陵, 潘学盈, CDY—2型矿压测定仪传感器

[4] –陈庆新, 彭树兵, 魏化明, *综采工作面矿压监测方法与应用*, 煤炭技术学报

[5] –吉耀武, *影响回采工作面矿压显现的主要因素*, 山西焦煤科技学报

[6] –宋选民, 顾铁凤, 闫志海 *浅埋煤层大采高工作面长度增加对矿压显现的影响规律研究*, 岩石力学与工程学报

[7] -黄庆享, *浅埋煤层的矿压特征与浅埋煤层定义*, 岩石力学与工程学报

[8] - 河南省煤炭研究所, 李震寰, *薄煤层不同回采工艺对矿压规律的影响*

[9] 刘长友, 黄炳香, 孟祥军, 杨培举, 陈龙高, *超长孤岛综放工作面支承压力分布规律研, 究岩石力学与工程学报*

[10] 靳文学, *放顶煤采场前支承压力分布特征*, 太原理工大学学报

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



Quảng Ninh, ngày tháng 6 năm 2020
TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Vũ Đức Quyết

Vũ Đức Quyết