

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT MỎ

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: **Công nghệ khai thác mỏ hầm lò**

Tiếng Anh: **Underground mining of technology**

Mã số học phần: ĐHCQ0017

Số tín chỉ học phần: 03 (3, 0)

Số tiết học phần: Lý thuyết: 45 (tiết); Tự học: 105 (giờ)

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Tạ Văn Kiên
2. ThS. Hồ Trung Sỹ
3. ThS. Hoàng Văn Nam
4. TS. Vũ Mạnh Hùng

2.2. Bộ môn: Kỹ thuật khai thác khoáng sản

2.3. Khoa: Khoa Mỏ và Công trình

3. Điều kiện học học phần:

Để học học phần này sinh viên phải học xong các học phần mở vỉa - khai thác than hầm lò, khoan nổ mìn, vận tải mỏ..

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Biết được các cơ sở phân loại đất đá vách, lựa chọn được phương pháp điều khiển đất đá vách cho một loại đá vách cụ thể;

4.1.2. Hiểu nguyên nhân và các yếu tố ảnh hưởng tới giá trị áp lực mỏ tác dụng lên lò chợ và các phương pháp xác định áp lực mỏ;

4.1.3. Hiểu được phương pháp tính toán, lựa chọn các thông số của công nghệ khai thác mỏ hầm lò. Từ đó vận dụng để tính toán và làm các bài tập thực tế.

4.1.4. Hiểu được các quy trình công nghệ khai thác.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Trang bị cho sinh viên những kỹ năng tính toán, lựa chọn các thông số của các loại vỉa chống phù hợp với điều kiện và công nghệ khai thác theo điều kiện thực tế.

4.2.2. Tính toán được giá trị áp lực mỏ theo giả thuyết nào đó, sau đó thành lập được hộ chiếu chống giữ lò chợ theo các vật liệu chống giữ khác nhau.

4.2.3. Biết cách lựa chọn phương pháp phá vỡ đất đá vách phù hợp với điều kiện địa chất và điều kiện công nghệ

4.2.4. Thành lập được hộ chiếu khoan nổ mìn trong lò chợ, biểu đồ tổ chức chu kỳ sản xuất trong lò chợ ứng với các công nghệ khai thác.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Biết được các cơ sở phân loại đất đá vách, lựa chọn được phương pháp điều khiển đất đá vách cho một loại đá vách cụ thể;

2. Hiểu nguyên nhân và các yếu tố ảnh hưởng tới giá trị áp lực mỏ tác dụng lên lò chợ và các phương pháp xác định áp lực mỏ;

3. Hiểu được phương pháp tính toán, lựa chọn các thông số của công nghệ khai thác mỏ hầm lò. Từ đó vận dụng để tính toán và làm các bài tập thực tế.

4. Hiểu được các quy trình công nghệ khai thác áp dụng trong mỏ hầm lò.

5. Khả năng làm việc độc lập về thiết kế sơ đồ công nghệ cho một mỏ cụ thể hoặc làm việc tại các đơn vị khai thác khoáng sản.

6. Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần giới thiệu phương pháp xác định áp lực tác dụng lên lò chợ, các phương pháp điều khiển áp lực mỏ và thiết lập hộ chiếu chống lò chợ. Giới thiệu các sơ đồ công nghệ khai thác và tổ chức sản xuất trong các sơ đồ đó.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	LT	TH	
Chương 1	Áp lực mỏ	6	6		
1.1	Khái niệm và các phương pháp nghiên cứu áp lực mỏ	1,5	1,5		4.1.1; 4.1.2; 4.2.2
1.2	Giả thuyết áp lực vòm cân bằng của giáo sư M.M. Prôtôdiacônôp	1,5	1,5		
1.3	Giả thuyết áp lực gầm công sơn của GS G.N.Kuznhetxov	1,5	1,5		
1.4	Áp lực tựa và áp lực ở lò chợ dốc	1,5	1,5		
Chương 2	Chống giữ trong lò chợ	11	11		
2.1	Tổng quan về chống trong lò chợ	1	1		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.2 4.2.4
2.2	Chống giữ trong lò chợ bằng vì chống đơn	2	2		
2.3	Chống vì chống cơ khí hóa trong lò chợ	4	4		
2.4	Thành lập Hộ chiếu chống trong lò chợ bằng vì chống đcn.	1	1		
2.5	Thành lập hộ chiếu chống lò chợ bằng tổ hợp dàn chống	1.5	1.5		
2.6	Thành lập hộ chiếu chống giữ lò chợ bằng giá khung di động	1.5	1.5		
Chương 3	Điều khiển đá vách	6	6		4.1.1;

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	LT	TH	
3.1	Khái niệm và phân loại đá vách	1	1		4.1.2;
3.2	Điều khiển đá vách bằng phương pháp phá hỏa toàn phần	2	2		4.1.3; 4.2.3
3.3	Điều khiển đá vách bằng phương pháp chèn lò	2	2		
3.4	Các phương pháp điều khiển đá vách khác	1	1		
Chương 4	Công nghệ khai thác bằng khoan nổ mìn kết hợp với thủ công	9	9		4.1.1; 4.1.2;
4.1	Đại cương về công nghệ khai thác	2	2		4.1.3;
4.2	Quy trình công nghệ khâu than bằng khoan nổ mìn trong lò chọ	3	3		4.1.4; 4.2.2;
4.3	Thành lập biểu đồ tổ chức chu kỳ sản xuất trong lò chọ	3	3		4.2.3; 4.2.4
4.4	Kiểm tra	1	1		
Chương 5	Công nghệ khai thác cơ giới hóa	8	8		
5.1	Lịch sử phát triển công nghệ khâu than	1	1		4.1.1;
5.2	Công nghệ khai thác bằng máy đánh rạch và khoan nổ mìn	2	2		4.1.2; 4.1.3;
5.3	Công nghệ khai thác bằng máy Combai tay khâu hẹp	2	2		4.1.4; 4.2.2;
5.4	Công nghệ khai thác bằng máy Combai tay khâu rộng	2	2		4.2.3; 4.2.4
5.5	Công nghệ khai thác bằng máy bào	1	1		
Chương 6	Một số công nghệ khai thác khác	5	5		
6.1	Công nghệ khai thác cơ giới hóa ở lò chọ ngắn	3	3		4.1.1; 4.1.2;
6.2	Công nghệ khai thác bằng súng bắn nước	2	2		4.1.3; 4.1.4
Tổng cộng		45	45		

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy theo phương pháp thuyết trình, phát vấn
- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm
- Phương pháp phân tích đánh giá
- Phương pháp hướng dẫn và sử dụng tài liệu

9. Nhiệm vụ của sinh viên: Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

- Tham dự thi kết thúc học phần (bắt buộc).
- 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:

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	- Dự lớp > 70% số tiết. - Thảo luận, làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của GV.	10%	Sinh 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 bài kiểm tra giữa kỳ	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

10.2. Cách tính điểm:

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- 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 chuyên cần; điểm thi giữa học phần 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, tham khảo:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Vũ Mạnh Hùng, Đặng Văn Hải, Tạ Văn Kiên - Giáo trình Công nghệ khai thác hầm lò, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh – 2014.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] PGS. TS. Trần Văn Thanh, Công nghệ và cơ khí hoá khai thác than hầm lò, ĐH Mỏ - Địa Chất Hà Nội -2000

[3] Đỗ Mạnh Phong, Vũ Đình Tiến, Áp lực mỏ hầm lò, Nhà xuất bản ACB Hà Nội – 2007.

[4] Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01:2011/BCT về an toàn trong khai thác than hầm lò do Bộ trưởng Bộ Công thương ban hành;

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Sinh viên
--------	----------	---------	-----------

		Tổng (giờ)	LT (giờ)	TH (giờ)	cần chuẩn bị
Chương 1	Áp lực mỏ	<u>14</u>	<u>14</u>	0	
1.1	Khái niệm và các phương pháp nghiên cứu áp lực mỏ	3.5	3.5	0	Tài liệu [1]; [3]
1.2	Giả thuyết áp lực vòm cân bằng của giáo sư M.M. Prôtôđiacônôp	3.5	3.5	0	
1.3	Giả thuyết áp lực găm công sơn của GS G.N.Kuznhetxov	3.5	3.5	0	
1.4	Áp lực tựa và áp lực ở lò chợ dốc	3.5	3.5	0	
Chương 2	Chống giữ trong lò chợ	<u>25</u>	<u>25</u>	0	
2.1	Tổng quan về chống trong lò chợ	2	2	0	[1]; [2]; [3]
2.2	Chống giữ trong lò chợ bằng vì chống đơn	5	5	0	
2.3	Chống vì chống cơ khí hóa trong lò chợ	9	9	0	
2.4	Thành lập Hộ chiếu chống trong lò chợ bằng vì chống đơn.	2	2	0	
2.5	Thành lập hộ chiếu chống lò chợ bằng tổ hợp dàn chống	3.5	3.5	0	
2.6	Thành lập hộ chiếu chống giữ lò chợ bằng giá khung di động	3.5	3.5	0	
Chương 3	Điều khiển đá vách	<u>14</u>	<u>14</u>	0	
3.1	Khái niệm và phân loại đá vách	2	2	0	[1]; [2]; [3]
3.2	Điều khiển đá vách bằng phương pháp phá hóa toàn phần	5	5	0	
3.3	Điều khiển đá vách bằng phương pháp chèn lò	5	5	0	
3.4	Các phương pháp điều khiển đá vách khác	2	2	0	
Chương 4	Công nghệ khai thác bằng khoan nổ mìn kết hợp với thủ công	<u>21</u>	<u>21</u>	0	
4.1	Đại cương về công nghệ khai thác	5	5	0	[1]; [2]; [3]; [4]
4.2	Quy trình công nghệ khâu than bằng khoan nổ mìn trong lò chợ	7	7	0	
4.3	Thành lập biểu đồ tổ chức chu kỳ sản xuất trong lò chợ	7	7	0	
4.4	Kiểm tra	2	2	0	
Chương 5	Công nghệ khai thác cơ giới hóa	<u>19</u>	<u>19</u>	0	[1]; [2]; [3];



Đề mục	Nội dung	Số tiết			Sinh viên cần chuẩn bị
		Tổng (giờ)	LT (giờ)	TH (giờ)	
5.1	Lịch sử phát triển công nghệ khâu than	2	2	0	[4]
5.2	Công nghệ khai thác bằng máy đánh rạch và khoan nổ mìn	5	5	0	
5.3	Công nghệ khai thác bằng máy Combai tay khâu hẹp	5	5	0	
5.4	Công nghệ khai thác bằng máy Combai tay khâu rộng	5	5	0	
5.5	Công nghệ khai thác bằng máy bào	2	2	0	
Chương 6	Một số công nghệ khai thác khác	<u>12</u>	<u>12</u>	0	
6.1	Công nghệ khai thác cơ giới hóa ở lò chợ ngắn	7	7	0	[1]; [2]; [3]
6.2	Công nghệ khai thác bằng súng bắn nước	5	5	0	
Tổng cộng		<u>105</u>	<u>105</u>	<u>0</u>	

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Tạ Văn Kiên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Vũ Mạnh Hùng