

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: THẠC SỸ
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: KHAI THÁC MỎ**

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: **Công nghệ khai thác hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp**

Tiếng Anh: **Underground mining technology under complex conditions**

Mã số học phần: 03KMCĐ528

Số tín chỉ học phần: 03 (2,1)

Số tiết học phần:

- Lý thuyết: 30 tiết, Số tiết thực hành: 30 tiết

- Tự học: 90 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Vũ Mạnh Hùng
2. TS. Phạm Đức Thang
3. TS. Tạ Văn Kiên

2.2. Bộ môn: **Kỹ thuật Khai thác khoáng sản**

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện học học phần

Học phần tiên quyết: Học sau khi học xong các học phần thuộc khối kiến thức chung và khối kiến thức cơ sở ngành của chuyên ngành khai thác mỏ.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về các kiến thức về hệ thống khai thác và các sơ đồ công nghệ khai thác áp dụng trong các điều kiện vỉa than có điều kiện địa chất phức tạp như:

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Phân tích, so sánh và xác định được các vỉa than có điều kiện địa chất phức tạp.

4.1.2. Hiểu được các ưu nhược điểm của các sơ đồ công nghệ khai thác trong điều kiện địa chất phức tạp

4.1.3. Lựa chọn được sơ đồ công nghệ khai thác phù hợp với điều kiện địa chất phức tạp cụ thể.

4.1.4. Nắm vững các quy trình Công nghệ khai thác hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Hình thành các kỹ năng đọc, phân tích được sơ đồ công nghệ của các mỏ.

4.2.2. Tính toán lựa chọn được sơ đồ công nghệ khai thác phù hợp với điều kiện thực tế của vỉa than.

4.2.3. Thiết kế được hệ thống khai thác cho điều kiện địa chất phức tạp cụ thể, thuyết trình thành thạo về sơ đồ, thứ tự chuẩn bị của hệ thống khai thác.

4.2.4. Khả năng diễn thuyết trước một tập thể

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1 - Phân tích, so sánh và xác định được các vỉa than có điều kiện địa chất phức tạp phù hợp với công nghệ khai thác.

2 - Thiết kế được hệ thống khai thác, sơ đồ công nghệ khai thác cho điều kiện địa chất phức tạp cụ thể, thuyết trình thành thạo về sơ đồ, thứ tự chuẩn bị của hệ thống khai thác và sơ đồ công nghệ khai thác.

3 - Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trong mỏ hầm lò

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp kiến thức về các vỉa than có điều kiện địa chất phức tạp, các yếu tố ảnh hưởng tới hệ thống khai thác, trữ lượng than tại bể than vùng Quảng Ninh. Cung cấp các kiến thức về hệ thống khai thác và các sơ đồ công nghệ khai thác áp dụng trong các điều kiện vỉa than có điều kiện địa chất phức tạp.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Bảng 1. Nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	LT	TH	
Chương 1	Tổng quan về điều kiện địa chất của vỉa	4	4		4.1.1; 4.1.2; 4.2.2; 4.2.3
1.1	Các điều kiện địa chất của vỉa than	1	1		
1.2	Phân loại vỉa theo yếu tố địa chất	1	1		
1.3	Tổng hợp trữ lượng vỉa than có điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh.	1	1		
1.4	Đánh giá tổng hợp đặc điểm điều kiện địa chất - kỹ thuật mỏ	1	1		
Chương 2.	Hệ thống khai thác vỉa dày dốc	11	11		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.2; 4.2.3
2.1	Hệ thống khai thác bằng giàn chống.	1	1		
2.2	Hệ thống khai thác lò dọc vỉa phân tầng	1	1		
2.3	Hệ thống khai thác buồng	1,5	1,5		
2.4	Hệ thống khai thác chia cột theo độ dốc sử dụng máy cưa than hoặc sử dụng lỗ khoan dài	1,5	1,5		
2.5	Hệ thống khai thác bằng dàn dèo.	1,5	1,5		
2.6	Hệ thống khai thác chia lớp ngang nghiêng	1,5	1,5		
2.7	Hệ thống khai thác chia lớp bằng	1,5	1,5		
2.8	Hệ thống khai thác sử dụng chèn lò.	1,5	1,5		

Chương 3	Hệ thống khai thác áp dụng cho các điều kiện khác	6	6		4.1.1; 4.1.2;
3.1	Hệ thống khai thác áp dụng cho vỉa than có điều kiện đá vách trụ mềm yếu	2	2		4.1.3; 4.2.2;
3.2	Hệ thống khai thác áp dụng cho vỉa than có điều kiện đá vách khó sập đổ	1,5	1,5		4.2.3
3.3	Hệ thống khai thác áp dụng cho vỉa than có điều kiện khác	1,5	1,5		
3.4	<i>Kiểm tra giữa kỳ</i>	1	1		
Chương 4.	Đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác vỉa than trong điều kiện địa chất phức tạp.	9	9		4.1.1; 4.1.2;
4.1	Tổng quan về cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp trên thế giới	2	2		4.1.3; 4.1.4;
4.2	Tổng quan về cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp trong các mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh.	2	2		4.2.2; 4.2.3
4.3	Lựa chọn thông số kỹ thuật sơ đồ công nghệ và đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh	5	5		
	Bài tập lớn + Tiểu luận	30	0	30	4.1.1;
1	Bài tập lớn về công tác đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh	6	0	6	4.1.2; 4.1.3;
2	Phân tích, lựa chọn Hệ thống khai thác vỉa dày dốc cho một số mỏ than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh	12	0	12	4.1.4; 4.2.2; 4.2.3
3	Bài tiểu luận về công tác đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh	12	0	12	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.2; 4.2.3
	Tổng cộng	60	30	30	



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 học viên:

- Học viên 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 13

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên

11.1. Cách đánh giá

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

Bảng 2. Đánh giá học phần

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%	Học viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được giao bài làm tiểu luận
2	Điểm quá trình	Thi viết bài kiểm tra giữa kỳ	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Bài tiểu luận	60%	

11.2. 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, tham khảo:

- Giáo trình, bài giảng học tập chính

[1] Bài giảng Công nghệ khai thác hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp – Đại học Công nghiệp Quảng Ninh do giảng viên phân công phụ trách cung cấp được thông qua bộ môn;

- 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] Lê Như Hùng, Nguyên lý thiết kế mỏ Hầm lò, NXB GTVT - HN 2000.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Học viên cần chuẩn bị
		Tổng	LT	TH	
Chương 1	Tổng quan về điều kiện địa chất của vỉa	10	10		Tài liệu
1.1	Các điều kiện địa chất của vỉa than	2.5	2.5		[1] [2]
1.2	Phân loại vỉa theo yếu tố địa chất	2.5	2.5		[3] [4]
1.3	Tổng hợp trữ lượng vỉa than có điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh.	2.5	2.5		
1.4	Đánh giá tổng hợp đặc điểm điều kiện địa chất - kỹ thuật mỏ	2.5	2.5		
Chương 2.	Hệ thống khai thác vỉa dày dốc	25	25		Tài liệu
2.1	Hệ thống khai thác bằng giàn chống.	2	2		[1] [2]
2.2	Hệ thống khai thác lò dọc vỉa phân tầng	2	2		[3] [4]
2.3	Hệ thống khai thác buồng	3.5	3.5		
2.4	Hệ thống khai thác chia cột theo độ dốc sử dụng máy cưa than hoặc sử dụng lỗ khoan dài	3.5	3.5		
2.5	Hệ thống khai thác bằng dàn dèo.	3.5	3.5		
2.6	Hệ thống khai thác chia lớp ngang nghiêng	3.5	3.5		
2.7	Hệ thống khai thác chai lớp bằng	3.5	3.5		
2.8	Hệ thống khai thác sử dụng chèn lò.	3.5	3.5		
Chương 3	Hệ thống khai thác áp dụng cho các điều kiện khác	14	14		Tài liệu
3.1	Hệ thống khai thác áp dụng cho vỉa than có điều kiện đá vách trụ mềm yếu	5	5		[1] [2] [3] [4]
3.2	Hệ thống khai thác áp dụng cho vỉa than có điều kiện đá vách khó sập đổ	3.5	3.5		
3.3	Hệ thống khai thác áp dụng cho vỉa than có điều kiện khác	3.5	3.5		
3.4	<i>Kiểm tra giữa kỳ</i>	2	2		
Chương 4.	Đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác vỉa than trong điều kiện địa chất phức tạp.	21	21		Tài liệu
4.1	Tổng quan về cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp trên thế giới	5	5		[1] [2] [3] [4]
4.2	Tổng quan về cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp trong các mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh.	5	5		
4.3	Lựa chọn thông số kỹ thuật sơ đồ công nghệ và đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất	11	11		

	phức tạp vùng Quảng Ninh				
	Bài tập lớn + Tiểu luận	20	0	20	Tài liệu
1	Bài tập lớn về công tác đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh	4	0	4	[1] [2] [3] [4]
2	Phân tích, lựa chọn Hệ thống khai thác via dày dốc cho một số mỏ than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh	8	0	8	
3	Bài tiểu luận về công tác đồng bộ thiết bị cơ giới hóa khai thác than hầm lò trong điều kiện địa chất phức tạp vùng Quảng Ninh	8	0	8	Tài liệu [1] [2] [3] [4]
	Tổng cộng	90	70	20	

Quảng Ninh, ngày 20 tháng 8 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG
TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Tạ Văn Kiên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Vũ Mạnh Hùng