

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

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: *Kỹ thuật khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc*

Tiếng Anh: *Mechanized mining techniques of roof lowering for coal recovery*

Mã học phần: ThCQ0006

Số tín chỉ học phần: 02 (2;0)

Số tiết học phần: Lý thuyết: 30 ; Tự học: 70

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

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

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

2.3. Khoa: **Mỏ và Công trình**

3. Điều kiện tiên quyết học phần: Không

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho học viên các kiến thức về: Nguyên tắc, quy trình lựa chọn thiết bị đồng bộ hóa công tác khai thác và thu hồi than nóc, biết cách tính toán tải trọng tác dụng lên giàn chống, hiểu được quy luật dịch chuyển của than nóc và đất đá trong lò chợ khai thác, hiểu rõ một số biện pháp nâng cao hiệu quả thu hồi than nóc, phân loại được khả năng sập đổ của than nóc trong quá trình khai thác;

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Biết được lịch sử công nghệ và sự phát triển của công nghệ CGH trong khai thác than hầm lò và điều kiện địa chất để áp dụng cơ giới hóa thu hồi than nóc.

4.1.2. Hiểu được các quy trình công nghệ khai thác trong lò chợ cơ giới hóa và quy trình thu hồi than nóc, biết cách lựa chọn thiết bị thu hồi than nóc;

4.1.3. Biết quy luật biết dạng đất đá trong lò chợ hạ trần thu hồi than nóc, quy luật dịch chuyển than nóc trong lò chợ khai thác, biết phân loại khả năng sập đổ của đất đá trong lò chợ thu hồi than nóc và các đặc trưng xuất hiện áp lực trong lò chợ;

4.1.4. Hiểu các biện pháp kỹ thuật nâng cao khi áp dụng kỹ thuật khai thác lò chợ thu hồi than nóc đối với vỉa than dày, có kỹ năng tính toán và phán đoán những yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sập đổ và tỷ lệ thu hồi than nóc;

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Lựa chọn được loại vỉ chống và thiết bị chống giữ 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. Tính toán được các thông số chính của lò chợ cơ giới hóa thu hồi than nóc.

4.2.4. Tính toán được tỷ lệ thu hồi than nóc khi khai thác vỉa dày;

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

5.1. Biết xây dựng quy trình công nghệ khai thác trong lò chợ cơ giới hóa và quy trình thu hồi than nóc;

5.2. Biết tính toán thông số và lựa chọn thiết bị thu hồi than nóc khi khai thác lò chợ;

5.3. Biết cách tính toán quy luật biến dạng đất đá, quy luật dịch chuyển của than trong lò chợ thu hồi than nóc;

5.4. Biết tính toán các biện pháp kỹ thuật nâng cao khi áp dụng kỹ thuật thu hồi than nóc đối với vỉa dày;

5.5. Biết tính toán các thông số chính của lò chợ cơ giới hóa thu hồi than nóc như: tỷ lệ thu hồi than nóc, giá trị áp lực mỏ tác dụng lên lò chợ, lập hộ chiếu chống giữ lò chợ;

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu tổng quan kỹ thuật khai thác cơ giới hóa thu hồi than nóc trên thế giới và tại Việt Nam. Phương pháp tính toán xác định, lựa chọn đồng bộ thiết bị công nghệ cơ giới hóa khai thác than hầm lò; Nghiên cứu phân tích tác động tương hỗ giữa vỉa chống máy khâu và đất đá xung quanh.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Quá trình phát triển công nghệ khai thác hạ trần thu hồi than nóc	3	3	0	4.1.1
1.1	Phát triển và ứng dụng công nghệ hạ trần than.	1	1	0	
1.2	Kết cấu và đặc điểm của giàn chống hạ trần.	1	1	0	
1.3	Đột phá kỹ thuật trong công nghệ hạ trần	1	1	0	
Chương 2	Lựa chọn công nghệ khai thác hạ trần	9	9	0	

	thu hồi than nóc				
2.1	Nguyên tắc về đồng bộ thiết bị và lựa chọn thiết bị trong lò chợ khai thác hạ trần thu hồi than.	1	1	0	4.1.2
2.2	Bố trí hệ thống và thiết kế lò chợ khai thác hạ trần thu hồi than.	2	2	0	4.2.1
2.3	Bố trí thiết bị lò chợ khai thác cơ giới hóa đồng bộ thu hồi than.	2	2	0	4.2.2
2.4	Lựa chọn giàn chống kết cấu thu hồi than	2	2	0	4.2.3
2.5	Xác định tải trọng chống giữ giàn chống kết cấu thu hồi than	2	2	0	
Chương 3	Áp lực trong lò chợ khai thác CGH đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	10	10	0	
3.1	Quy luật biến dạng đất đá trong lò chợ khai thác hạ trần thu hồi than	2	2	0	
3.2	Quy luật dịch chuyển than nóc trong lò chợ khai thác hạ trần thu hồi than	2	2	0	4.1.3
3.3	Phân tích những yếu tố ảnh hưởng đến quy luật sập đổ than và đất đá trong lò chợ khai thác cơ giới hạ trần thu hồi than nóc.	2	2	0	4.1.4
3.4	Phân loại khả năng sập đổ và hạ trần của than nóc Kiểm tra giữa kỳ	2	2	0	4.2.2
3.5	Đặc trưng xuất hiện áp lực mỏ trong lò chợ khai thác hạ trần thu hồi than vỉa rất dày của một số mỏ than Quảng Ninh	2	2	0	4.2.3
3.4	4.2.4				
Chương 4	Các biện pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả hạ trần thu hồi than nóc	6	6	0	
4.1	Những yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ thu hồi than trong lò chợ.	1	1	0	4.1.3
4.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sập đổ của than nóc	1	1	0	4.1.4
4.3	Các biện pháp kỹ thuật nâng cao khả năng sập đổ của than nóc	2	2	0	4.2.2
4.4	Biện pháp kỹ thuật nâng cao tỷ lệ thu hồi trong khai thác vỉa dày	2	2	0	4.2.3
	4.2.4				
	Thảo luận	1	1		
	Ôn tập theo đề cương	1	1		
	Tổng cộng	30	30	0	

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy theo phương pháp thuyết trình
- Phương pháp phỏng vấn
- Phương pháp thảo luận, làm việc nhóm
- Phương pháp luyện tập

- 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
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

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	Số tiết học viên tham dự học/tổng số tiết quy định.	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	Kiểm tra viết giữa kì	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự 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] Bài giảng: Kỹ thuật khai thác cơ giới hóa đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc, Bộ môn Kỹ thuật khai thác khoáng sản, ĐH Công nghiệp Quảng Ninh, 2019;

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Các dự án Kỹ thuật cơ giới hóa đồng bộ thu hồi than nóc của Viện Khoa học công nghệ - Vinacomin từ 2015-nay;

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Học viên cần chuẩn bị
Chương 1	Quá trình phát triển công nghệ khai thác hạ trần	7	0	0	Tài liệu [1], [2]

	thu hồi than nóc				
Chương 2	Lựa chọn công nghệ khai thác hạ trần thu hồi than nóc	21	0	0	Tài liệu [1], [2]
Chương 3	Áp lực trong lò chợ khai thác CGH đồng bộ hạ trần thu hồi than nóc	23	0	0	Tài liệu [1], [2]
Chương 4	Các biện pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả hạ trần thu hồi than nóc	14	0	0	Tài liệu [1]; [2]
Tổng		65	0	0	

Quảng Ninh, ngày 20 tháng 8 năm 2022



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Tạ Văn Kiên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Tạ Văn Kiên

