

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ MỎ**

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: **Máy khai thác mỏ hiện đại**

Tiếng Anh: Modern Mining Machine

Mã học phần: 02DHMTB177

Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ. Trong đó (LT: 3, TH: 0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45 tiết; thực hành/thí nghiệm: 0;

Tự học: 105 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Lê Quý Chiến
2. TS. Giang Quốc Khánh
3. TS. Bùi Thanh Nhu
4. ThS. Trần Đình Hưởng
5. ThS. Đào Đức Hùng
6. ThS. Đặng Đình Huy
7. ThS. Phạm Đức Cường

2.2. Bộ môn: Máy và thiết bị

2.3. Khoa: Cơ khí - Động lực

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

- Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Cơ học lý thuyết, sức bền vật liệu, hình họa - vẽ kỹ thuật, nguyên lý máy - chi tiết máy, Máy khai thác lộ thiên, Máy và thiết bị mỏ hầm lò ...

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Máy khai thác mỏ hiện đại và các tài liệu tham khảo khác.

- Có các mô hình thiết bị Máy khai thác mỏ hiện đại như: máy khoan cầm tay, máy khoan đập, máy khoan xoay cầu, máy xúc điện, máy xúc thủy lực, máy gạt, máy khâu than, Giá khung thủy lực di động... để sinh viên học tập.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Máy khai thác mỏ hiện đại để phục vụ cho lĩnh vực cơ khí mỏ.

4.1. Kiến thức:

Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:

4.1.1. Nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy khai thác mỏ hiện đại như: máy khoan cầm tay, máy khoan đập, máy khoan xoay cầu, máy xúc điện, máy xúc thủy lực, máy gạt, máy khâu than, Giá khung thủy lực di động....,

4.1.2. Trang bị nâng cao các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy khai thác mỏ hiện đại đang sử dụng phổ biến ở mỏ khai thác Việt Nam và đọc được các sơ đồ của các loại máy khai thác mỏ hiện đại.

4.1.3. Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại máy khai thác mỏ hiện đại, tiên tiến mới đưa vào sử dụng.

4.1.4. Vận dụng trong ngành: Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết được các bài toán đơn giản liên quan đến chuyên môn ngành học, tính toán, lựa chọn một số loại máy khai thác mỏ hiện đại ..., Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.

4.2. Kỹ năng:

Hình thành cho người học một số kỹ năng cơ bản:

4.2.1. Củng cố và cải thiện các kỹ năng ngành:

- Kỹ năng phân tích một số yếu tố tác động trực tiếp đến sự thay đổi của các thông số làm việc trong một số máy khai thác mỏ hiện đại.

- Kỹ năng tính toán một số thông số cơ bản, vận hành, sửa chữa nhỏ một số loại máy khai thác mỏ hiện đại sử dụng trong công nghiệp mỏ.

- Kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của một số loại máy khai thác mỏ hiện đại thường gặp.

4.2.2. Vận dụng kiến thức đã học kết hợp với kiến thức từ các môn học tiên quyết, để giải các ví dụ và bài tập vận dụng; liên hệ các kiến thức của học phần này với các học phần liên quan, tạo ra các mối liên kết kiến thức, giúp tăng khả năng ghi nhớ và tính ứng dụng của kiến thức vào thực tế chuyên môn.

4.2.3. Ghi nhớ các đặc điểm, kỹ thuật sử dụng trong ngành.

4.2.4. Nâng cao kỹ năng tìm kiếm tài liệu qua các phương tiện thông tin đại chúng, các kênh tài liệu học thuật trong ngành.

4.2.5. Sinh viên nâng cao và vận dụng tốt kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học và làm việc nhóm; Biết cách trình bày, thuyết trình và phản biện các vấn đề khoa học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hiểu được các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy khai thác mỏ hiện đại đang sử dụng phổ biến ở mỏ khai thác Việt Nam và đọc được các sơ đồ của các loại máy khai thác mỏ hiện đại.

2. Hình thành thói quen vận dụng kiến thức lý thuyết vào việc: học tập các môn học chuyên ngành; tìm hiểu nghiên cứu và giải quyết các vấn đề đơn giản phát sinh trong thực tiễn sản xuất; góp phần hình thành thế giới quan khoa học kỹ thuật;

3. Có kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, tính toán, lựa chọn một số loại máy khai thác mỏ hiện đại sử dụng trong công nghiệp mỏ.

4. Hình thành kỹ năng tự học, tự nghiên cứu tài liệu.

5. Nâng cao khả năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 7 chương các nội dung chính sau:

Học phần máy khai thác mỏ hiện đại đề cập những vấn đề chính về các loại thiết bị công nghệ trong lĩnh vực khai thác mỏ theo hướng cơ giới hóa quá trình khai thác nhằm đạt năng suất cao, sản lượng lớn, đảm bảo an toàn và giảm nhẹ sức lao động cho con người. Nội dung chính của học phần bao gồm: Giới thiệu về công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phương pháp tính toán, áp dụng các công nghệ tiên tiến trong sửa chữa, phục hồi chi tiết, máy và lựa chọn được thiết bị mỏ dùng trong việc khai thác mỏ hiện đại. Trong mỗi loại máy sẽ đi sâu nghiên cứu một kiểu máy điển hình. Từ đó học sinh có thể đi sâu nghiên cứu tìm hiểu các kiểu thiết bị khác tương tự.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Tổng		TH/TN	Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết		
Chương 1.	Tổng quan về tình hình khai thác mỏ Việt nam	3,0	3,0		4.1.1 ;4.1.2; 4.1.3 ;4.1.4; 4.2.1;4.2.2; 4.2.3;4.2.4; 4.2.5
1.1.	Chiến lược, mục tiêu phát triển ngành than	1,0	1,0		
1.2.	Đánh giá khả năng áp dụng cơ giới hoá khai thác mỏ	2,0	2,0		
Chương 2	Máy và thiết bị khai thác mỏ hiện đại trên thế giới	6,0	6,0		
2.1.	Khái quát về máy và thiết bị khoan trên thế giới	1,0	1,0		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4;
2.2.	Giới thiệu các loại thiết bị chống của một số nước trên thế giới	2,0	2,0		4.2.1; 4.2.2; 4.2.3;4.2.4; 4.2.5
2.3.	Giới thiệu một số loại máy khâu than đang sử dụng trên thế giới	3,0	3,0		
Chương 3	Máy và thiết bị khai thác mỏ hiện đại sử dụng ở Việt Nam	14,0	14,0		
3.1.	Khái quát về các máy và thiết bị khoan ở Việt Nam	3,0	3,0		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4;
3.2.	Giới thiệu các loại thiết bị chống đang sử dụng tại Việt Nam	3,0	3,0		4.2.1; 4.2.2; 4.2.3;4.2.4; 4.2.5
3.3.	Giới thiệu một số loại máy khâu than đang sử dụng tại Việt Nam	3,0	3,0		
3.4.	Khái quát về máy xúc tải	1,0	1,0		
3.5.	Máy xúc một gầu lộ thiên	3,0	3,0		
3.6.	Khái quát về máy gạt	1,0	1,0		

Đề mục	Nội dung	Tổng		TH/TN	Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết		
	Kiểm tra giữa kỳ	01		01	
Chương 4	Khái quát tình hình sử dụng, sửa chữa hư hỏng của một số thiết bị mỏ ở Việt Nam	03	03		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.2.5
4.1.	Quy hoạch phát triển và đổi mới công nghệ, thiết bị của ngành than	1,0	1,0		
4.2.	Điều kiện làm việc, nguyên nhân gây mòn hỏng chi tiết, máy và thiết bị	2,0	2,0		
Chương 5	Phương pháp tính toán, lựa chọn một số thông số của thiết bị khoan và giá khung thủy lực di động	6,0	6,0		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.2.5
5.1.	Giới thiệu phương pháp tính toán, lựa chọn một số thông số của thiết bị khoan	3,0	3,0		
5.2.	Giới thiệu phương pháp tính toán, lựa chọn một số thông số của giá khung thủy lực di động	3,0	3,0		
Chương 6	Giới thiệu một số công nghệ tiên tiến trong sửa chữa, phục hồi chi tiết mòn của các máy và thiết bị mỏ	6,0	6,0		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.2.5
6.1.	Những vấn đề chung về công tác sửa chữa máy và thiết bị mỏ	3,0	3,0		
6.2.	Công tác sửa chữa máy ở trên mỏ	1,0	1,0		
6.3.	Giới thiệu các phương pháp phục hồi bề mặt kim loại bị mòn	2,0	2,0		
Chương 7	Phương pháp hỗ trợ lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa cột, giá khung thủy lực, vì chống cơ khí	6,0	6,0		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.2.5
7.1.	Giới thiệu công tác vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa cột, giá khung thủy lực	3,0	3,0		
7.2.	Giới thiệu việc tính toán, thiết kế, chế tạo thiết bị hỗ trợ lắp đặt cột, giá, khung thủy lực, vì chống cơ khí.	3,0	3,0		
	Tổng cộng	45	44	1	

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy theo hướng giao tiếp.

- Phương pháp thuyết trình, phỏng vấn;
- Phương pháp thảo luận nhóm, hoạt động cặp đôi.
- Hướng dẫn các nội dung tự học, nghiên cứu của sinh viên.

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.
- 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 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	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	1 bài kiểm tra viết (1 tiết)	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	1 bài thi viết (tự luận) 90'	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] Lê Quý Chiển, Bùi Thanh Nhu, *Máy khai thác mỏ hiện đại*. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2016.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Đinh Văn Chiển, *Máy khai thác mỏ hiện đại* - Trường Đại học Mỏ - Địa chất; Hà Nội - 2015.

[3] Lê Quý Chiển, Phạm Đức Cường, *Máy khai thác lộ thiên* - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2015.

[4] Bùi Thanh Nhu, *Máy khai thác mỏ*. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2015.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Tổng quan về tình hình khai thác mỏ Việt nam	8,0			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
1.1.	Chiến lược, mục tiêu phát triển ngành than	3,0			
1.2.	Đánh giá khả năng áp dụng cơ giới hoá khai thác mỏ	5,0			
2	Máy và thiết bị khai thác mỏ hiện đại trên thế giới	14,0			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
2.1.	Khái quát về máy và thiết bị khoan trên thế giới	3,0			
2.2.	Giới thiệu các loại thiết bị chống của một số nước trên thế giới	4,0			
2.3.	Giới thiệu một số loại máy khâu than đang sử dụng trên thế giới	7,0			
3	Máy và thiết bị khai thác mỏ hiện đại sử dụng ở Việt Nam	30,0			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
3.1.	Khái quát về các máy và thiết bị khoan ở Việt Nam	6,0			
3.2.	Giới thiệu các loại thiết bị chống đang sử dụng tại Việt Nam	6,0			
3.3.	Giới thiệu một số loại máy khâu than đang sử dụng tại Việt Nam	6,0			

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
3.4.	Khái quát về máy xúc tải	3,0			
3.5.	Máy xúc một gầu lộ thiên	6,0			
3.6.	Khái quát về máy gạt	3,0			
	Kiểm tra giữa kỳ		3,0		<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Nghiêm túc làm bài kiểm tra; tuân thủ các nội quy, quy định của Nhà trường.
4	Khái quát tình hình sử dụng, sửa chữa hư hỏng của một số thiết bị mỏ ở Việt Nam	08			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
4.1.	Quy hoạch phát triển và đổi mới công nghệ, thiết bị của ngành than	3,0			
4.2.	Điều kiện làm việc, nguyên nhân gây mòn hỏng chi tiết, máy và thiết bị	5,0			
5	Phương pháp tính toán, lựa chọn một số thông số của thiết bị khoan và giá khung thủy lực di động	14,0			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
5.1.	Giới thiệu phương pháp tính toán, lựa chọn một số thông số của thiết bị khoan	7,0			
5.2.	Giới thiệu phương pháp tính toán, lựa chọn một số thông số của giá khung thủy lực di động	7,0			



Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
6	Giới thiệu một số công nghệ tiên tiến trong sửa chữa, phục hồi chi tiết mòn của các máy và thiết bị mỏ	14,0			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
6.1.	Những vấn đề chung về công tác sửa chữa máy và thiết bị mỏ	7,0			
6.2.	Công tác sửa chữa máy ở trên mỏ	3,0			
6.3.	Giới thiệu các phương pháp phục hồi bề mặt kim loại bị mòn	4,0			
7	Phương pháp hỗ trợ lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa cột, giá khung thủy lực, vì chống cơ khí	14,0			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2],[3],[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
7.1.	Giới thiệu công tác vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa cột, giá khung thủy lực	7,0			
7.2.	Giới thiệu việc tính toán, thiết kế, chế tạo thiết bị hỗ trợ lắp đặt cột, giá, khung thủy lực, vì chống cơ khí.	7,0			
	Tổng	102	3,0		
	Tổng cộng		105		

Quảng Ninh, ngày 22 tháng 11 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Lê Quý Chiển

TS. Lê Quý Chiển