

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

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Đào chống lò
Tiếng Anh: Digging and supporting excavations

Mã số học phần: 02DHXDM106

Số tín chỉ học phần: 03 tín chỉ. Trong đó (LT: 03, TH: 0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45; thực hành/thí nghiệm: 0
Tự học: 105

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

TS. Vũ Đức Quyết
ThS. Vũ Ngọc Thuận

2.2. Bộ môn: Xây dựng mỏ

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Đã học học phần Khoar nổ mìn, Cơ học đá, Nhập môn vật liệu học.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các tính chất cơ lý cơ bản của đất đá; áp lực đất đá và phương pháp tính áp lực đất đá; phương pháp đào các đường lò trong các điều kiện đất đá khác nhau; phương pháp chống giữ và tính toán kết cấu chống cho các đường lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Biết được các tính chất cơ lý cơ bản của đất đá, ứng suất trong đất đá, phân loại đường lò và quy trình thi công đường lò.

4.1.2. Hiểu được áp lực và các phương pháp tính toán áp lực đất đá.

4.1.3. Biết tính toán các kết cấu chống giữ đường lò và trình tự chống giữ cho đường lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng.

4.1.4. Hiểu được các phương pháp củng cố và sửa chữa đường lò.

4.1.5. Hiểu được các biện pháp đào lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Phân tích được các tính chất cơ lý của đất đá, tính toán được áp lực đất đá xung quanh đường lò.



4.2.2. Tính toán và lập được hộ chiếu đào chống cho các đường lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng.

4.2.3. Lập được các biện pháp củng cố và sửa chữa đường lò.

4.2.4. Đọc và thuyết trình biểu đồ tổ chức chu kỳ và các vấn đề kỹ thuật.

4.2.5. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

4.2.6. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ, tự định hướng và bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực đào chống lò.

4.2.7. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động khai đào đường lò.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Biết được các tính chất cơ lý cơ bản của đất đá.
2. Hiểu và tính toán được áp lực đất đá xung quanh đường lò.
3. Tính toán được kết cấu chống giữ bằng gỗ, kim loại và bê tông cho đường lò.
4. Hiểu các phương pháp chống giữ đường lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng.
5. Biết được các biện pháp đào lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng.
6. Hiểu các phương pháp củng cố và sửa chữa kết cấu chống giữ đường lò.
7. Lập được phương pháp thi công đường lò trong điều kiện cụ thể.
8. Lập được các biện pháp củng cố và sửa chữa kết cấu chống giữ cho đường lò.
9. Đọc và lập được hộ chiếu chống giữ cho một đường lò.
10. Đọc và thuyết trình, trình bày biểu đồ tổ chức chu kỳ và các vấn đề kỹ thuật.
11. Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, theo nhóm;
12. Có ý thức kỷ luật học tập, tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ, lên lớp đúng giờ, chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tham gia tích cực trong giờ học;
13. Lắng nghe, cầu thị, có lòng yêu nghề và không ngại gian khổ.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 7 chương:

Chương 1. Những khái niệm cơ bản về đất đá và đường lò

Chương 2. Áp lực đất đá

Chương 3. Chống giữ lò bằng và lò nghiêng

Chương 4. Chống giữ giếng đứng

Chương 5. Đào lò bằng

Chương 6. Đào giếng nghiêng

Chương 7. Đào giếng đứng

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Những khái niệm cơ bản về đất đá và đường lò	3			4.1.1, 4.2.1, 4.2.5; 4.2.6;

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
1.1	Các tính chất cơ lý cơ bản của đất đá	1	1	0	4.2.7
1.2	Trạng thái ứng suất trong đất đá	1	1	0	
1.3	Phân loại các đường lò trong mỏ	0,5	0,5	0	
1.4	Qui trình chung thi công các đường lò	0,5	0,5	0	
Chương 2	Áp lực đất đá	3	3	0	4.1.2, 4.2.1, 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7
2.1	Lý thuyết tường chắn đất	1	1	0	
2.2	Áp lực đất đá tác dụng lên đường lò	2	2	0	
Chương 3	Chống giữ lò bằng và lò nghiêng	18	18		4.1.3, 4.1.4, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7
3.1	Vỏ chống đường lò	1	1	0	
3.2	Hình dạng và kích thước tiết diện ngang đường lò	2	2	0	
3.3	Chống lò bằng gỗ	4	4	0	
3.4	Chống lò bằng kim loại	4	4	0	
3.5	Chống lò bằng bê tông, bê tông cốt thép liền khối và bê tông phun	3	3	0	
3.6	Chống lò bằng vi neo	3	3	0	
3.7	Chống giữ lò nghiêng	1	1	0	
Chương 4	Chống giữ giếng đứng	4	4	0	4.1.3, 4.2.2, 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7
4.1	Khung chống gỗ	2	2	0	
4.2	Vòng chống kim loại	1	1	0	
4.3	Vỏ chống bằng bê tông liền khối	1	1	0	
Chương 5	Đào lò bằng	11	11	0	4.1.5, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7
5.1	Đặc điểm, chiều dài và vị trí mở cửa lò	0,5	0,5	0	
5.2	Phương pháp đào lò và phương tiện phá vỡ đất đá	0,5	0,5	0	
5.3	Đào lò bằng trong đá rắn đồng nhất	7	7	0	
5.4	Đào lò bằng trong đất đá mềm đồng nhất	1	1	0	
5.5	Đào lò bằng trong đất đá không đồng nhất	2	2	0	

3
 TRƯỜNG
 ĐẠI HỌC
 CÔNG NGHIỆP
 HÀNG NHIỆM

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 6	Đào lò nghiêng	3	3	0	4.1.5, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7
6.1	Khái niệm chung	0,5	0,5	0	
6.2	Đào lò thượng	1	1	0	
6.3	Đào lò hạ	1	1	0	
6.4	Đào giếng nghiêng	0,5	0,5	0	
Chương 7	Đào giếng đứng	3	3	0	4.1.5, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5; 4.2.6; 4.2.7
7.1	Khái niệm chung	0,5	0,5	0	
7.2	Chọn hình dáng và kích thước tiết diện	0,5	0,5	0	
7.3	Đào cổ giếng	0,5	0,5	0	
7.4	Các sơ đồ đào giếng	0,5	0,5	0	
7.5	Thi công giếng	1	1	0	

8. Phương pháp giảng dạy

Sử dụng phương pháp giảng dạy tích hợp giữa các phương pháp như: Thuyết trình, nghiên cứu/xử lý tình huống, phương pháp giải quyết vấn đề và dùng công nghệ để minh họa trực quan để truyền đạt kiến thức cho sinh viên.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Làm bài tập đầy đủ và đọc tài liệu giảng viên yêu cầu.
- Làm bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Bài giảng, giáo trình và sách tham khảo.
- 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 thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Thi viết	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	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] Trần Xuân Truyền, Vũ Đức Quyết, Đào chống lò, Trường ĐHCN Quảng Ninh

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Văn Đước, Võ Trọng Hùng, Công nghệ xây dựng công trình ngầm, Nxb Giao thông vận tải

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Những khái niệm cơ bản về đất đá và đường lò	7	0	0	Tài liệu [1]
2	Áp lực đất đá	7	0	0	Tài liệu [1]
3	Chống giữ lò bằng và lò nghiêng	42	0	0	Tài liệu [1]
	Kiểm tra giữa kỳ	0	1	0	Ôn tập chương 1, 2, 3 tại liệu [1]
4	Chống giữ giếng đứng	8	0	0	Tài liệu [1]
5	Đào lò bằng	26	0	0	Tài liệu [1]
6	Đào lò nghiêng	7	0	0	Tài liệu [1]
7	Đào giếng đứng	7	0	0	Tài liệu [1]

Quảng Ninh, ngày 2 tháng 12 năm 2022



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Vũ Đức Quyết

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Vũ Đức Quyết