

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

1. Tên học phần:

- Tiếng Việt: Khai thác vật liệu xây dựng
- Tiếng Anh: Mining construction materials

Mã học phần: 02DHLOTHIEN147

Số tín chỉ học phần: 02 (02; 00)

Số tiết học phần:

- Lý thuyết : 30 tiết
- Tự học : 70 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Nguyễn Văn Đức
2. ThS. Phạm Thu Hiền
3. TS. Nguyễn Tô Hoài
4. TS. Vũ Đình Trọng

2.2. Bộ môn: Khai thác khoáng sản

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần

Học phần này được học sau khi sinh viên được trang bị kiến thức của các học phần cơ sở ngành và kiến thức chung của ngành.

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Biết và hiểu được những vấn đề chung về khai thác mỏ vật liệu xây dựng.
- 4.1.2. Biết và hiểu được các vấn đề chung về mở vỉa, trình tự thiết kế mở vỉa, các phương pháp mở vỉa và tính toán khối lượng hào mở vỉa của các mỏ vật liệu xây dựng.
- 4.1.3. Biết và hiểu các vấn đề về thống kê khai thác và cách lựa chọn đồng bộ thiết bị trên mỏ vật liệu xây dựng.
- 4.1.4. Biết và hiểu về công nghệ khai thác mỏ đá vật liệu xây dựng.
- 4.1.5. Biết và hiểu công nghệ khai thác đá khối.
- 4.1.6. Biết và hiểu công nghệ khai thác sét.

4.1.7. Biết và hiểu công nghệ khai thác cát.

4.2. Kỹ năng:

Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên:

4.2.1. Biết lựa chọn chất lượng đối với các loại vật liệu xây dựng.

4.2.2. Biết nguyên tắc thiết kế xây dựng tổng mặt bằng công nghiệp, tính toán khối lượng, công tác chuẩn bị và thi công mở khai thác VLXD.

4.2.3. Biết tính toán và lựa chọn HTKT, các thông số cơ bản của HTKT, đồng bộ thiết bị sử dụng đối với mở khai thác vật liệu xây dựng.

4.2.4. Biết lựa chọn được phương pháp mở vỉa. Xác định trình tự và khối lượng xây dựng cơ bản. Tổ chức, triển khai các khâu công nghệ đảm bảo kỹ thuật, hiệu quả và an toàn.

4.2.5. Biết lựa chọn - tính toán, tổ chức triển khai, thực hiện các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực khai thác vật liệu xây dựng một cách hợp lý, hiệu quả về kinh tế.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

- Biết được những vấn đề chung về khai thác mỏ vật liệu xây dựng

- Vận dụng thiết kế mở vỉa và tính toán khối lượng hào mở vỉa trong khai thác vật liệu xây dựng

- Biết lựa chọn hệ thống khai thác, công nghệ khai thác và tính toán lựa chọn đồng bộ thiết bị trong khai thác vật liệu xây dựng

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản:

- Các yêu cầu cơ bản đối với vật liệu xây dựng. Tình hình khai thác và sử dụng vật liệu xây dựng ở Nước ta.

- Mở vỉa mỏ vật liệu xây dựng: những vấn đề chung về mở vỉa, trình tự thiết kế mở vỉa, quan hệ giữa các công trình trên mặt với công tác mở vỉa, các phương pháp mở vỉa, tính toán khối lượng hào mở vỉa.

- Cơ sở phân loại hệ thống khai thác áp dụng cho mỏ vật liệu xây dựng, xác định các thông số cơ bản của hệ thống khai thác và đồng bộ thiết bị áp dụng.

- Công nghệ khai thác mỏ đá vật liệu xây dựng

+ Khấu theo lớp bằng vận tải trực tiếp, vận tải qua máng trượt, qua giếng hoặc qua sườn núi.

+ Khấu theo lớp đứng cắt tầng nhỏ chuyển tải bằng nổ mìn, cắt tầng lớn chuyển tải bằng máy xúc hoặc máy gạt.

+ Khấu tự do.

- Công nghệ khai thác đá khối, khai thác sét, khai thác cát.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
1	Những vấn đề chung về khai thác mỏ Vật liệu xây dựng	3	3		4.1.1
1.1	Một số khái niệm thường dùng trong khai thác vật liệu xây dựng	1	1		
1.2	Khoáng sàng làm vật liệu xây dựng	0.5	0.5		
1.3	Tiềm năng vật liệu xây dựng ở Việt Nam	0.5	0.5		
1.4	Một số yêu cầu kỹ thuật cụ thể đối với vật liệu xây dựng	0.5	0.5		
1.5	Tình hình khai thác và sử dụng Vật liệu xây dựng ở Việt Nam	0.5	0.5		
2	Mở vỉa mỏ vật liệu xây dựng	4	4		4.1.2
2.1	Những vấn đề chung về mở vỉa	0.5	0.5		
2.2	Trình tự tiến hành thiết kế mở vỉa	0.5	0.5		
2.3	Quan hệ giữa các công trình trên mặt với công tác mở vỉa	0.5	0.5		
2.4	Các phương pháp mở vỉa	1	1		
2.5	Công tác đào hào	0.5	0.5		
2.6	Tính toán khối lượng hào mở vỉa	1	1		
3	Hệ thống khai thác và đồng bộ thiết bị trên các mỏ vật liệu xây dựng	4.5	4.5		4.1.3
3.1	Khái niệm chung về hệ thống khai thác	0.5	0.5		
3.2	Các phương pháp phân loại hệ thống khai thác	0.5	0.5		
3.3	Hệ thống khai thác trên mỏ đá vật liệu xây dựng	0.5	0.5		
3.4	Các thông số của hệ thống khai thác	1.5	1.5		
3.5	Đồng bộ thiết bị trên mỏ vật liệu xây dựng và cách lựa chọn	1.5	1.5		
4	Công nghệ khai thác mỏ đá vật liệu xây dựng	6	6		4.1.4
4.1	Sơ đồ tổng quát công nghệ khai thác mỏ đá vật liệu xây dựng	0.5	0.5		

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
 TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ VÀ ĐỊA CHẤT
 HƯNG YÊN

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
4.2	Đặc điểm chung khi mở vỉa các khoáng sàng đá vật liệu xây dựng	0.5	0.5		
4.3	Công nghệ khai thác khấu theo lớp bằng vận tải trực tiếp	0.5	0.5		
4.4	Công nghệ khai thác khấu theo lớp bằng vận tải qua máng hoặc sườn núi	0.5	0.5		
4.5	Công nghệ khai thác khấu theo lớp đứng, xúc chuyển bằng máy xúc hoặc máy ủi.	0.5	0.5		
4.6	Công nghệ khai thác khấu theo lớp đứng, vận chuyển đá xuống chân núi bằng năng lượng thuốc nổ	0.5	0.5		
4.7	Công nghệ khai thác các mỏ đá vật liệu xây dựng có địa hình bằng phẳng	0.5	0.5		
4.8	Gia công chế biến đá vật liệu xây dựng	0.5	0.5		
4.9	Quy trình công nghệ đập sàng	0.5	0.5		
4.10	Vận hành máy đập sàng Kiểm tra	1.5	1.5		
5	Công nghệ khai thác đá khối	4	4		
5.1	Khái niệm chung về khai thác đá khối	0.5	0.5		
5.2	Mở vỉa khoáng sàng đá trang trí	0.5	0.5		
5.3.	Công nghệ khai thác đá trang trí	0.5	0.5		
5.4	Các phương pháp bóc tách đá khối	2	2		
5.5	Cơ giới hóa công tác bốc chất và vận chuyển đá khối	0.5	0.5		
6	Công nghệ khai thác sét	5.5	5.5		4.1.6
6.1	Sơ đồ nguyên lý công nghệ khai thác	0.5	0.5		
6.2	Phân loại công nghệ khai thác sét	0.5	0.5		
6.3.	Các công nghệ khai thác sét	2.5	2.5		
6.4	Tính toán các thông số mở vỉa của khoáng sàng sét	2	2		
7	Công nghệ khai thác cát	3	3	0	4.1.7
7.1	Tiềm năng trữ lượng tài nguyên cát Việt Nam	0.5	0.5		
7.2	Công nghệ khai thác cát	2	2		

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
7.3	Công nghệ gia công chế biến cát	0.5	0.5		
Tổng		30	30	0	

8. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, pháp vấn, sử dụng các công cụ hỗ trợ giảng dạy như powerpoint

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.
- Làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên
- Tìm hiểu các tài liệu liên quan cập nhật thông tin về môi trường.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần
- Dụng cụ học tập: Giáo trình môn học và các tài liệu học tập khác do giảng viên yêu cầu.

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	Bài kiểm tra giữa kì	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] PGS.TS. Hồ Sỹ Giao, giáo trình “Khai thác mỏ vật liệu xây dựng” – NXB khoa học tự nhiên và công nghệ 2015

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Khai thác khoáng sản rắn bằng phương pháp lộ thiên- NXB KHKT 2009.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Sinh viên cần chuẩn bị
		Lý thuyết	Bài tập	TH/TN	
1	Những vấn đề chung về khai thác mỏ Vật liệu xây dựng	7			Đọc tài liệu [1] và làm theo yêu cầu của Giảng viên
1.1	Một số khái niệm thường dùng trong khai thác vật liệu xây dựng	3			
1.2	Khoáng sàng làm vật liệu xây dựng	1			
1.3	Tiềm năng vật liệu xây dựng ở Việt Nam	1			
1.4	Một số yêu cầu kỹ thuật cụ thể đối với vật liệu xây dựng	1			
1.5.	Tình hình khai thác và sử dụng Vật liệu xây dựng ở Việt Nam	1			
2	Mở vỉa mỏ vật liệu xây dựng	9			Đọc tài liệu [1], [2] và làm theo yêu cầu của Giảng viên
2.1	Những vấn đề chung về mở vỉa	1			
2.2	Trình tự tiến hành thiết kế mở vỉa	1			
2.3	Quan hệ giữa các công trình trên mặt với công tác mở vỉa	1			
2.4	Các phương pháp mở vỉa	2.5			
2.5.	Công tác đào hào	4			
2.6	Tính toán khối lượng hào mở vỉa	2.5			
3	Hệ thống khai thác và đồng bộ thiết bị trên các mỏ vật liệu xây dựng	10			Đọc tài liệu [1], [2] và làm theo yêu cầu của Giảng viên
3.1	Khái niệm chung về hệ thống khai thác	1			
3.2	Các phương pháp phân loại hệ thống khai thác	1			
3.3	Hệ thống khai thác trên mỏ đá vật liệu	1			

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Sinh viên cần chuẩn bị
		Lý thuyết	Bài tập	TH/TN	
	xây dựng				
3.4	Các thông số của hệ thống khai thác	3.5			
3.5	Đồng bộ thiết bị trên mỏ vật liệu xây dựng và cách lựa chọn	3.5			
4	Công nghệ khai thác mỏ đá vật liệu xây dựng	14			
4.1	Sơ đồ tổng quát công nghệ khai thác mỏ đá vật liệu xây dựng	1			Đọc tài liệu [1] và làm theo yêu cầu của Giảng viên
4.2	Đặc điểm chung khi mở vỉa các khoáng sàng đá vật liệu xây dựng	1			
4.3	Công nghệ khai thác khấu theo lớp băng vận tải trực tiếp	1.5			
4.4	Công nghệ khai thác khấu theo lớp băng vận tải qua máng hoặc sườn núi	1			
4.5	Công nghệ khai thác khấu theo lớp đứng, xúc chuyển bằng máy xúc hoặc máy ủi .	1.5			
4.6	Công nghệ khai thác khấu theo lớp đứng, vận chuyển đá xuống chân núi bằng năng lượng thuốc nổ	1			
4.7	Công nghệ khai thác các mỏ đá vật liệu xây dựng có địa hình bằng phẳng	1			
4.8	Gia công chế biến đá vật liệu xây dựng	1			
4.9	Quy trình công nghệ đập sàng	1.5			
4.10	Vận hành máy đập sàng	3,5			
5	Công nghệ khai thác đá khối	10			
5.1	Khái niệm chung về khai thác đá khối	1			Đọc tài liệu [1] và làm theo yêu cầu của Giảng viên
5.2	Mở vỉa khoáng sàng đá trang trí	1			
5.3	Công nghệ khai thác đá trang trí	1			
5.4	Các phương pháp bóc tách đá khối	5.5			
5.5	Cơ giới hóa công tác bốc chất và vận chuyển đá khối	1.5			
6	Công nghệ khai thác sét	13			
6.1	Sơ đồ nguyên lý công nghệ khai thác	1			Đọc tài liệu [1], [2] và làm theo yêu cầu
6.2	Phân loại công nghệ khai thác sét	1			

THƯỜNG

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Sinh viên cần chuẩn bị
		Lý thuyết	Bài tập	TH/TN	
6.3.	Các công nghệ khai thác sét	6			của Giảng viên
6.4	Tính toán các thông số mở vỉa của khoáng sàng sét	5			
7	Công nghệ khai thác cát	7			Đọc tài liệu [1] và làm theo yêu cầu của Giảng viên
7.1	Tiềm năng trữ lượng tài nguyên cát Việt Nam	1			
7.2	Công nghệ khai thác cát	5			
7.3	Công nghệ gia công chế biến cát	1			
Tổng		70	0	0	

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

ThS. Phạm Thu Hiền