

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Ngành: Kỹ thuật khai thác mỏ

Chuyên ngành: Kỹ thuật khai thác mỏ hầm lò; Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên

1. **Tên học phần: Địa chất mỏ**
2. **Loại học phần: Lý thuyết – thực hành**
3. **Số tín chỉ: 3 tín chỉ. Trong đó (2.1)**
4. **Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn địa chất**
5. **Điều kiện tiên quyết: học xong học phần Đại cương về trái đất**
6. **Phân bổ thời gian:**
 - **Thời gian lên lớp: 60 tiết**
 - Số tiết lý thuyết: 29 tiết
 - Số tiết thực hành: 30 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 01 tiết
 - **Thời gian tự học: 135 tiết**

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức:

Học phần này, giúp sinh viên:

- Hiểu rõ mục đích của công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản.
- Biết khái niệm về khoáng sản, về than. Phân loại được các loại khoáng sản trong vỏ trái đất và nguồn gốc tương ứng của chúng. Hiểu rõ về thành phần, các chỉ tiêu công nghệ của than và các cách phân loại than.
- Biết khái quát về nhiệm vụ, ý nghĩa và các công trình thăm dò chủ yếu trong thăm dò khai thác.
- Biết khái quát về vai trò, ý nghĩa của công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản.
 - Hiểu chi tiết về các dạng cấu tạo địa chất của mỏ
 - Hiểu rõ về sự nghèo quặng và xác định được hệ số nghèo quặng
 - Hiểu rõ về các cấp trữ lượng đã được ban hành trong luật khoáng sản Việt Nam năm 2010. Biết cách tính trữ lượng khoáng sản của khu vực nghiên cứu.
 - Hiểu chi tiết về các bản vẽ địa chất mỏ được sử dụng trong quá trình khai thác.

7.2. Kỹ năng:

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

- Nhận biết được các công trình trong thăm dò khai thác và vẽ triển khai chính xác các công trình khai đào đó.

- Biết cách xác định, nhận biết được các dạng cấu tạo địa chất như đứt gãy, uốn nếp, khe nứt trong quá trình khai thác mỏ.

- Vận dụng được công thức tính trữ lượng khoáng sản để tính trữ lượng cho một khối tính cụ thể ở thực tế cũng như trên bình đồ.

- Đọc thành thạo các nội dung có trong bản vẽ địa chất mỏ. Vận dụng các kiến thức, nội dung đó vào việc sử dụng, lập mặt cắt địa chất trong khai thác mỏ.

- Biết vận dụng những kiến thức hiểu được trên bản vẽ để xác định chính xác các nội dung địa chất trên mô hình thực tế.

- Có kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm

7.3. Thái độ:

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học.

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

- Chăm thận, tỉ mỉ, kiên trì. Hiểu được ý nghĩa của công tác nghiên cứu địa chất

mỏ trong công tác khai thác khoáng sản

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả văn tắt:

Bài mở đầu

Chương 1: Khái quát về khoáng sản

Chương 2: Tìm kiếm và thăm dò khoáng sản

Chương 3: Công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản

Chương 4: Nghiên cứu chất lượng khoáng sản

Chương 5: Trữ lượng khoáng sản

Chương 6: Tài liệu bản vẽ Địa chất chủ yếu trong khai thác mỏ

Chương 7: Bảo vệ tài nguyên khoáng và bảo vệ môi trường trong khai thác

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p>Bài mở đầu</p> <p>Chương 1: Khái quát về khoáng sản</p> <p>1.1. Những khái niệm cơ bản về khoáng sản</p> <p>1.1.1. Khái niệm về khoáng sản, thân khoáng và mỏ khoáng sản</p> <p>1.1.2. Tài nguyên dự báo và trữ</p>	3	0	<p>Tài liệu [1]</p> <p>Bài mở đầu;</p> <p>Chương 1 (từ 1.1 đến 1.2).</p>	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung bài học tuần 2</p>

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>lượng khoáng sản</p> <p>1.1.3. Khái niệm về quặng, biểu hiện quặng, điểm quặng và điểm khoáng hóa</p> <p>1.1.4. Hình thái và thể nằm thân khoáng</p> <p>1.2. Phân loại khoáng sản</p>				
Tuần 2	<p>1.3. Các tiêu chuẩn và nhân tố xác định giá trị kinh tế của mỏ khoáng</p> <p>1.4. Nguồn gốc khoáng sản</p> <p>1.4.1. Khoáng sản nội sinh</p> <p>1.4.2. Khoáng sản ngoại sinh</p> <p>1.4.3. Khoáng sản biến chất</p> <p>1.5. Khoáng sản than</p> <p>1.5.1. Những khái niệm về than</p> <p>1.5.2. Thành phần hóa học của than</p> <p>1.5.3. Thành phần khí của than</p> <p>1.5.4. Các tính chất vật lý và các chỉ tiêu công nghệ của than</p> <p>1.5.5. Phân loại than</p> <p>1.5.6. Sơ lược về than Việt Nam</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 1 (từ 1.3 đến 1.5).	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung 3</p>
Tuần 3	<p>Chương 2: Tìm kiếm và thăm dò khoáng sản</p> <p>2.1. Tìm kiếm khoáng sản</p> <p>2.1.1. Khái niệm và ý nghĩa của công tác tìm kiếm</p> <p>2.1.2. Các giai đoạn tìm kiếm</p> <p>2.1.3. Khái quát về các phương pháp tìm kiếm</p> <p>2.2. Thăm dò khoáng sản</p> <p>2.2.1. Khái niệm chung về thăm dò khoáng sản</p> <p>2.2.2. Các nguyên tắc cơ bản trong thăm dò mỏ</p> <p>2.2.3. Mạng lưới thăm dò</p> <p>2.2.4. Các giai đoạn thăm dò</p> <p>2.3. Công trình thăm dò</p> <p>2.3.1. Hệ thống các công trình thăm dò</p> <p>2.3.2. Các điều kiện ảnh hưởng tới việc lựa chọn công trình thăm dò</p> <p>2.3.3. Cách bố trí công trình thăm dò</p> <p>2.3.4. Thứ tự thi công các công trình thăm dò</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 2	<p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo</p> <p>- Chuẩn bị nội dung bài học tuần 4</p>

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 4	<p>Chương 3: Công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản</p> <p>3.1. Công tác nghiên cứu địa chất trong xây dựng xí nghiệp mỏ</p> <p>3.1.1. Nghiên cứu tài liệu báo cáo địa chất và dự án đầu tư khai thác mỏ</p> <p>3.1.2. Công tác địa chất trong xây dựng mỏ</p> <p>3.2. Công tác địa chất trong xí nghiệp khai thác</p> <p>3.2.1. Công tác đo vẽ địa chất</p> <p>3.2.2. Nghiên cứu cấu tạo mỏ</p> <p>3.3.3. Nghiên cứu khí trong mỏ</p> <p>3.3.4. Nghiên cứu địa chất thủy văn-địa chất công trình</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo - Chuẩn bị nội dung bài học tuần 5
Tuần 5	<p>Chương 4: Nghiên cứu chất lượng khoáng sản</p> <p>4.1. Lấy mẫu</p> <p>4.2. Khả năng làm giàu của khoáng sản</p> <p>4.3. Xác định hệ số nghèo quặng</p> <p>Chương 5: Trữ lượng khoáng sản</p> <p>5.1. Phân loại và phân cấp trữ lượng khoáng sản</p> <p>5.1.1. Phân loại trữ lượng</p> <p>5.1.2. Phân cấp trữ lượng</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 4 Chương 5 (5.1)	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo - Chuẩn bị nội dung bài học tuần 6
Tuần 6	<p>5.2. Tính trữ lượng</p> <p>5.2.1. Mục đích của công tác tính trữ lượng</p> <p>5.2.2. Các chỉ tiêu cơ bản để tính trữ lượng khoáng sản</p> <p>5.2.3. Các nguyên tắc chính để phân chia các khối tính trữ lượng</p> <p>5.2.4. Cách khoanh ranh giới thân quặng</p> <p>5.2.5. Công thức chung và các đơn vị để tính trữ lượng</p> <p>5.2.6. Cách xác định các thông số để tính trữ lượng</p> <p>5.2.5. Các phương pháp tính trữ lượng chủ yếu</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 5 (5.2.1 đến 5.2.5)	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo - Chuẩn bị nội dung bài học tuần 7
Tuần 7	<p>Kiểm tra giữa kỳ</p> <p>5.2.7. Xác định mức độ biến động trữ</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 5	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm nội dung liên quan

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>lượng trong xí nghiệp khai thác</p> <p>5.3. Trữ lượng tồn thất</p> <p>5.4. Thống kê trữ lượng hiện có và thay đổi trữ lượng</p> <p>Chương 6: Tài liệu bản vẽ Địa chất chủ yếu trong khai thác mỏ</p> <p>6.1. Các loại tài liệu địa chất cần thu thập</p> <p>6.1.1. Thu thập tại các vết lộ và công trình khai đào</p> <p>6.1.2. Ở các lỗ khoan</p> <p>6.2. Bản đồ lộ thân khoáng sản</p> <p>6.2.1. Các khái niệm cơ bản về bản đồ lộ thân khoáng sản</p> <p>6.2.2. Nội dung, ý nghĩa của bản đồ lộ thân khoáng sản</p>			(5.2.7 đến 5.4) Chương 6 (6.1 đến 6.2)	<p>trong các giáo trình tham khảo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị nội dung bài học tuần 8 - Làm bài tập được giao
Tuần 8	<p>6.3. Bình đồ tính trữ lượng khoáng sản</p> <p>6.3.1. Khái quát về bình đồ đồng đẳng trụ (vách) thân khoáng sản</p> <p>6.3.2. Nội dung và ý nghĩa của bình đồ tính trữ lượng</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 6 (6.3)	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo - Chuẩn bị nội dung bài học tuần 9
Tuần 9	<p>6.4. Mặt cắt địa chất mỏ</p> <p>6.4.1. Khái niệm mặt cắt địa chất mỏ</p> <p>6.4.2. Nguyên tắc bố trí tuyến cắt trên bản đồ</p> <p>6.4.3. Các dạng mặt cắt địa chất mỏ chủ yếu</p> <p>6.4.4. Phương pháp lập mặt cắt địa chất mỏ</p> <p>6.4.5. Một số vấn đề cần chú ý khi thành lập mặt cắt địa chất mỏ</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 6 (6.4)	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo - Chuẩn bị nội dung bài học tuần 10
Tuần 10	<p>6.5. Thiết đồ địa chất</p> <p>6.5.1. Thiết đồ cho các công trình khai đào (hào, hố, giếng, lò đứng)</p> <p>6.5.2. Thiết đồ lỗ khoan</p> <p>Chương 7: Bảo vệ tài nguyên khoáng và bảo vệ môi trường trong khai thác</p> <p>7.1. Bảo vệ tài nguyên khoáng</p> <p>7.2. Vấn đề bảo vệ môi trường trong khai thác</p> <p>7.3. Nghiên cứu khoáng sản đi kèm</p>	3	0	Tài liệu [1] Chương 6 (6.5) Chương 7	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm nội dung liên quan trong các giáo trình tham khảo - Chuẩn bị nội dung bài thực hành tuần 11

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	7.4. Nghiên cứu và thăm dò bãi thải 7.5. Khái quát về tình hình khai thác và sử dụng khoáng sản trên thế giới và Việt Nam				
Tuần 11	Bài thực hành số 1: Nhận biết, phân biệt các loại mẫu được thu thập từ các vết lộ, công trình khai đào và lỗ khoan (mẫu đá, khoáng sản và khoáng vật). Đo các yếu tố thể nằm của các vỉa than, lớp đá trên mô hình bằng địa bàn địa chất.	0	6	Tài liệu [1] Chương 4 Chương 6	- Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình - Chuẩn bị nội dung bài thực hành tuần 12 - Làm bài tập được giao
Tuần 12	Bài thực hành số 2: Đọc, hiểu, xác định các ký hiệu, yếu tố thể nằm và tính toán các thông số có trên bản đồ lộ thân khoáng sản.	0	6	Tài liệu [1] Chương 6	- Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình - Chuẩn bị nội dung bài thực hành tuần 13
Tuần 13	Bài thực hành số 3: Đọc, hiểu, xác định các ký hiệu, yếu tố thể nằm và tính toán các thông số có trên bình đồ tính trữ lượng. Tính trữ lượng của các khối tính ở trên bình đồ.	0	6	Tài liệu [1] Chương 6	- Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình - Chuẩn bị nội dung bài thực hành tuần 14
Tuần 14	Bài thực hành số 4: Đọc, hiểu, xác định các ký hiệu, yếu tố thể nằm và tính toán các thông số có trên mặt cắt địa chất. Lập mặt cắt địa chất mở.	0	6	Tài liệu [1] Chương 6	- Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình - Chuẩn bị nội dung bài thực hành tuần 15
Tuần 15	Bài thực hành số 5: Đọc, hiểu, xác định các ký hiệu, yếu tố thể nằm và tính toán các thông số trên các thiết đồ địa chất. Dựa vào ký hiệu xác định các loại đá, đặc biệt là trầm tích cơ học có trên mặt cắt, các thiết đồ và trên mô hình thực tế.	0	6	Tài liệu [1] Chương 6	- Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình
Tổng		30	30		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, làm bài tập

- Có bài kiểm tra định kỳ
- Tham gia dự thi kết thúc học phần
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp
- Dụng cụ học tập: bài giảng môn học và các tài liệu học tập khác

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm: 10**

- **Hình thức đánh giá:** hình thức thi tự luận 90 phút, nội dung thi trong chương trình học phần, tiêu chí đánh giá theo bài thi của sinh viên, thi sau khi học xong học phần theo lịch của phòng đào tạo.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	- Số tiết dự học - Chuẩn bị bài	10%	
2	Điểm kiểm tra định kỳ	- 1 bài kiểm tra trên lớp - Trung bình các bài thực hành	30%	
3	Thi kết thúc học phần	- Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Giáo trình Địa chất mỏ, Trường ĐHCN Quảng Ninh

- Tài liệu tham khảo:

[2] Bài giảng “Địa chất khai thác mỏ khoáng”, Nguyễn Văn Lâm, trường Đại học Mỏ địa chất, 2000

[3] Giáo trình Đại cương về Trái đất, Trường ĐHCN Quảng Ninh, 2011

[4] Giáo trình “Địa chất đại cương”, Võ Năng Lạc, trường ĐH Mỏ - Địa chất, 1999.

[5] Giáo trình “Địa chất cấu tạo”, Lê Như Lai, trường ĐH Mỏ - Địa chất, 2001.

[6] Giáo trình “Địa chất khoáng sản”, Nguyễn Văn Chũ, Nhà xuất bản giao thông vận tải

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

Quảng Ninh, ngày 16 tháng 2 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Nguyễn Khắc Hiếu

ThS. Lê Thị Bình Minh