

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

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Hình học mỏ
Tiếng Anh: Mine geometry

Mã học phần: 02DHTRACDIA146

Số tín chỉ học phần: 3 (02: lý thuyết, 01: thực hành)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 tiết; thực hành/thí nghiệm: 30 tiết
Tự học: 90 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

- 1.ThS. Ngô Thị Hải
- 2.ThS. Trần Xuân Thủy

2.2. Bộ môn: Trắc địa – Địa chất.

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần: Sinh viên phải học xong các học phần kiến thức đại cương và các học phần cốt lõi như: Trắc địa cơ sở, Trắc địa công trình, Trắc địa mỏ, Kỹ thuật khai thác mỏ, Địa chất cơ sở.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên kiến thức: các khái niệm cơ bản về hình chiếu ghi độ cao, nắm được các phép tính ứng dụng cho bề mặt cấp địa hình; cách xây dựng hình chiếu trục đo; tính toán được thành phần thể nằm của lớp khoáng sản; xác định được tọa độ điểm lỗ khoan gặp vỉa; xác định phương vị, độ dốc, chiều dày, chiều sâu của vỉa.

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Xác định được các yếu tố như hình dạng, kích thước, vị trí không gian và điều kiện thể nằm của các lớp khoáng sản trong lòng đất.
- 4.1.2. Mô tả được bề mặt (vách hoặc trụ) của vỉa.
- 4.1.3. Mô tả hình dạng, điều kiện thể nằm của lớp khoáng sản đang nghiên cứu.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Tính được các yếu tố như hình dạng, kích thước, vị trí không gian và điều kiện thể nằm của các lớp khoáng sản trong lòng đất.



4.2.2. Mô phỏng chính xác bề mặt vách (hoặc trụ) của lớp khoáng sản, hình dạng lớp khoáng sản trên các bản đồ trắc địa mỏ, trên các mặt cắt địa chất..

4.2.3. Tính được trữ lượng khoáng sản.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hiểu được những kiến thức cơ bản về các phép tính ứng dụng cho bề mặt cấp địa hình

2. Áp dụng được các kiến thức về hình học mỏ để xác định được các yếu tố của các lớp khoáng sản trong lòng đất và tính toán trữ lượng khoáng sản.

3. Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần bao gồm 4 chương:

Chương 1: Hình chiếu ghi độ cao

Chương 2: Biến đổi hình vẽ trong hình chiếu ghi độ cao

Chương 3: Các phép tính ứng dụng cho bề mặt cấp địa hình

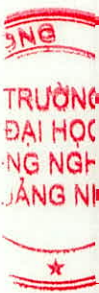
Chương 4: Hình chiếu trực đo

Chương 5: Hình học hóa khoáng sản có ích dạng phẳng (tầm)

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Hình chiếu ghi độ cao	9	4	5	
1.1	Khái niệm		1		4.1.1 4.1.2
1.2	Vị trí tương quan giữa các đường thẳng, giữa đường thẳng với mặt phẳng và giữa mặt phẳng với mặt phẳng		3	5	
Chương 2	Biến đổi hình vẽ trong hình chiếu ghi độ cao	7	2	5	4.1.1 4.1.2
2.1	Phương pháp biến đổi mặt phẳng chiếu		1	2	
2.2	Phương pháp làm trùng		1	3	
Chương 3	Các phép tính ứng dụng cho bề mặt cấp địa hình	9	4	5	4.1.2
3.1	Khái niệm chung		0.5		
3.2	Trừ bề mặt cấp địa hình		0.5	1	
3.3	Cộng bề mặt cấp địa hình		1	1	
3.4	Nhân bề mặt cấp địa hình		1	1	

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
3.5	Chia bề mặt cấp địa hình		1	2	
Chương 4	Hình chiếu trực đo	7	2	5	
4.1	Khái niệm về hình chiếu trực đo		1		4.1.3
4.2	Cách xây dựng hình chiếu trực đo		1	5	
Chương 5	Hình học hóa khoáng sản có ích dạng phẳng (tấm)	7	4	3	
5.1	Thành phần thể nằm của lớp khoáng sản		0.5		4.1.3 4.2.1
5.2	Xác định tọa độ điểm lỗ khoan gặp vỉa		0.5	1	
5.3	Xác định phương vị và độ dốc của vỉa		1	1	
5.4	Chiều dày, chiều sâu của vỉa		1	0.5	
5.5	Hình học hóa kiến trúc khoáng sản		1	0.5	
Chương 6	Hình học hóa sự phân bố tính chất vật chất khoáng sản có ích	5	3	2	
6.1	Số liệu ban đầu để đánh giá chất lượng khoáng sản		0.5		4.1.2
6.2	Đường cong biến đổi hàm lượng - cách xây dựng và san bằng		0.5		4.1.3
6.3	Xây dựng bình đồ đẳng hàm lượng		1	1	
	Kiểm tra		1	1	
Chương 7	Các thông số phục vụ tính trữ lượng	6	4	2	
7.1	Phân loại tài nguyên		1		4.1.2 4.2.3
7.2	Xác định các thông số của lớp khoáng sản		1	0.5	
7.3	Xác định ranh giới khối khoáng sản		1	0.5	
7.4	Xác định diện tích		1	1	
Chương 8	Các phương pháp tính trữ lượng khoáng sản	10	7	3	
8.1	Phương pháp trung bình cộng		1	0.5	4.2.3
8.2	Phương pháp khối địa chất		1	0.5	
8.3	Phương pháp khối khai thác		1	0.5	
8.4	Phương pháp hình tam giác		1	0.5	
8.5	Phương pháp mặt cắt đứng song song		1	1	



Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
8.6	Phương pháp đường đẳng trị		1		
8.7	Những sai số trong việc tính trữ lượng khoáng sản		1		
	Tổng:	60	30	30	

8. Phương pháp giảng dạy

- Phương pháp dạy và học trực tiếp;
- Phương pháp dạy và học tương tác;
- Phương pháp dạy học trải nghiệm;
- Phương pháp dạy độc lập.

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.

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	02 điểm	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] Ngô Thị Hải, Giáo trình “Hình học mô”, Trường ĐHCN Quảng Ninh, năm 2018.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Xuân Thụy, Phạm Công Khải, giáo trình “Hình học mô” - Nhà xuất bản Xây dựng - Hà Nội, năm 2002.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	1.1. Khái niệm 1.2. Vị trí tương quan giữa các đường thẳng, giữa đường thẳng với mặt phẳng và giữa mặt phẳng với mặt phẳng	6		7.5	Tài liệu [1], [2]
2	2.1. Phương pháp biến đổi mặt phẳng chiếu 2.2. Phương pháp làm trùng	3		7.5	Tài liệu [1], [2]
3	3.1. Khái niệm chung 3.2. Trừ bề mặt cấp địa hình 3.3. Cộng bề mặt cấp địa hình 3.4. Nhân bề mặt cấp địa hình 3.5. Chia bề mặt cấp địa hình	6		7.5	Tài liệu [1], [2]
4	4.1. Khái niệm về hình chiếu trục đo 4.2. Cách xây dựng hình chiếu trục đo	3		7.5	Tài liệu [1], [2]
5	5.1. Thành phần thể nằm của lớp khoáng sản 5.2. Xác định tọa độ điểm lỗ khoan gặp vỉa 5.3. Xác định phương vị và độ dốc của vỉa 5.4. Chiều dày, chiều sâu của vỉa 5.5. Hình học hóa kiến trúc khoáng sản	6		4.5	
6	6.1. Số liệu ban đầu để đánh giá chất lượng khoáng sản 6.2. Đường cong biến đổi hàm lượng - cách xây dựng và san bằng 6.3. Xây dựng bình đồ đẳng hàm lượng	4.5		3	
7	7.1. Phân loại tài nguyên	6		3	



Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	7.2. Xác định các thông số của lớp khoáng sản 7.3. Xác định ranh giới khối khoáng sản 7.4. Xác định diện tích				
8	8.1. Phương pháp trung bình cộng 8.2. Phương pháp khối địa chất 8.3. Phương pháp khối khai thác 8.4. Phương pháp hình tam giác 8.5. Phương pháp mặt cắt đứng song song 8.6. Phương pháp đường đẳng trị 8.7. Những sai số trong việc tính trữ lượng khoáng sản	10.5		4.5	
	Tổng	45		45	

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 11 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Bùi Ngọc Hùng

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Ngô Thị Hải