

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

**1. Tên học phần:**

Tiếng Việt: Trắc địa mỏ 1

Tiếng Anh: Mine Surveying 1

**Mã học phần:** ĐHCQ0307

**Số tín chỉ học phần:** 4 (03: lý thuyết, 01: thực hành)

**Số tiết học phần:**

Lý thuyết: 45 tiết; thực hành/thí nghiệm: 30 tiết

Tự học: 125 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:** Học sau học phần cơ bản về toán cao cấp, vật lý đại cương, trắc địa cơ sở, trắc địa công trình, kỹ thuật khai thác mỏ, địa chất đại cương.

**4. Mục tiêu của học phần:**

Trang bị cho sinh viên ngành trắc địa biết phân tích các kiến thức cơ bản về lưới không chế ở mỏ hầm lò, những kiến thức về đo vẽ chi tiết mỏ hầm lò, công tác trắc địa phục vụ: đào hào, khoan nổ mìn, cắm giới hạn, đo vẽ bãi thải, bãi chứa và công tác định hướng qua giếng đứng và các phương pháp chuyển độ cao vào lò, cho hướng đào các đường lò và đào lò đối hướng.

**4.1. Kiến thức:**

4.1.1. Trình bày được những kiến thức cơ bản về lưới không chế mỏ hầm lò.

4.1.2. Hệ thống được đối tượng đo vẽ, phương pháp đo vẽ trên mỏ hầm lò.

4.1.3. Tổng quát được các công tác trắc địa phục vụ khai thác và các phương pháp chuyển độ cao vào lò, cho hướng đào lò và đào lò đối hướng.

**4.2. Kỹ năng:**

4.2.1. Xây dựng được lưới không chế mặt bằng và độ cao trên mỏ hầm lò.

4.2.2. Tính toán được các yếu tố để cho hướng đào lò và đào lò đối hướng.

4.2.3. Tổng quát được nội dung thao tác đo chi tiết tại một trạm đo.

**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 trắc địa trong mỏ hầm lò.
2. Áp dụng được các kiến thức về trắc địa mỏ hầm lò để thành lập lưới khống chế mặt bằng, lưới khống chế độ cao, đo vẽ chi tiết trên mỏ hầm lò để phục vụ quá trình khai thác trên mỏ.
3. Vận dụng được các phương pháp chuyển độ cao vào lò, cho hướng đào lò và đào lò đối hướng để phục vụ quá trình khai thác trên mỏ.
4. 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 gồm 6 chương:

Chương 1: Lưới khống chế mặt bằng mỏ hầm lò

Chương 2: Lưới khống chế độ cao hầm lò

Chương 3: Định hướng

Chương 4: Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò

Chương 5: Cho hướng đào lò

Chương 6: Đo vẽ chi tiết hầm lò

#### 7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
<b>Chương 1</b>	<b>Chương 1: Lưới khống chế mặt bằng mỏ hầm lò</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	
1.1	Khái niệm		1		
1.2	Chọn điểm và bố trí mốc		1	2	4.1.1
1.3	Máy kinh vĩ mỏ		2		4.1.2
1.4	Đo góc		2	2	4.2.1
1.5	Đo dài		1.5		
1.6	Tính toán bình sai lưới khống chế mặt bằng		2.5	2	
<b>Chương 2</b>	<b>Lưới khống chế độ cao hầm lò</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	
2.1	Khái niệm		1		4.1.1
2.2	Máy thủy bình và rìa		1		4.1.2
2.3	Đo cao		1	2	4.2.1
2.4	Đo vẽ mặt cắt dọc đường lò		1		
2.5	Tính toán bình sai lưới khống chế độ cao		1	2	
<b>Chương 3</b>	<b>Định hướng</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
3.1	Khái niệm		1		
3.2	Định hướng qua một giếng đứng và chiếu điểm bằng dây quả nặng		2		4.1.2
3.3	Định hướng qua một giếng đứng bằng các phương pháp hình học		1.5	2	4.2.2
3.4	Các phương pháp định hướng vật lý		1.5		

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
3.5	Các phương pháp chuyên độ cao vào lò		3	4	
<b>Chương 4</b>	<b>Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
4.1	Phân tích sai số chiều điềm		1.5		
4.2	Sai số chiều điềm của tam giác liên hệ		1.5	2	
4.3	Sai số định hướng quá hai giếng		3	2	4.1.2
4.4	Sai số định hướng bằng máy kinh vĩ con quay		3	2	
<b>Chương 5</b>	<b>Cho hướng đào lò</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
5.1	Khái niệm		1		4.1.3
5.2	Cho hướng đào lò		2	2	4.2.2
5.3	Đào lò đổi hướng		3	2	
<b>Chương 6</b>	<b>Đo vẽ chi tiết hầm lò</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
6.1	Đo vẽ chi tiết đường lò chính		1		
6.2	Đo vẽ chi tiết lò chuẩn bị		1		4.1.3
6.3	Đo vẽ chi tiết lò chợ		1	2	4.2.3
6.4	Tính sản lượng theo số liệu cập nhật		1		
6.5	Đo tồn kho khoáng sản ở kho bãi		1	1	
	<b>Kiểm tra</b>		1	1	
	<b>Tổng:</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	

### 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



2	Điểm quá trình	02 điểm	30%	thi kết thúc học phần
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 Thủy, Giáo trình “Trắc địa mỏ 1”, Trường ĐHCN Quảng Ninh, năm 2022.

#### 11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Võ Chí Mỹ, Giáo trình “Trắc địa mỏ”, Nhà xuất bản giao thông vận tải - Hà Nội, năm 2005.

### 12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Lưới khống chế mặt bằng mỏ hầm lò	16		10	Tài liệu [1], [2]
2	Lưới khống chế độ cao hầm lò	8		7	Tài liệu [1], [2]
3	Định hướng	15		10	Tài liệu [1], [2]
4	Đánh giá độ chính xác lưới hầm lò	15		10	Tài liệu [1], [2]
5	Cho hướng đào lò	10		7	Tài liệu [1], [2]
6	Đo vẽ chi tiết hầm lò	10		7	Tài liệu [1], [2]
	<b>Tổng</b>	<b>74</b>		<b>51</b>	

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 11 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN      GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Bùi Ngọc Hùng

ThS. Ngô Thị Hải