

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT KHAI THÁC MỎ LỘ THIÊN**  
(dùng cho học phần tham quan, thực tập sản xuất, thực tập tốt nghiệp)

**1. Tên học phần:**

Tiếng Việt: Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên

Tiếng Anh: Surface mining engineering

**Mã học phần:** 02lothien321

**Số tín chỉ học phần:** 02 (lý thuyết)

**Số tiết học phần:**

Lý thuyết : 02 (TC)

Tự học : 60 giờ

**2. Đơn vị quản lý học phần**

**2.1. Giảng viên giảng dạy:**

1. ThS.GVC. Nguyễn Văn Đức

2. TS. Nguyễn Tô Hoài

3. ThS. Phạm Thu Hiền

4. TS. Vũ Đình Trọng

**2.2. Bộ môn:** Kỹ thuật khai thác khoáng sản

**2.3. Khoa:** Mỏ và Công trình

**3. Điều kiện tiên quyết học phần:**

Để học tập và tiếp thu tốt học phần “Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên” Sinh viên phải được học qua các học phần về kiến thức cơ sở.

**4. Mục tiêu của học phần:**

**4.1. Kiến thức:**

4.1.1. Hiểu được các quy định chung, trình tự, nội dung, phương pháp khai thác lộ thiên.

4.1.2. Hiểu được các khái niệm cơ bản, lựa chọn và tính toán các giải pháp kỹ thuật một cách sáng tạo trong cách xác định biên giới mỏ, hệ thống khai thác, hệ thống mở vỉa.

4.1.3. Xác định sản lượng mỏ, xây dựng biểu đồ chế độ công tác, lịch kế hoạch dài và ngắn hạn, lịch điều động thiết bị, lựa chọn tổng đồ mặt bằng, tổ chức xây dựng và cải tạo mỏ.

**4.2. Kỹ năng:**



4.2.1. Biết lựa chọn, tính toán các giải pháp kỹ thuật đơn giản, hợp lý, hiệu quả về kinh tế.

4.2.2. Tổ chức triển khai, thực hiện các giải pháp kỹ thuật được lựa chọn trong thiết kế mỏ.

### 5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Biết lựa chọn, tính toán các giải pháp kỹ thuật đơn giản, hợp lý, hiệu quả về kinh tế.
2. Tổ chức triển khai, thực hiện các giải pháp kỹ thuật được lựa chọn trong thiết kế mỏ.

### 6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị những kiến thức:

- Giới thiệu về hình dạng, kích thước và các yếu tố của mỏ.
- Giới thiệu các quá trình sản xuất chính trong công nghệ khai thác mỏ lộ thiên như: khoan, nổ mìn, xúc bốc, vận tải, thải đất đá, thoát nước.
- Giới thiệu chung về trình tự thiết kế mỏ lộ thiên, cách xác định hệ số bóc đất đá và biên giới mỏ, các thông số của hệ thống khai thác, hệ thống mở vỉa.
- Giới thiệu về sản lượng mỏ và chế độ công tác mỏ.

### 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>Những khái niệm cơ bản về khai thác mỏ lộ thiên</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		4.1.1
1.1	Khoáng sản có ích	2	2		
1.2	Các kiểu mỏ lộ thiên	1	1		
1.3	Các giai đoạn tồn tại của mỏ lộ thiên	1	1		
1.4	Các kiểu mỏ lộ thiên	1	1		
1.5	Ưu nhược điểm của phương pháp khai thác lộ thiên	1	1		
<b>Chương 2</b>	<b>Quy trình công nghệ khai thác mỏ lộ thiên</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		4.1.1 4.1.2
2.1	Chuẩn bị đất đá cho xúc bốc	2	2		
2.1.1	Khái niệm chung				
2.1.2.	Chuẩn bị đất đá bằng phương pháp cơ giới				
2.1.3	Chuẩn bị đất đá bằng phương pháp khoan nổ mìn				
2.2	Công tác xúc bốc	2	2		
2.2.1	Khái niệm công tác xúc bốc				

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
2.2.2	Xúc bốc bằng máy xúc 1 gầu	4	4		
2.2.3	Xúc bốc bằng máy xúc tay gầu				
2.2.4	Xúc bốc đất đá và khoáng sản bằng máy xúc thủy lực				
2.3.	Công tác vận tải mỏ				
2.4.	Công tác thải đất đá				
2.5.	Công tác thoát nước				
<b>Chương 3</b>	<b>Thiết kế mỏ lộ thiên</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		4.1.2
3.1	Khái niệm về thiết kế mỏ lộ thiên	2	2		
3.2.	Các giai đoạn trong thiết kế				
3.3.	Các tài liệu sử dụng trong thiết kế				
3.4	Các phương pháp thiết kế				
<b>Chương 4</b>	<b>Biên giới mỏ lộ thiên</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		4.1.2
4.1	Mục đích và ý nghĩa của việc xác định biên giới mỏ	2	2		
4.2	Hệ số bóc đất đá	2	2		4.1.2
4.3	Các nguyên tắc xác định biên giới				
4.4	Các phương pháp xác định biên giới mỏ lộ thiên				
4.5	Các phương pháp xác định khối lượng mỏ				
<b>Chương 5</b>	<b>Hệ thống khai thác</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		4.1.2
5.1	Khái niệm và phân loại	2	2		
5.2	Các thông số hệ thống khai thác				
<b>Chương 6</b>	<b>Đồng bộ thiết bị</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		4.1.2
6.1	Khái niệm và phân loại	2	2		
6.2	Yêu cầu để lựa chọn đồng bộ thiết bị				
	Kiểm tra giữa kỳ				
<b>Chương 7</b>	<b>Mở vỉa khoáng sàng</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		4.1.2
7.1	Khái niệm và phân loại	2	2		
7.2	Các thông số của tuyến đường hào				
<b>Chương 8</b>	<b>Sản lượng mỏ lộ thiên</b>				
8.1	Tổng quan về sản lượng mỏ				
8.1.1	Khái niệm				

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
8.1.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng mỏ	2	2		4.1.2
8.2	Tính toán sản lượng mỏ				
8.2.1	Tốc độ xuống sâu và tốc độ phát triển ngang				
8.2.2	Xác định sản lượng mỏ lộ thiên theo tốc độ xuống sâu của công trình mỏ				
8.2.3	Xác định sản lượng mỏ lộ thiên theo tốc độ phát triển ngang của công trình mỏ				
<b>Tổng</b>		<b>30</b>	<b>29</b>	<b>01</b>	

### 8. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình, phát vấn, hình ảnh trực quan.
- Sử dụng phần bảng kết hợp máy chiếu.

### 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	Thi viết/tiểu luận ...	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] Giáo trình “Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên.” Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

### 11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Giáo trình nguyên lý thiết kế mỏ lộ thiên – Đại học Mỏ - Địa chất.

[3] Giáo trình Các quá trình sản xuất mỏ lộ thiên – Trường Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh.

## 12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
<b>Chương 1</b>	<b>Những khái niệm cơ bản về khai thác mỏ lộ thiên</b>	<b>5</b>			[1]; [2] và [3];
1.1	Khoáng sản có ích	1			
1.2	Các kiểu mỏ lộ thiên	1			
1.3	Các giai đoạn tồn tại của mỏ lộ thiên	1			
1.4	Các kiểu mỏ lộ thiên	1			
1.5	Ưu nhược điểm của phương pháp khai thác lộ thiên	1			
<b>Chương 2</b>	<b>Quy trình công nghệ khai thác mỏ lộ thiên</b>	<b>15</b>			[1]; [2] và [3];
2.1	Chuẩn bị đất đá cho xúc bốc	5			
2.2	Công tác xúc bốc	5			
2.3.	Công tác vận tải mỏ	3			
2.4.	Công tác thải đất đá	2			
<b>Chương 3</b>	<b>Thiết kế mỏ lộ thiên</b>	<b>6</b>			[1]; [2] và [3];
3.1	Khái niệm về thiết kế mỏ lộ thiên	1			
3.2	Các giai đoạn trong thiết kế	2			

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
3.3	Các tài liệu sử dụng trong thiết kế	1			
3.4	Các phương pháp thiết kế	2			
<b>Chương 4</b>	<b>Biên giới mỏ lộ thiên</b>	<b>10</b>			
4.1	Mục đích và ý nghĩa của việc xác định biên giới mỏ	2			[1]; [2] và [3];
4.2	Hệ số bóc đất đá	2			
4.3	Các nguyên tắc xác định biên giới	2			
4.4	Các phương pháp xác định biên giới mỏ lộ thiên	2			
4.5	Các phương pháp xác định khối lượng mỏ	2			
<b>Chương 5</b>	<b>Hệ thống khai thác</b>	<b>4</b>			
5.1	Khái niệm và phân loại	2			[1]; [2] và [3];
5.2	Các thông số hệ thống khai thác	2			
<b>Chương 6</b>	<b>Đồng bộ thiết bị</b>	<b>5</b>			
6.1	Khái niệm và phân loại	2			[1]; [2] và [3];
6.2	Yêu cầu để lựa chọn đồng bộ thiết bị	3			
<b>Chương 7</b>	<b>Mở vỉa khoáng sàng</b>	<b>8</b>			
7.1	Khái niệm và phân loại	4			[1]; [2] và [3];
7.2	Các thông số của tuyến đường hào	4			
<b>Chương 8</b>	<b>Sản lượng mỏ lộ thiên</b>	<b>7</b>			
8.1	Tổng quan về sản lượng mỏ	3			[1]; [2] và [3];
8.2	Tính toán sản lượng mỏ	4			
<b>Tổng</b>		<b>60</b>			

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

TS. Vũ Đình Trọng