

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

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Kỹ thuật mỏ lộ thiên; Kỹ thuật mỏ hầm lò

**1. Tên học phần:** Các quá trình sản xuất mỏ lộ thiên

**2. Loại học phần:** Lý thuyết

**3. Số tín chỉ:** 3 tín chỉ. Trong đó (LT: 3, TH: 0)

**4. Bộ môn quản lý học phần:** Khai thác lộ thiên

**5. Điều kiện tiên quyết:**

Để học tập và tiếp thu tốt học phần “Các quá trình sản xuất mỏ lộ thiên” Sinh viên phải được học qua các học phần về kiến thức cơ sở.

**6. Phân bổ thời gian:**

- Thời gian lên lớp: 45 tiết

Số tiết lý thuyết : 44 tiết

Số tiết thực hành : 0 tiết

Số tiết kiểm tra : 1 tiết

- Thời gian tự học: 90 tiết

**7. Mục tiêu của học phần:**

Sau khi học xong Học phần, Sinh viên phải đạt được:

**7.1. Kiến thức**

Nắm vững kiến thức cơ bản, các khái niệm tổng quát về công nghệ khai thác Mỏ lộ thiên như: Đối tượng, ưu nhược điểm khai thác lộ thiên; Các yếu tố và thông số cơ bản của khai thác lộ thiên, tầng và các yếu tố của tầng; Đọc, hiểu và thể hiện được các giải pháp công nghệ khai thác trên mặt cắt và bình đồ.

**7.2. Kỹ năng**

Lựa chọn, tính toán, tổ chức các quá trình sản xuất chính và phụ trong khai thác Mỏ Lộ thiên.

**7.3. Thái độ**

Cần có tư duy tổng quan về mối quan hệ giữa điều kiện tự nhiên, điều kiện địa chất và kỹ thuật mỏ, để lựa chọn tính toán các giải pháp công nghệ hợp lý và tối ưu về kinh tế.

**8. Nội dung học phần:**

**8.1. Mô tả vắn tắt**

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

- Những khái niệm cơ bản trong khai thác mỏ lộ thiên như: khoáng sản có ích, các phương pháp khai thác; Các kiểu mỏ lộ thiên; Các thời kỳ và giai đoạn khai thác, trình tự khai thác lộ thiên; Các thông số và yếu tố cơ bản của khai thác lộ thiên, ưu nhược điểm của khai thác lộ thiên.

- Các quá trình sản xuất trên Mỏ lộ thiên bao gồm: Công tác làm toi đất đá, công tác bốc xúc, công tác vận tải, thải đá và thoát nước.

## 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	LT (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p><b>Bài mở đầu:</b> Đối tượng và đặc điểm của phương pháp khai thác lộ thiên</p> <p><b>Chương 1. Những khái niệm cơ bản về khai thác mỏ lộ thiên</b></p> <p>1.1. Khoáng sản có ích ( KSCI )</p> <p>1.1.1. Khái niệm chung</p> <p>1.1.2. Chất lượng khoáng sản có ích</p> <p>1.1.3. Các phương pháp khai thác KSCI</p> <p>1.2. Các kiểu mỏ lộ thiên</p> <p>1.2.1. Khái niệm chung về mỏ lộ thiên</p> <p>1.2.2. Phân loại các kiểu mỏ lộ thiên</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Bài mở đầu</p> <p>Chương 1 (từ mục 1.1 - 1.2)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 2	<p>1.3. Trình tự khai thác mỏ lộ thiên</p> <p>1.3.1. Các thời kỳ và giai đoạn khai thác</p> <p>1.3.2. Trình tự khai thác mỏ lộ thiên</p> <p>1.4. Các thông số và yếu tố cơ bản của KTLT</p> <p>1.4.1. Tầng và yếu tố của tầng</p> <p>1.4.2. Bờ và góc nghiêng của bờ mỏ</p> <p>1.4.3. Biên giới mỏ lộ thiên</p> <p>1.4.4. Các thông số của HTKT</p> <p>1.5. Ưu nhược điểm của khai thác mỏ lộ thiên</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 1 (từ mục 1.3 - 1.5)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 3	<p><b>Chương 2. Các phương pháp làm toi đất đá mỏ</b></p> <p>2.1. Khái niệm chung</p> <p>2.2. Làm toi đất đá bằng phương pháp sụt lở có điều khiển</p> <p>2.3. Làm toi đất đá bằng phương pháp cơ giới</p> <p>2.3.1. Giới thiệu về máy xới và những khả năng công nghệ của chúng trong khai thác mỏ</p> <p>2.3.2. Công nghệ xới đất đá</p> <p>2.3.4. Phạm vi áp dụng của máy xới</p> <p>2.4. Những vấn đề cơ bản khi làm toi đất đá bằng đồng bộ khoan nổ mìn</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 2 (từ mục 2.1 - 2.4)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2];[6]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 4	<p><b>Chương 3. Công tác khoan</b></p> <p>3.1. Giới thiệu chung</p> <p>3.2. Phân loại và điều kiện sử dụng phương pháp khoan trên mỏ lộ thiên</p> <p>3.3. Độ khó khoan của đất đá mỏ</p> <p>3.4. Tổ chức công tác khoan</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 3 (từ mục 3.1 - 3.4)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội</p>

	<p>3.4.1. Các loại máy khoan sử dụng trên mỏ lộ thiên</p> <p>3.4.2. Năng suất và chế độ khoan của máy khoan</p> <p><b>Giới thiệu các mô hình máy khoan sử dụng trên mỏ lộ thiên. Lập hộ chiếu khoan trong các điều kiện khác nhau.</b></p>				<p>dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 5	<p><b>Chương 4. Công tác nổ mìn</b></p> <p>4.1. Khái niệm chung</p> <p>4.1.1. Các yêu cầu cơ bản của công tác nổ mìn đối với khai thác</p> <p>4.1.2. Các phương pháp nổ mìn trên mỏ lộ thiên</p> <p>4.1.3. Các phương pháp khởi nổ lượng thuốc</p> <p>4.1.4. Các sơ đồ điều khiển mạng nổ thường gặp trên mỏ lộ thiên.</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 4 (từ mục 4.1.1 – 4.1.4)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 6	<p>4.2. Nổ mìn lỗ khoan lớn</p> <p>4.2.1. Các phương pháp bố trí lỗ khoan</p> <p>4.2.2. Tính toán các thông số khoan nổ lỗ khoan lớn</p> <p>4.2.3. Các biện pháp an toàn khi nổ mìn lỗ khoan lớn</p> <p>4.3. Nổ mìn lỗ khoan con để phá đá quá cỡ và xử lý mô chân tầng.</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 4 (từ mục 4.2 – 4.3)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 7	<p><b>Chương 5. Công tác xúc bốc</b></p> <p>5.1. Khái niệm chung về công tác xúc bốc trên mỏ lộ thiên</p> <p>5.1.1. Đặc điểm của công tác xúc bốc</p> <p>5.1.2. Gương xúc</p> <p>5.1.3. Dải khâu</p> <p><b>Kiểm tra giữa kỳ</b></p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 5 (từ mục 5.1.1 – 5.1.3)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p> <p>- Làm bài kiểm tra giữa kỳ</p>
Tuần 8	<p>5.2. Xúc bốc đất đá và khoáng sản bằng máy bốc một gàu</p> <p>5.2.1. Đặc điểm công nghệ của máy bốc một gàu</p> <p>5.2.2. Sơ đồ làm việc và năng suất của</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 5 (từ mục 5.2.1 – 5.3.2)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p>

	<p>máy bốc một gàu</p> <p>5.3. Xúc bốc đất đá và khoáng sản bằng máy xúc tay gàu kiểu cáp</p> <p>5.3.1. Khái niệm chung</p> <p>5.3.2. Các thông số làm việc của máy xúc tay gàu kiểu cáp</p>				<p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 9	<p>5.3.3. Năng suất và các biện pháp nâng cao năng suất của máy xúc tay gàu kiểu cáp</p> <p>5.4. Xúc bốc đất đá và khoáng sản bằng máy xúc thủy lực</p> <p>5.4.1. Đặc điểm công nghệ của máy xúc thủy lực</p> <p>5.4.2. Các thông số của HTKT khi sử dụng máy xúc thủy lực gàu ngược</p> <p>5.5. Xúc bốc đất đá và khoáng sản bằng máy xúc nhiều gàu kiểu xích</p> <p>5.6. Xúc bốc đất đá và khoáng sản bằng máy xúc rô to</p> <p>5.6. Xúc bốc đất đá và khoáng sản bằng máy xúc gàu treo</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 5 (từ mục 5.3.3 – 5.6)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7] + Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 10	<p><b>Chương 6. Công tác vận tải</b></p> <p>6.1. Khái niệm chung</p> <p>6.1.1. Đặc điểm của công tác vận tải trên mỏ lộ thiên</p> <p>6.1.2. Các yêu cầu cơ bản của công tác vận tải trên mỏ lộ thiên</p> <p>6.2. Vận tải bằng ô tô</p> <p>6.2.1. Đặc tính công nghệ của đường ô tô</p> <p>6.2.2. Trao đổi ô tô ở gương và bãi thải</p> <p>6.2.3. Năng lực thông qua và năng lực của đường ô tô</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 6 (từ mục 6.1 – 6.2)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7] + Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 11	<p>6.2.4. Các công tác phụ trợ khi vận tải bằng ô tô</p> <p>6.2.5. Ưu nhược điểm khi vận tải bằng ô tô</p> <p>6.3. Vận tải bằng đường sắt</p> <p>6.3.1. Đặc tính công nghệ của đầu tàu, toa xe và đường sắt</p> <p>6.3.2. Năng lực thông qua của vận tải đường sắt</p> <p>6.3.4. Chế độ công tác và năng suất kỹ thuật</p> <p>6.3.5. Ưu nhược điểm của vận tải đường sắt</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 6 (từ mục 6.2.4 – 6.3.5)</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7] + Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 12	<p>6.4. Vận tải bằng băng tải</p> <p>6.4.1. Đặc tính công nghệ và các thông</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b> Chương 6</p>	<p>- Chuẩn bị đọc trước:</p>

	<p>số của băng tải</p> <p>6.4.2. Đặc tính công nghệ của cơ cấu tiếp nhận hàng và dỡ hàng</p> <p>6.4.3. Năng suất kỹ thuật của băng tải</p> <p>6.4.4. Ưu nhược điểm của vận tải băng tải</p> <p>6.5. Vận tải liên hợp và các hình thức vận tải đặc biệt</p> <p>6.5.1. Hình thức vận tải liên hợp</p> <p>6.5.2. Những đặc điểm cơ bản khi sử dụng giếng tháo quặng</p> <p>6.5.2. Những đặc điểm cơ bản khi sử dụng máng tháo quặng.</p>			<p>(từ mục 6.4 – 6.5)</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 13	<p><b>Chương 7. Công tác thải đá trên mỏ lộ thiên</b></p> <p>7.1. Khái niệm chung về công tác thải đá</p> <p>7.1.1. Khái niệm bãi thải</p> <p>7.1.2. Phân loại bãi thải</p> <p>7.2. Tính toán lựa chọn bãi thải</p> <p>7.2.1. Các yêu cầu của việc tính toán lựa chọn bãi thải</p> <p>7.2.2. Tính toán thể tích bãi thải</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 7 (từ mục 7.1.1 – 7.2.2)</p> <p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 14	<p>7.3. Bãi thải khi sử dụng máy gạt với ô tô</p> <p>7.4. Bãi thải khi vận tải bằng băng tải</p> <p>7.5. Bãi thải khi vận tải bằng đường sắt</p> <p><b>Chương 8. Công tác thoát nước và tháo khô khoáng sàng</b></p> <p>8.1. Khái niệm chung</p> <p>8.1.1. Các nguồn nước chảy vào mỏ</p> <p>8.1.2. Ngăn thoát nước mặt</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 7 (từ mục 7.3 – 7.5)</p> <p>Chương 8 (từ mục 8.1.1 – 8.1.2)</p> <p>- Chuẩn bị đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [6];[7]</p> <p>+ Thực hiện công việc được giao</p>
Tuần 15	<p>8.2. Phương pháp tháo khô và các biện pháp chống nước mặt và nước ngầm trong khu vực khai thác</p> <p>8.2.1. Một số phương pháp tháo khô thông dụng</p> <p>8.2.2. Uốn dòng sông, điều tiết dòng chảy</p> <p>8.2.3. Hạ thấp mực nước ngầm bằng lỗ khoan tiêu nước</p>	3		<p><b>Tài liệu [1]</b></p> <p>Chương 8 (từ mục 8.2 – 8.2.3)</p>
<b>Tổng</b>		<b>45</b>		<b>90</b>

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.

- Bài tập: Sinh viên làm đủ các bài tập được giao, đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu.

- Làm 01 kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.
- Đọc tài liệu trước khi lên lớp.

#### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm:** 10
- **Hình thức thi:** Thi tự luận thời gian 90 phút

#### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	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 ....	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Trung bình điểm kiểm tra thường kỳ	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi Tự luận 90 phút	60%	

#### 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:
  - [1] Bài giảng Các quá trình sản xuất mỏ lộ thiên- Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- Tài liệu tham khảo:
  - [2] Giáo trình Quy trình công nghệ và thiết kế mỏ lộ thiên- Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
  - [3] Giáo trình khai thác quặng lộ thiên – Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
  - [4] Khai thác khoáng sản rắn bằng phương pháp lộ thiên- NXB KHKT 2009.
  - [5] Cẩm nang công nghệ thiết bị mỏ lộ thiên- NXB KHKT -2008
  - [6] Giáo trình kỹ thuật khai thác lộ thiên- Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh 2010.
  - [7] Giáo trình Khoan nổ mìn- Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh 2010.

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

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 2 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Nguyễn Tô Hoài

TS. Nguyễn Tô Hoài