

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Kỹ thuật mỏ lộ thiên

- 1. Tên học phần:** Thiết kế kỹ thuật mỏ lộ thiên
- 2. Loại học phần:** Lý thuyết
- 3. Số tín chỉ:** 4 tín chỉ. Trong đó (LT: 4, TH: 0)
- 4. Bộ môn quản lý học phần:** Khai thác lộ thiên
- 5. Điều kiện tiên quyết:**

Học phần này được học sau khi sinh viên được trang bị kiến thức của các học phần cơ sở ngành, kiến thức chung của ngành và các kiến thức chuyên ngành.

6. Phân bổ thời gian:

- **Thời gian lên lớp:** 60 tiết
 - Số tiết lý thuyết : 59 tiết
 - Số tiết thực hành : 0 tiết
 - Số tiết kiểm tra : 1 tiết

- **Thời gian tự học:** 120 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

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

7.1. Kiến thức

Tổng hợp kiến thức chuyên ngành, lựa chọn tính toán các giải pháp kỹ thuật trong thiết kế đúng trình tự, đầy đủ nội dung, đảm bảo tính chính xác, lập luận chặt chẽ, khoa học, lôgic hợp lý về kỹ thuật và tối ưu về kinh tế.

7.2. Kỹ năng

Vận dụng sáng tạo các kiến thức chuyên ngành để giải quyết các vấn đề cơ bản của mỏ lộ thiên; xác định biên giới mỏ, xác định khối lượng mỏ, lựa chọn tính toán các thông số hệ thống khai thác, hệ thống mở vỉa, lựa chọn hợp lý sản lượng mỏ...

Thể hiện khả năng giao tiếp, thuyết trình về chuyên môn; có khả năng làm việc độc lập, thành thạo làm việc theo nhóm và quản lý nhóm.

7.3. Thái độ

Hình thành và rèn luyện cho sinh viên thái độ hứng thú học tập và nghiên cứu khoa học.

Có thái độ khách quan, trung thực, tác phong tươm tể, cẩn thận, chu đáo, chính xác, tác phong làm việc nghiêm túc.

Tinh thần và tác phong làm việc theo nhóm, trách nhiệm của bản thân đối với công việc chung của nhóm.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả văn tắt

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

- Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế mở lộ thiên như; thiết kế biên giới mở, thiết kế mở vĩa, thiết kế đường mở, thiết kế mặt bằng công nghiệp, thiết kế hệ thống khai thác, xác định sản lượng mở lộ thiên, tính toán các khâu chính trong dây truyền công nghệ trên mở lộ thiên...

- Đánh giá tác động của khai thác lộ thiên đối với môi trường.

- Tính toán kinh tế trong thiết kế mở lộ thiên..

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	Chương 1. Thiết kế biên giới mở lộ thiên (MLT) 1.1. Khái niệm về biên giới MLT 1.2. Nguyên tắc xác định biên giới MLT 1.2.1. Khái niệm chung 1.2.2. Các quan điểm về xác định độ sâu giới hạn 1.3. Các phương pháp xác định biên giới MLT 1.3.1. Trình tự thiết kế biên giới mở 1.3.2. Các phương pháp xác định biên giới mở	4		Tài liệu [1] Tr 27-tr 38	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]
Tuần 2	1.4. Thiết kế biên giới mở với các dữ liệu đã cho. Chương 2. Thiết kế mở vĩa 2.1. Khái niệm chung 2.2. Trình tự tiến hành thiết kế mở vĩa 2.3. Chọn hình thức hào mở vĩa 2.4. Tuyến hào mở vĩa 2.5. Xác định các thông số của tuyến đường hào.	4		Tài liệu [1] Tr 59-tr 66 Tài liệu [7] Tr 132-tr 134	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]
Tuần 3	2.6. Tính toán khối lượng hào mở vĩa. 2.7. Thiết kế mở vĩa cho mỏ với các tài liệu đã cho. Chương 3. Thiết kế đường mở 3.1. Đặc điểm của đường mở lộ thiên 3.2. Bề rộng của đường và năng lực thông xe. 3.2.1. Bề rộng làn xe. 3.2.2. Khả năng thông xe. 3.2.3. Bề rộng của đường. 3.3. Thiết kế mặt đường 3.3.1. Thiết kế đường bê tông atfan	4		Tài liệu [1] Tr 82-tr 87 Tr 95; Tr 101-102	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]
Tuần 4	3.3.2. Thiết kế đường bê tông xi măng. 3.4. Thiết kế rãnh thoát nước trên đường 3.4.1. Rãnh thoát nước dọc đường 3.4.2. Rãnh ngăn nước	4		Tài liệu [1] Tr 102-105 Tr 109-115	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính.

	<p>Chương 4. Thiết kế mặt bằng công nghiệp mỏ và tổ chức xây dựng mỏ</p> <p>4.1. Những nguyên tắc cơ bản trong thiết kế mặt bằng công nghiệp MLT</p> <p>4.2. Một số mặt bằng công nghiệp mẫu trong thiết kế tổng mặt bằng MLT.</p> <p>4.3. Công tác chuẩn bị và nhiệm vụ xây dựng mỏ</p>				- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]
Tuần 5	<p>4.4. Cung cấp điện nước trong thời kỳ xây dựng mỏ</p> <p>4.5. Tổ chức thi công xây dựng mỏ</p> <p>Chương 5. Thiết kế hệ thống khai thác</p> <p>5.1. Khái niệm và phân loại</p> <p>5.2. Hệ thống khai thác dọc và ngang</p> <p>5.3. Hệ thống khai thác rẽ quạt và vành khuyên</p>	4		<p>Tài liệu [1] Tr 116-117 Tr 121-128</p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính.</p> <p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]</p>
Tuần 6	<p>5.4. Hệ thống khai thác có đáy mỏ hai cấp</p> <p>5.5. Hệ thống khai thác với góc bờ công tác lớn</p> <p>5.6. Xác định các thông số của hệ thống khai thác</p>	4		<p>Tài liệu [1] Tr 142-151 Tài liệu [7] Tr 107-116</p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính.</p> <p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]</p>
Tuần 7	<p>5.7. Thiết kế hệ thống khai thác cho mỏ với các tài liệu đã cho.</p> <p>Chương 6. Sản lượng mỏ lộ thiên</p> <p>6.1. Sản lượng mỏ lộ thiên theo điều kiện kỹ thuật</p> <p>6.1.1. Sản lượng mỏ và các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng mỏ</p> <p>6.1.2. Sản lượng mỏ theo tốc độ xuống sâu của công trình khai thác</p> <p>6.1.3. Sản lượng mỏ theo tốc độ phát triển ngang</p> <p>6.2. Sản lượng mỏ theo điều kiện kinh tế</p> <p>Kiểm tra thường kỳ</p>	4		<p>Tài liệu [7] Tr 141-tr 148</p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính.</p> <p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]</p>
Tuần 8	<p>Chương 7. Tính toán các khâu sản xuất chính trong dây chuyền công nghệ trên mỏ lộ thiên</p> <p>7.1. Chọn đồng bộ thiết bị cho mỏ</p> <p>7.2. Các tính toán về khoan nổ mìn</p> <p>7.2.1. Năng suất của máy khoan</p> <p>7.2.2. Tính toán các thông số của mạng lưới nổ mìn.</p> <p>7.2.3. Nổ mìn phá đá quá cỡ</p> <p>7.3. Tính toán các thông số về khoan nổ mìn với các số liệu đã cho.</p> <p>7.4. Các tính toán cơ bản về xúc bốc</p>	4		<p>Tài liệu [1] Tr 232-241</p>	<p>- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính.</p> <p>- Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]</p>

	7.4.1. Năng suất của máy xúc một gầu				
Tuần 9	7.4.2. Năng suất của máy chất tải 7.4.4. Năng suất của máy xúc tải 7.4.5. Năng suất của máy ủi 7.5. Các tính toán cơ bản về vận tải 7.5.1. Vận tải bằng ô tô 7.5.2. Vận tải bằng băng tải	4		Tài liệu [1] Tr 241-245	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]
Tuần 10	Chương 8. Tính toán độ ổn định bờ mỏ 8.1. Khái niệm chung 8.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định bờ mỏ 8.3. Tính toán độ ổn định của bờ mỏ 8.4. Các biện pháp đảm bảo độ ổn định bờ mỏ	4		Tài liệu [1] Tr 248-256	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]
Tuần 11	Chương 9. Thoát nước mỏ lộ thiên 9.1. Khái niệm chung 9.2. Các nguồn nước chảy vào khai trường 9.2.1. Nước mặt 9.2.2. Nước nguồn 9.2.3. Nước dưới đất 9.3. Ngăn và thoát nước mặt 9.3.1. Nguyên tắc 9.3.2. Tính toán mương ngăn và thoát nước.	4		Tài liệu [7] Tr 58-tr 64	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]
Tuần 12	9.4. Thoát nước lòng moong trong quá trình sản xuất. 9.5. Tính toán rãnh thoát nước Chương 10. Đánh giá tác động của khai thác lộ thiên đến môi trường 10.1. Tác động của khai thác lộ thiên đến môi trường 10.1.1. Các tác hại của khai thác lộ thiên 10.1.2. Những suy giảm môi trường do khai thác lộ thiên.	4		Tài liệu [1] Tr 264-266 Tr 271-274	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [7]
Tuần 13	10.2. Những giải pháp công nghệ và kỹ thuật nhằm hạn chế và khắc phục suy giảm môi trường. Chương 11. Công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp 11.1. Kỹ thuật an toàn khi thiết kế công tác mỏ và vận tải mỏ 11.1.1. An toàn về nổ mìn 11.1.2. An toàn về chiếu sáng 11.1.3. An toàn về độ ổn định và bãi thải 11.1.4. An toàn trong xúc bốc 11.1.5. Biện pháp phòng chống cháy nổ	4		Tài liệu [1] Tr 278-285 Tài liệu [9] Tr 89-97	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5]; [9]

ÔNG
HỌC
NGH
IG N

	11.2. Vệ sinh công nghiệp				
Tuần 14	Chương 12 . Những vấn đề kinh tế cơ bản trong thiết kế mỏ lộ thiên. 12.1. Tài sản cố định của doanh nghiệp mỏ 12.1.1. Khái niệm chung 12.1.2. Hao mòn và khấu hao tài sản cố định 12.2. Vốn lưu động 12.2.1. Phân loại vốn lưu động 12.2.2. Chu chuyển vốn lưu động 12.3. Tính toán chi phí đầu tư cơ bản 12.4. Tính toán chi phí sản xuất	4		Tài liệu [1] Tr291-299	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong bài giảng chính. - Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu [3]; [4]; [5];
Tuần 15	<u>Bài tập lớn</u> Thiết kế sơ bộ hoặc thiết kế cải tạo khai thác một mỏ khai thác than, quặng, đá vật liệu xây dựng bằng công nghệ khai thác lộ thiên.	4		Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5] [6]; [7]; [8]; [9].	Thực hiện nhiệm vụ được giao
Tổng		60			60

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp
- Bài tập: Làm đầy đủ các bài tập được giao, bài kiểm tra định kỳ, 1 bài thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Tài liệu học tập của môn học và các tài liệu học tập khác do giảng viên và bộ môn yêu cầu.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10
- Hình thức thi: Thi vấn đáp.

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%	-Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học theo quy định của học phần không được dự thi kết thúc học phần.
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Trung bình điểm KT + Bài tập lớn	30%	- Sinh viên không làm bài tập lớn không được dự thi kết thúc học phần
3	Thi kết thúc học phần	Thi vấn đáp	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:
[1] Thiết kế mỏ lộ thiên – NXB giáo dục 1999.
- Tài liệu tham khảo:
[2] Giáo trình khoan nổ mìn- Trường ĐHCN Quảng Ninh.
[3] Giáo trình các QTSX mỏ lộ thiên- Trường ĐHCN Quảng Ninh.
[4] Cẩm nang thiết bị và công nghệ khai thác mỏ lộ thiên-NXBKHKHKT 2008.

[5] Giáo trình khai thác khoáng sản rắn bằng phương pháp khai thác lộ thiên- NXB KHKT 2009.

[6] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

[7] Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên.

[8] QCVN 02/2008/BCT về sử dụng, vận chuyển, bảo quản và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp.

[9] Kỹ thuật an toàn mỏ lộ thiên.

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

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 2 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Nguyễn Tô Hoài

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Nguyễn Tô Hoài