

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

- 1. Tên học phần: **Ổn định bờ mỏ**
- 2. Loại học phần: Lý thuyết
- 3. Tổng số tín chỉ: **02** tín chỉ. Trong đó **(2, 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 “Ổn định bờ mỏ”, sinh viên phải được học qua các học phần về cơ sở chuyên ngành và học phần các quá trình sản xuất trên mỏ lộ thiên, nguyên lý thiết kế mỏ lộ thiên.

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 30 tiết
 - Số tiết lý thuyết: 29 tiết
 - Số tiết thực hành: 0 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 60 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

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

7.1. Kiến thức

Sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản về các yếu tố và nguyên nhân gây mất ổn định, lựa chọn tính toán các giải pháp nâng cao độ ổn định của bờ mỏ và bãi thải. Quan trắc theo dõi, điều khiển biến dạng của bờ mỏ lộ thiên và bãi thải.

7.2. Kỹ năng

- Phân tích, xác định các yếu tố gây trượt lở bờ mỏ.
- Xác định vị trí mặt trượt hợp lý, tính toán và dự báo biến dạng của bờ mỏ.
- Thiết kế các trạm quan trắc và xử lý kết quả quan trắc.

7.3. Thái độ

Sinh viên phải nhận thức được tác hại của việc mất ổn định bờ mỏ và bãi thải. Nguyên nhân gây mất ổn định có thể bị tác động bởi nhiều yếu tố, từ đó đề xuất các giải pháp tổng hợp để nâng cao ổn định của bờ mỏ.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vấn đề

Học phần trang bị những kiến thức:

Cấu trúc và phương pháp xác định góc nghiêng bờ mỏ lộ thiên; Các yếu tố ảnh hưởng đến ổn định của bờ mỏ. Nghiên cứu các phương pháp tính toán ổn định và áp dụng



tính ổn định cho một số bờ mỏ có điều kiện địa chất cụ thể. Nghiên cứu các biện pháp tăng cường ổn định, quan sát và dự báo biến dạng bờ mỏ.

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. KHÁI NIỆM VỀ ĐỘ ỔN ĐỊNH BỜ MỎ 1.1. Bờ mỏ và góc nghiêng bờ mỏ 1.2. Các phương pháp xác định góc nghiêng bờ mỏ	2		Tài liệu [1] Chương 1 mục 1.1; 1.2 từ trang 1-8	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 2	1.2. Các phương pháp xác định góc nghiêng bờ mỏ 1.3. Hiện tượng trượt lở bờ mỏ	2		Tài liệu [1] Chương 1. mục 1.2; 1.3 từ trang 6-11	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 3	CHƯƠNG 2. NHỮNG VẤN ĐỀ ĐỊA CHẤT VÀ KHAI THÁC ẢNH HƯỞNG TỚI ĐỘ ỔN ĐỊNH BỜ MỎ 2.1. Các tính chất cơ lý của đất đá mỏ 2.2. Phân loại đất đá mỏ theo điều kiện ổn định bờ mỏ	2		Tài liệu [1] Chương 2. mục 2.1; 2.2; từ trang 12-24	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 4	2.2. Phân loại đất đá mỏ theo điều kiện ổn định bờ mỏ 2.3. Ảnh hưởng của yếu tố cấu trúc và kiến tạo tới độ ổn định bờ mỏ 2.4. Ảnh hưởng của yếu tố khí hậu, thủy văn đến độ ổn định bờ mỏ	2		Tài liệu [1] Chương 2. Mục 2.2; 2.3; 2.4 từ trang 24-28	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 5	2.5. Ảnh hưởng của yếu tố công nghệ khai thác tới độ ổn định bờ mỏ 2.6. Điều kiện cân bằng của đá	2		Tài liệu [1] Chương 2. Mục 2.5; 2.6	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu

					tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 6	2.6. Điều kiện cân bằng của đá	2		Tài liệu [1] Chương 2. Mục 2.6	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 7	CHƯƠNG 3. HÌNH DẠNG VÀ VỊ TRÍ HỢP LÝ CỦA MẶT TRƯỢT TRONG BỜ MỎ 3.1. Mặt trượt dạng mặt phẳng 3.2. Mặt trượt dạng mặt cong	2		Tài liệu [1] Chương 3 Mục 3.1; 3.2	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 8	3.2. Mặt trượt dạng mặt cong 3.3. Hệ số an toàn của bờ dốc	2		Tài liệu [1] Chương 3 Mục 3.2; 3.3	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 9	3.4. Hình dạng hợp lý của bờ mỏ lộ thiên <i>Kiểm tra giữa kỳ</i>	2		Tài liệu [1] Chương 3 Mục 3.4 từ trang	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 10	CHƯƠNG 4. NGHIÊN CỨU DỊCH CHUYỂN BỜ MỎ BẰNG TRẮC ĐỊA 4.1. Mục đích ý nghĩa của công tác quan trắc	2		Tài liệu [1] Chương 4 Mục 4.1; 4.2	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan

	4.2. Thiết kế trạm quan trắc				trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 11	4.3. Quan trắc trên tuyến 4.4. Xử lý số liệu quan trắc và đo vẽ mặt trượt bằng kết quả quan trắc 4.5. Đánh giá độ ổn định của bờ và dự báo biến dạng theo quan trắc	2		Tài liệu [1] Chương 4 Mục 4.3; 4.4; 4.5	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 12	CHƯƠNG 5. TÍNH TOÁN ĐỘ ỔN ĐỊNH BỜ MỎ 5.1. Phương pháp mô hình vật liệu tương đương 5.2. Phương pháp mô hình toán học 5.3. Phương pháp cộng đại số	2		Tài liệu [1] Chương 5 Mục 5.1; 5.2; 5.3	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 13	5.4. Phương pháp đa giác lực 5.5. Tính toán độ ổn định bờ mỏ trong các điều kiện địa chất cụ thể	2		Tài liệu [1] Chương 5 Mục 5.4; 5.5;	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 14	CHƯƠNG 6. CÁC PHƯƠNG PHÁP NÂNG CAO ĐỘ ỔN ĐỊNH BỜ MỎ 6.1. Nâng cao độ ổn định bờ mỏ bằng các giải pháp công nghệ 6.2. Nâng cao độ ổn định bờ mỏ bằng phương pháp thủy lực	2		Tài liệu [1] Chương 6 Mục 6.1; 6.2	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công việc được giao
Tuần 15	6.3. Nâng cao độ ổn định bờ mỏ bằng phương pháp neo 6.4. Nâng cao độ ổn định bờ mỏ bằng phương pháp phun xi măng 6.5. Nâng cao độ ổn định bờ mỏ bằng phương pháp phủ các vật liệu đặc biệt	2		Tài liệu [1] Chương 6 Mục 6.3; 6.4; 6.5	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan trong các tài liệu tham khảo [2],[3] + Thực hiện công

				việc được giao
Tổng		30		

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 thi kết thúc học phần:

- **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%	SV không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài/học phần	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 Ôn định bờ mở lộ thiên- Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
 - Tài liệu tham khảo:
 - [2] Giáo trình Ôn định bờ mở - Đại học Mỏ - Địa chất.
 - [3] Cẩm nang thiết bị mở lộ thiên- NXB KHKT 2008

13. Các yêu cầu khác 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

ThS. Nguyễn Văn Đức