

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT MỎ

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Khóa luận tốt nghiệp (*theo hướng hầm lò*)

Tiếng Anh: Graduation thesis (*mining engineering*)

Mã học phần: ĐHCQ0103

Số tín chỉ học phần: 07 (0,7)

Số tiết học phần:

Khóa luận tốt nghiệp :210 tiết

Tự học: : 140 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên hướng dẫn:

1. TS. Tạ Văn Kiên;
2. TS. Vũ Mạnh Hùng;
3. TS. Khương Phúc Lợi;
4. ThS. Hoàng Văn Nghị;
5. ThS. Hồ Trung Sỹ;
6. ThS. Trần Văn Duyệt;
7. ThS. Hoàng Văn Nam;
8. ThS. Nguyễn Mạnh Tường.

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

2.3. Khoa: Mỏ và Công trình.

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

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.

4. Mục tiêu của học phần:

Khóa luận tốt nghiệp là giai đoạn cuối cùng để hoàn thành chương trình đào tạo kỹ sư khai thác mỏ tại Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh. Sau khi sinh viên hoàn thành nhiệm vụ học tập về lý thuyết, nắm bắt được những thành tựu mới của khoa học công nghệ, khoa học kỹ thuật mỏ và những kinh nghiệm thực tế ở cơ sở sản xuất sẽ được giao viết khóa luận tốt nghiệp. Việc viết khóa luận tốt nghiệp nhằm nâng

cao trình độ cho sinh viên về lý thuyết, về tính thực tiễn và tính khoa học chuyên ngành, đáp ứng được yêu cầu công việc của người kỹ sư sau khi ra trường.

4.1. Kiến thức:

Sinh viên tiến hành viết khóa luận tốt nghiệp theo đề cương yêu cầu của bộ môn trên cơ sở các số liệu, tài liệu thu thập được tại các phòng ban của Doanh nghiệp khai thác mỏ trong quá trình đi thực tập tốt nghiệp.

- 4.1.1. Đặc điểm và điều kiện địa chất khu mỏ
- 4.1.2. Mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ
- 4.1.3. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác
- 4.1.4. Thông gió và an toàn mỏ
- 4.1.5. Sơ đồ vận tải và thoát nước mỏ hầm lò
- 4.1.6. Giá thành khai thác, doanh thu, lợi nhuận của mỏ.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Phân tích được đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình của mỏ, tính toán trữ lượng mỏ, tuổi thọ mỏ.
- 4.2.2. Đề xuất các phương án mở vỉa, so sánh và lựa chọn phương án mở vỉa hợp lý cho ruộng mỏ. Lập hệ chiếu thi công lò chuẩn bị.
- 4.2.3. Đề xuất, tính toán, phân tích và so sánh để lựa chọn hệ thống khai thác, công nghệ khai thác.
- 4.2.4. Tính toán thông gió mỏ, lựa chọn quạt gió. Các biện pháp an toàn trong khai thác mỏ.
- 4.2.5. Lập sơ đồ vận tải, thoát nước mỏ
- 4.2.6. Tính toán giá thành khai thác, doanh thu, lợi nhuận của mỏ. Thời gian thu hồi vốn.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Vận dụng các vấn đề về kiến thức chuyên môn trong viết khóa luận tốt nghiệp kỹ sư khai thác mỏ.
2. Đọc được các bản vẽ kỹ thuật trong khai thác mỏ.
3. Biết cách tìm, phân tích và giải quyết vấn đề trong khai thác mỏ.
4. Có tầm nhìn tổng quan trong việc thiết kế mỏ, thiết kế khu khai thác.
5. Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm.

6. Tóm tắt nội dung học phần

6.1. Nội dung chủ yếu của bản khóa luận tốt nghiệp

Sinh viên trực tiếp tham gia thiết kế cho một ruộng mỏ cụ thể nhằm đảm bảo công suất của mỏ dưới sự hướng dẫn của cán bộ khoa học với các nội dung: Đặc điểm và điều kiện địa chất mỏ, mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ, khai thác, thông gió và an toàn bảo hộ lao động, vận tải và thoát nước, kinh tế. Phần chuyên đề sinh viên lựa chọn một trong các khâu trong khai thác mỏ: Mở vỉa, khai thác, thông gió, an toàn.

6.2. Những quy định chung về hình thức bản khóa luận tốt nghiệp

6.2.1. Bản thuyết minh:

- Thuyết minh viết bằng tay hoặc đánh máy trên giấy khổ A4 (210 x 297 mm); đóng bìa cứng; dày không quá 120 trang không kể phần phụ lục.

- Sử dụng chữ Times New Roman cỡ 14 của hệ soạn thảo Winword hoặc tương đương; mật độ chữ bình thường; khoảng cách giữa các chữ dẫn dòng đặt ở chế độ 1.5 lines; lề trên 15 mm; lề dưới 15 mm; lề trái 30 mm; lề phải 15 mm; số trang được đánh ở giữa, phía cuối mỗi trang giấy.

- Sau tờ bìa có tờ phụ bìa, mục lục, lời nói đầu. Trang cuối thống kê các tài liệu tham khảo.

6.2.2. Đối với bản vẽ

- Bản vẽ phải sạch đẹp, rõ ràng, đúng tiêu chuẩn kỹ thuật (chữ, số và đường nét).

- Bản vẽ đóng cùng quyển khóa luận tốt nghiệp là bản vẽ A4 hoặc A3.

- Bản vẽ lớn được trình bày trên giấy trắng khổ A0 hoặc A1 đúng tỷ lệ theo quy định, phải có khung tên theo mẫu của bộ môn (Hình 1).

- Trước khi bảo vệ khóa luận, bản vẽ phải có đủ chữ ký phê duyệt của giáo viên hướng dẫn, người vẽ và của Trưởng bộ môn (hoặc Phó trưởng bộ môn).

| | | | | | | |
|--|---|-----------|--------|-----------------------------|-------|-----------|
| | TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH BỘ MÔN KỸ THUẬT KHAI THÁC KHOÁNG SẢN | | | BẢN VẼ KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP | | |
| | Chức danh | Họ và tên | Chữ ký | TÊN BẢN VẼ | | |
| | Chức vụ | | | | | |
| | Giao viên hướng dẫn | | | | | |
| | Sinh viên | | | Ngày hoàn thành | Tỷ lệ | Bản vẽ số |
| | 30 | 40 | 25 | 100 | | |

Hình 1. Mẫu và kích thước khung tên của bản vẽ

7. Cấu trúc nội dung học phần

| Đề mục | Nội dung | Số tiết/giờ | Mục tiêu |
|--------|---|-------------|----------------|
| | A. PHẦN THUYẾT MINH | | |
| Tuần 1 | <p style="text-align: center;">Giới thiệu chung, giao đề tài</p> <p style="text-align: center;">Chương 1- Đặc điểm và điều kiện địa chất khu mỏ</p> <p>1.1. Đặc điểm địa lý tự nhiên. 1.2. Điều kiện địa chất. 1.3. Kết luận.</p> | 30 | 4.1.1 4.2.1 |
| Tuần 2 | <p style="text-align: center;">Chương 2 – Mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ</p> <p>2.1. Giới hạn khu vực thiết kế. 2.2. Trữ lượng, sản lượng và tuổi mỏ. 2.3. Chế độ làm việc của mỏ. 2.4. Mở vỉa. 2.5. Thiết kế thi công đào lò mở vỉa . 2.6. Kết luận.</p> | 30 | 4.1.2 4.2.2 |
| Tuần 3 | <p style="text-align: center;">Chương 3 – Khai thác</p> <p>3.1. Đặc điểm địa chất và các yếu tố liên quan đến công tác khai thác (<i>lựa chọn 1 vỉa đặc trưng để thiết kế, tính toán</i>) 3.2. Lựa chọn hệ thống khai thác. 3.3. Xác định các thông số của hệ thống khai thác. 3.4. Quy trình công nghệ khai thác. 3.5. Kết luận.</p> | 30 | 4.1.3 4.2.3 |
| Tuần 4 | <p style="text-align: center;">Chương 4 – Thông gió và an toàn</p> <p>4.1. Khái quát chung. 4.2. Lựa chọn hệ thống thông gió. 4.3. Tính lượng gió chung của mỏ. 4.4. Tính phân phối gió và kiểm tra tốc độ gió. 4.5. Tính hạ áp chung của mỏ. 4.6. Tính chọn quạt gió chính. 4.7. An toàn và bảo hộ lao động. 4.8. Kết luận.</p> | 30 | 4.1.4 4.2.4 |
| Tuần 5 | <p style="text-align: center;">Chương 5 – Vận tải và thoát nước</p> <p>5.1. Vận tải 5.2. Thoát nước 5.3. Kết luận</p> | 30 | 4.1.5 4.2.5 |
| Tuần 6 | <p style="text-align: center;">Chương 6 - Kinh tế</p> <p>6.1 Khái quát chung. 6.2. Biên chế tổ chức của mỏ. 6.3. Tính toán vốn đầu tư. 6.4. Tính giá thành tấn than (quặng). 6.5. Tính hiệu quả kinh tế và thời gian thu hồi vốn. 6.6. Kết luận.</p> | 30 | 4.1.6 4.2.6 |

| Đề mục | Nội dung | Số tiết/giờ | Mục tiêu |
|--------|---|-------------|------------|
| | B. PHẦN BẢN VẼ | | |
| Tuần 7 | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Bản vẽ chương 1</i>: Bản đồ địa hình (bình đồ); Các tuyến mặt cắt đặc trưng; - <i>Bản vẽ chương 2</i>: Sơ đồ mở vỉa của các phương án; Hộ chiếu thi công lò chuẩn bị; - <i>Bản vẽ chương 3</i>: Sơ đồ hệ thống khai thác; Sơ đồ công nghệ khai thác... - <i>Bản vẽ chương 4</i>: Sơ đồ, giản đồ thông gió... - <i>Bản vẽ chương 5</i>: Sơ đồ hệ thống vận tải, thoát nước. | 30 | 4.1 4.2 |

8. Phương pháp hướng dẫn viết khóa luận.

Trong quá trình làm khóa luận tốt nghiệp, sinh viên phải tuân theo sự hướng dẫn và phụ đạo của giáo viên hướng dẫn và đề cương viết khóa luận của bộ môn. Mỗi phần cần có trao đổi với giáo viên hướng dẫn và được ký thông qua mới thực hiện phần tiếp theo. Bản khóa luận tốt nghiệp và các bản vẽ hoàn thành phải được trưởng bộ môn thông qua.

9. Nhiệm vụ của sinh viên.

- Thu thập đầy đủ các số liệu, tài liệu theo yêu cầu của phần thực tập tốt nghiệp;
- Thường xuyên trao đổi liên hệ với giáo viên hướng dẫn sau mỗi kết quả đạt được trong bản khóa luận;
- Viết bản thuyết minh khóa luận và các bản vẽ kèm theo phù hợp với thuyết minh trong khóa luận tốt nghiệp và đề cương đã giao của bộ môn;
- Bảo vệ khóa luận tốt nghiệp trước Hội đồng chấm khóa luận tốt nghiệp.

10. Đánh giá kết quả học tập.

Sinh viên được bảo vệ khóa luận khi giảng viên hướng dẫn và giảng viên phản biện đồng ý. Bản khóa luận tốt nghiệp của sinh viên được giảng viên hướng dẫn, giảng viên phản biện chấm ≥ 5 điểm.

Việc tổ chức chấm khóa luận theo quy trình buổi chấm (bảo vệ) khóa luận tốt nghiệp. Điểm đánh giá khóa luận là trung bình cộng các điểm của từng thành viên trong Hội đồng, giảng viên hướng dẫn và giảng viên chấm phản biện (chấm theo thang điểm 10 và làm tròn đến một chữ số thập phân).

11. Tài liệu học tập:

[1] Bộ môn Kỹ thuật khai thác khoáng sản. Đề cương hướng dẫn làm khóa luận tốt nghiệp. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2022.

[2] Nguyễn Văn Vớ. Giáo trình “Mở vỉa và khai thác than hầm lò”. Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh, năm 2013



[3] Đặng Văn Hải. Giáo trình “Công nghệ khai thác hầm lò” . Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh, năm 2014

[4] Phạm Ngọc Huynh. Giáo trình “thông gió - thoát nước mỏ hầm lò” Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh, năm 2013

[5] Hoàng Văn Nghị. Giáo trình “Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động trong mỏ hầm lò” . Trường ĐH Công nghiệp Quảng Ninh, năm 2016

[6] Phạm Đức Thang, Tạ Văn Kiên. Giáo trình “Nguyên lý thiết kế mỏ hầm lò”. Nhà xuất bản Công thương, năm 2022

[7] Tài liệu thu thập được tại doanh nghiệp mỏ.

12. Hướng dẫn tự học, tự chuẩn bị

| Đề mục | Nội dung | Số giờ | Sinh viên cần chuẩn bị |
|--------|--|--------|--|
| | A. PHẦN THUYẾT MINH | | |
| | Giới thiệu chung, giao đề tài | | |
| Tuần 1 | <p style="text-align: center;">Chương 1- Đặc điểm và điều kiện địa chất khu mỏ</p> <p>1.1. Đặc điểm địa lý tự nhiên. 1.2. Điều kiện địa chất. 1.3. Kết luận.</p> | 20 | Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]. |
| Tuần 2 | <p style="text-align: center;">Chương 2 – Mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ</p> <p>2.1. Giới hạn khu vực thiết kế. 2.2. Trữ lượng, sản lượng và tuổi mỏ. 2.3. Chế độ làm việc của mỏ. 2.4. Mở vỉa. 2.5. Thiết kế thi công đào lò mở vỉa . 2.6. Kết luận.</p> | 20 | Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]. |
| Tuần 3 | <p style="text-align: center;">Chương 3 – Khai thác</p> <p>3.1. Đặc điểm địa chất và các yếu tố liên quan đến công tác khai thác (<i>lựa chọn 1 vỉa đặc trưng để thiết kế, tính toán</i>) 3.2. Lựa chọn hệ thống khai thác. 3.3. Xác định các thông số của hệ thống khai thác. 3.4. Quy trình công nghệ khai thác. 3.5. Kết luận.</p> | 20 | Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]. |
| Tuần 4 | <p style="text-align: center;">Chương 4 – Thông gió và an toàn</p> <p>4.1. Khái quát chung. 4.2. Lựa chọn hệ thống thông gió. 4.3. Tính lượng gió chung của mỏ. 4.4. Tính phân phối gió và kiểm tra tốc độ gió.</p> | 20 | Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]. |

| | | | |
|--------|--|------------|--|
| | 4.5. Tính hạ áp chung của mỏ. 4.6. Tính chọn quạt gió chính. 4.7. An toàn và bảo hộ lao động. 4.8. Kết luận. | | |
| Tuần 5 | Chương 5 – Vận tải và thoát nước 5.1. Vận tải 5.2. Thoát nước 5.3. Kết luận | 20 | Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]. |
| Tuần 6 | Chương 6 - Kinh tế 6.1 Khái quát chung. 6.2. Biên chế tổ chức của mỏ. 6.3. Tính toán vốn đầu tư. 6.4. Tính giá thành tấn than (quặng). 6.5. Tính hiệu quả kinh tế và thời gian thu hồi vốn. 6.6. Kết luận. | 20 | Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]. |
| | B. PHẦN BẢN VẼ | | |
| Tuần 7 | - Bản vẽ chương 1: Bản đồ địa hình (bình đồ); Các tuyến mặt cắt đặc trưng - Bản vẽ chương 2: Sơ đồ mở vỉa của các phương án; Hộ chiếu thi công lò chuẩn bị. - Bản vẽ chương 3: Sơ đồ hệ thống khai thác; Sơ đồ công nghệ khai thác... - Bản vẽ chương 4: Sơ đồ, giản đồ thông gió... - Bản vẽ chương 5: Sơ đồ hệ thống vận tải, thoát nước. | 20 | Tài liệu [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]. |
| | Tổng cộng | 140 | |

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. Khương Phúc Lợi