

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
Chuyên ngành đào tạo: Khai thác mỏ

- 1. Tên học phần: Tối ưu hóa thiết kế mỏ hầm lò**
- 2. Loại học phần: Lý thuyết + Thực hành**
- 3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ (1.5 LT và 0.5 TH)**
- 4. Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn khai thác hầm lò**
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Học sau khi học xong các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp của chuyên ngành kỹ thuật mỏ hầm lò.
- 6. Phân bố thời gian:**
 - + Số tiết lý thuyết: 22.5
 - + Số tiết thực hành: 14
 - + Số tiết kiểm tra: 01
 - + Tự học: 75 giờ

7. Mục tiêu của học phần

7.1. Về kiến thức

Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về thiết kế mỏ như:

- Hiểu nội dung, ý nghĩa, công dụng, cách thu thập các thông tin ban đầu phục vụ cho thiết kế mỏ.
- Hiểu và vận dụng các phương pháp nghiên cứu thiết kế mỏ phục vụ cho quá trình thiết kế.
- Hiểu thành phần, nội dung và phương pháp xác định các tham số chi phí chính của mỏ, biết cách xác định các tham số cơ bản của mỏ và sử dụng các loại tham số này phục vụ cho quá trình thiết kế mỏ.
- Biết các phương pháp giải các bài toán tối ưu trong khai thác mỏ.

7.2. Về kỹ năng

Sau khi học xong học phần học viên có thể đạt được các kỹ năng:

- Biết thu thập các thông tin phục vụ cho thiết kế mỏ, nội dung và công dụng của chúng, trình tự và nội dung lập một bản thiết kế.
- Biết vận dụng các phương pháp nghiên cứu thiết kế mỏ để xác định các tham số cơ bản của mỏ, các tham số chi phí chính và sử dụng linh hoạt trong các bài toán thiết kế.
- Biết vận dụng linh hoạt các qui luật khách quan trong quá trình lựa chọn các tham số chi phí chính để xây dựng hàm mục tiêu khi xác định các tham số cơ bản của mỏ.
- Biết lựa chọn vị trí bố trí các đường lò trong mỏ đảm bảo điều kiện kỹ thuật – an toàn và hiệu quả về kinh tế.

- Tổ chức và điều hành sản xuất trên cơ sở lập kế hoạch thi công các công trình mỏ và lập kế hoạch khai thác cho khu khai thác hay một mỏ .

7.3. Về thái độ

- Học viên yêu thích và hứng thú với môn học chuyên ngành.
- Học viên có thái độ tỷ mỉ, chi tiết và khách quan trong quá trình thu thập các số liệu phục vụ cho thiết kế.
- Hình thành thói quen cẩn thận trung thực trong quá trình tính toán, vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

8. Nội dung của học phần

8.1. Mô tả vấn đề

Học phần giới thiệu sự cần thiết phải thiết kế mỏ cũng như giải các bài toán tối ưu trong thiết kế khai thác mỏ. Phương pháp xác định các thông số cơ bản của mỏ hầm lò, các giai đoạn và phương pháp thiết kế mỏ, đồng thời rèn luyện thành thạo việc lập kế hoạch sản xuất ngắn hạn, dài hạn cho mỏ, giải các bài toán tối ưu trong thiết kế mỏ vỉa rộng mỏ và các khu khai thác.

8.2. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Phần mở đầu</p> <p>Giới thiệu học phần Giới thiệu đề cương học phần Giới thiệu tài liệu tham khảo</p> <p>Chương 1 TỔ CHỨC THIẾT KẾ MỎ</p> <p>1.1. Giới thiệu chung 1.2. Hiện trạng và triển vọng phát triển công nghiệp khai thác than Việt Nam 1.3. Các giải pháp cơ bản để phát triển khai thác mỏ 1.4. Thiết kế mỏ và các hướng hoàn thiện thiết kế 1.5. Tổ chức công tác thiết kế, phối hợp thực hiện và thẩm định thiết kế 1.6. Trình tự thực hiện công tác thiết kế mỏ</p>	3		<p>Tài liệu [1], [2], [6] Chương 1 Mục 1.1 ÷ 1.6 Các dự án thiết kế của VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay</p>	<p>-Nội dung bài học trong bài giảng - Tìm hiểu trước Thông tư 26/2016/TT-BCN - Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>
2	<p>Chương 2 CƠ SỞ PHƯƠNG PHÁP LUẬN CỦA THIẾT KẾ, TÀI LIỆU CHÍNH</p>	3		<p>Tài liệu [1], [2], [3], [4] Chương 2</p>	<p>-Nội dung bài học trong bài</p>

	<p align="center">SÁCH VÀ QUY ĐỊNH</p> <p>2.1. Số lượng và chất lượng các tham số của mỏ và sự thay đổi của các tham số</p> <p>2.2. Cách tiếp cận theo từng giai đoạn của thiết kế mỏ</p> <p>2.3. Tiếp cận toàn diện để lập luận tham số mỏ</p> <p>2.4. Các giải pháp khi thiết kế xây dựng và cải tạo mỏ</p> <p>2.5. Tối ưu hóa lựa chọn các giải pháp thiết kế</p> <p>2.6. Dự báo khi thiết kế mỏ</p> <p>2.7. Các tài liệu chính sách và quy định cơ bản</p>			<p>Mục 2.1 ÷ 2.7</p> <p>Các dự án thiết kế của VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay</p>	<p>giảng</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>
3	<p align="center">Chương 3</p> <p align="center">CÁC THÔNG TIN CẦN THIẾT ĐẢM BẢO TỐI ƯU HÓA THIẾT KẾ MỎ</p> <p>3.1. Khai thác tài liệu thiết kế và dự toán, nội dung của thiết kế</p> <p>3.2. Những thông tin cần thiết cho thiết kế mỏ</p> <p>3.3. Dự án tiền khả thi và báo cáo nghiên cứu khả thi</p> <p>3.4. Thiết kế khai thác hầm lò mỏ khoáng sản</p>	3	0	<p>Tài liệu [1], [2], [3], Chương 3 Mục 3.1 ÷ 3.4</p> <p>Các dự án thiết kế của VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay</p>	<p>- Nội dung bài học trong bài giảng</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>
4	<p>3.5. Thiết kế cải tạo mở rộng mỏ</p> <p>3.6. Xác định các tiêu chuẩn tối ưu khi thiết kế xây dựng và cải tạo mỏ</p> <p>3.7. Độ tin cậy của việc xác định các tham số tối ưu của mỏ</p>	2		<p>Tài liệu [1], [2], [4]</p> <p>Các dự án thiết kế của VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay</p>	<p>- Nội dung bài học trong bài giảng</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>

5	<p style="text-align: center;">Chương 4 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ LẬP THIẾT KẾ KHAI THÁC MỎ HẦM LÒ</p> <p>4.1. Các phương pháp nghiên cứu thiết kế mỏ</p>	2		<p>Tài liệu [1], [2], [3] Chương 4 Mục 4.1 ÷ 4.3</p>	<p>- Nội dung bài học trong bài giảng - Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>
6	4.2. Lập thiết kế khai thác mỏ hầm lò	2		<p>Tài liệu [1], [2], [3] Chương 4 Mục 4.4 ÷ 4.6</p>	<p>- Nội dung bài học trong bài giảng - Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>
7	<p style="text-align: center;">Chương 5 THAM SỐ CHI PHÍ CHÍNH CỦA MỎ</p> <p>5.1. Khái quát chung 5.2. Các tham số chi phí chính của mỏ</p>	2		<p>Tài liệu [1], [2], [3] Chương 5 Mục 5.1 ÷ 5.2</p>	<p>- Nội dung bài học trong bài giảng - Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>
8	<p style="text-align: center;">Chương 6 THAM SỐ CƠ BẢN CỦA MỎ</p> <p>6.1 Công suất và tuổi mỏ 6.2. Xác định sản lượng của lò chợ 6.3 Xác định kích thước tối ưu của ruộng mỏ</p>	2		<p>Tài liệu [1], [2], [3] Chương 6 Mục 6.1 ÷ 6.3</p>	<p>- Nội dung bài học trong bài giảng - Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>
9	<p>6.4. Xác định chiều cao mức hợp lý 6.5. Xác định vị trí tương đối của các đường lò dọc vỉa chính 6.6. Xác định diện tích tiết diện đường lò hợp lý</p>	2		<p>Tài liệu [1], [2], [3] Chương 6 Mục 6.4 ÷ 6.5</p>	<p>- Nội dung bài học trong bài giảng - Thực hiện các nhiệm vụ được giao</p>

10	<p style="text-align: center;">Chương 7 LỊCH TRÌNH THI CÔNG XÂY DỰNG MỎ VÀ LẬP KẾ HOẠCH KHAI THÁC MỎ</p> <p>7.1. Khái niệm 7.2. Lập lịch trình thi công công trình mỏ 7.3. Lập kế hoạch khai thác mỏ</p>	2		Tài liệu [1], [2], [3] Chương 7 Mục 7.1 ÷ 7.3	- Nội dung bài học trong bài giảng - Thực hiện các nhiệm vụ được giao
11	Kiểm tra 1 tiết Bài tập thiết kế mỏ		3	Các dự án thiết kế VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay	- Thực hiện các nhiệm vụ được giao
12	Bài tập thiết kế mỏ (Tối ưu hóa thiết kế mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ trên cơ sở một điều kiện mỏ cụ thể)		3	Các dự án thiết kế VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay	- Thực hiện các nhiệm vụ được giao
13	Bài tập thiết kế mỏ (Tối ưu hóa thiết kế sơ đồ công nghệ mỏ trên cơ sở một điều kiện mỏ cụ thể)		3	Các dự án thiết kế VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay	- Thực hiện các nhiệm vụ được giao
14	Bài tập thiết kế mỏ (Tính toán tham số trên cơ sở thiết kế mở vỉa và chuẩn bị, các sơ đồ công nghệ mỏ tương ứng).		3	Các dự án thiết kế của VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay	- Thực hiện các nhiệm vụ được giao
15	Thu bài tập và đánh giá		3	Các dự án thiết kế của VKHCNM giai đoạn từ 2005 đến nay	- Thực hiện các nhiệm vụ được giao
Tổng		23	15		

9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Làm 1 bài kiểm tra định kỳ và làm đầy đủ các bài tập được giao.
- Tham gia thi kết thúc học phần.
- Đọc tài liệu giáo trình, tham khảo trước khi lên lớp.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá:

+ Sinh viên không tham gia đủ 70% số tiết học trên lớp không được thi và phải học lại học phần (theo qui định của Nhà trường).

+ Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, chuẩn bị ở nhà trước khi đến lớp.	1 điểm	10%
2	Kiểm tra học phần Hoàn thành bài tập thiết kế mở theo yêu cầu môn học	1 điểm	30%
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Phạm Đức Thang, Tạ Văn Kiên - Giáo trình Nguyên lý thiết kế mở hầm lò – Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh 2020

[2] Bài giảng Tối ưu hóa thiết kế mở hầm lò – Dùng cho học viên cao học – Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

- Tài liệu tham khảo

[3] Lê Như Hùng – Nguyên lý thiết kế mở Hầm lò – Nhà xuất bản Giao thông vận tải Hà Nội 2000.

[4] Burchakov A.S., Malkin A.S., Ustinov M.I. Thiết kế mở (Tiếng Nga) – Nhà xuất bản Nedra 1985.

[5] Hồ sơ thiết kế mẫu của Viện khoa học Công nghệ Mở

[6] Thông tư 26/2016/TT-BCN Hà Nội, ngày 30 tháng 11 năm 2016: “Quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư công trình xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản”.

[7] Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01:2011/BCT về an toàn trong khai thác than hầm lò do Bộ trưởng Bộ Công thương ban hành.

Quảng Ninh, ngày tháng 6 năm 2020



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Tạ Văn Kiên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Phạm Đức Thang