

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC  
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ/  
CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ MỎ**

**1. Tên học phần:**

Tiếng Việt: **Thực tập tốt nghiệp (Công nghệ Cơ khí mỏ)**

Tiếng Anh: Graduation internship (Mining Mechanical Technology)

**Mã học phần:** ĐHCQ0256

**Số tín chỉ học phần:** 4 tín chỉ. Trong đó (LT: 0, TH: 4)

**Số tiết học phần:**

Thực hành: 120 tiết

Tự học: 80 tiết

**2. Đơn vị quản lý học phần**

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Lê Quý Chiến
2. TS. Giang Quốc Khánh
3. TS. Bùi Thanh Nhu
4. ThS. Trần Đình Hưởng
5. ThS. Đào Đức Hùng
6. ThS. Đặng Đình Huy
7. ThS. Phạm Quang Tiến;
8. ThS. Nguyễn Mạnh Hùng
9. ThS. Phạm Đức Cường

2.2. Bộ môn: Máy và thiết bị

2.3. Khoa: Cơ khí - Động lực

**3. Điều kiện tiên quyết học phần:**

- Sinh viên đã được học các học phần giáo dục đại cương, cơ sở ngành và chuyên môn chuyên ngành công nghệ cơ khí mỏ;

- Có đủ giáo trình; bài giảng các tài liệu tham khảo phục vụ quá trình thực tập tốt nghiệp.

**4. Mục tiêu của học phần:**

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong quá trình học tập tại nhà trường để phục vụ cho lĩnh vực cơ khí mỏ.

*4.1. Kiến thức:*

*Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:*

4.1.1. Nắm vững những kiến thức chuyên môn về vấn đề hệ thống lại các kiến thức đã được trang bị trong quá trình học tập tại nhà trường (các học phần cốt lõi và

học phần bắt buộc). Nhằm làm cơ sở trang bị cho sinh viên giải quyết các vấn đề thực tế.... Liên hệ giữa lý thuyết đã học với thực tế sản xuất, nhằm củng cố lại kiến thức chuyên môn đã được học.

4.1.2. Trang bị nâng cao các kiến thức về việc biết cách tổng hợp và vận dụng toàn bộ kiến thức các học phần trong chương trình, kết hợp với thực tế để thực hiện việc thiết kế mới, thiết kế cải tiến hoặc kiểm nghiệm, mô phỏng hệ thống, cơ cấu hay các chi tiết cơ khí trong thiết bị cơ khí nhỏ mà thực tiễn đang đặt ra.

4.1.3. Hiểu rõ hơn về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của loại máy và thiết bị cơ khí nhỏ thuộc công ty, xí nghiệp thực tập. Hiểu được quy trình công nghệ vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa sự hỏng của chi tiết hoặc các bộ phận máy trong dây truyền khai thác mỏ than hầm lò, lộ thiên và tại nhà máy cơ khí. Hiểu được quy trình thiết kế các sản phẩm cơ khí, dây truyền công nghệ khai thác mỏ, quy trình công nghệ chế tạo chi tiết của Công ty đang sản xuất. Hiểu được hình thức tổ chức sản xuất và cách quản lý của phân xưởng sản xuất tại cơ quan, đơn vị, xí nghiệp cơ khí mỏ.

4.1.4. Vận dụng trong ngành: Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết được các bài toán đơn giản liên quan đến chuyên môn ngành học, kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa, thiết kế, chế tạo các loại máy và thiết bị cơ khí nhỏ thuộc đơn vị thực tập; quy trình thiết kế các sản phẩm cơ khí, dây truyền công nghệ khai thác mỏ, quy trình công nghệ chế tạo chi tiết cơ khí ứng dụng tại của Công ty xí nghiệp cơ khí mỏ...

#### 4.2. Kỹ năng:

*Hình thành cho người học một số kỹ năng cơ bản:*

##### 4.2.1. Củng cố và cải thiện các kỹ năng ngành:

- Kỹ năng thực tiễn về nghề nghiệp; kỹ năng quan sát, học hỏi tác phong công nghiệp; kỹ năng tiếp cận đối với nghề nghiệp dễ dàng và sự thay đổi cho phù hợp khi khoa học ngày càng phát triển;

- Kỹ năng quan sát, tự học cách điều chỉnh các thông số kỹ thuật về công nghệ đối với từng thiết bị; kỹ năng phân tích một số yếu tố tác động trực tiếp đến sự thay đổi của các thông số công nghệ trong việc vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa trong máy và thiết bị cơ khí nhỏ điển hình thuộc đơn vị thực tập.

- Kỹ năng tính toán một số thông số cơ bản, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa loại máy và thiết bị cơ khí sử dụng trong công nghiệp mỏ.

- Kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, tính toán, thiết kế, các sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của loại máy và thiết bị cơ khí mỏ.

4.2.2. Vận dụng kiến thức đã học kết hợp với kiến thức từ các môn học tiên quyết, để giải quyết các nội dung thuộc đề cương thực tập; liên hệ các kiến thức của học phần này với các học phần liên quan, tạo ra các mối liên kết kiến thức, giúp tăng khả năng ghi nhớ và tính ứng dụng của kiến thức vào thực tế chuyên môn sau này.

##### 4.2.3. Ghi nhớ các đặc điểm, kỹ thuật sử dụng trong ngành.

4.2.4. Nâng cao kỹ năng tìm kiếm tài liệu qua các phương tiện thông tin đại chúng, các kênh tài liệu học thuật trong ngành.

4.2.5. Sinh viên nâng cao và vận dụng tốt kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học và làm việc nhóm; Biết cách trình bày, thuyết trình và phản biện các vấn đề khoa học.

## 5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hiểu được các kiến thức về việc biết cách tổng hợp và vận dụng toàn bộ kiến thức các học phần trong chương trình, kết hợp với thực tế để thực hiện việc thiết kế mới, thiết kế cải tiến hoặc kiểm nghiệm, mô phỏng hệ thống, cơ cấu hay các chi tiết cơ khí trong thiết bị cơ khí mà thực tiễn đang đặt ra làm cơ sở phục vụ việc làm đồ án và khóa luận tốt nghiệp.

2. Hình thành thói quen vận dụng các kiến thức đã được trang bị trong quá trình học tập tại nhà trường và thực tế vào việc: học tập nâng cao các học phần chuyên ngành; Thực hành thuần thục các thiết bị chuyên ngành trong các nhà máy, xí nghiệp; Có tầm nhìn tổng quan về các thiết bị thuộc chuyên ngành Cơ khí mỏ; tìm hiểu nghiên cứu và giải quyết các vấn đề đơn giản phát sinh trong thực tiễn sản xuất; góp phần hình thành thế giới quan khoa học kỹ thuật;

3. Có kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, tính toán, thiết kế, bảo dưỡng và sửa chữa một số loại máy, chi tiết máy và thiết bị cơ khí sử dụng trong công nghiệp mỏ. Kỹ năng tính toán các yếu tố tác động đến hệ thống, cơ cấu của thiết bị; tính toán lựa chọn, thiết kế mới, thiết kế cải tiến, kiểm nghiệm bền các chi tiết, cơ cấu cơ khí của thiết bị...;

4. Hình thành kỹ năng tự học, tự nghiên cứu tài liệu.

5. Nâng cao khả năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình.

## 6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần có 2 phần, gồm các nội dung chính sau:

### 6.1. Phần chung

- Học an toàn bước 1, 2, 3 tại Công ty, phân xưởng và tổ đội sản xuất.
- Nghe báo cáo về vị trí địa lý, lịch sử phát triển, cơ cấu tổ chức và tình hình sản xuất của công ty, xí nghiệp (yêu cầu về chất lượng sản phẩm, giá thành sản phẩm, cách trả lương...)
- Tham quan tổng mặt bằng của công ty, xí nghiệp.

### 6.2. Phần kỹ thuật

- Nắm vững mục đích yêu cầu của đợt thực tập, phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người sinh viên;
- Tiếp cận tìm hiểu chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của cán bộ, phân xưởng, phòng ban (quản đốc, phó quản đốc, đốc công, tổ trưởng, trưởng phòng, phó phòng, nhân viên kỹ thuật...)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG QUẢN

- Tiếp cận tìm hiểu các biểu mẫu, ghi chép thống kê các máy móc thiết bị của công trường, phân xưởng: Các sổ giao ca, trực ca, các mệnh lệnh sản xuất hàng ngày, hàng tháng tại các phân xưởng, phòng ban...

- Tiếp cận tìm hiểu quy trình vận hành một số loại thiết bị trong nhà máy cơ khí: máy gia công cắt gọt kim loại, máy CNC, máy hàn tự động,...

- Tiếp cận tìm hiểu quy trình sửa chữa, lắp đặt các máy móc thiết bị tại Công ty, phân xưởng cơ khí (Chế tạo máy và thiết bị);

- Trực tiếp tham gia lao động sản xuất tham gia vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc thiết bị cơ khí tại Công ty, xí nghiệp (nhà máy);

- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của dây chuyền thiết bị của công ty, các bước lập quy trình công nghệ thiết kế gia công các sản phẩm của Công ty đang sản xuất; nắm được quy trình kỹ thuật từng nguyên công, bước công nghệ, quy trình công nghệ chế tạo chi tiết máy của nhà máy cơ khí; hình thức tổ chức sản xuất và cách quản lý của phân xưởng nơi thực tập;

- Trực tiếp lập quy trình công nghệ chế tạo một số chi tiết trong nhà máy cơ khí;

- Tiếp cận tìm hiểu việc thiết kế, chế tạo, lắp ráp một số dây chuyền công nghệ trong nhà máy cơ khí;

- Quan sát, tự học cách điều chỉnh các thông số kỹ thuật về công nghệ đối với từng thiết bị;

- Thu thập tài liệu và viết báo cáo.

### 7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết/giờ	Mục tiêu
<b>Tuần 1</b>		<b>30</b>	4.1.1 ;4.1.2;
1.1.	Học an toàn các bước 1 tại nhà máy;	05	4.1.3 ;4.1.4;
1.2.	Học an toàn các bước 2 và 3 tại các phân xưởng, tổ sản xuất.	05	4.2.1;4.2.2;
1.3.	Nghe báo cáo giới thiệu về lịch sử phát triển, cơ cấu tổ chức, của Công ty.	05	4.2.3;4.2.4;
1.4.	Thăm quan tìm hiểu chung Công ty	05	4.2.5
1.5.	Thực tập sản xuất tại phòng thiết kế, kỹ thuật của công ty	05	
1.6.	Thu thập số liệu phục vụ viết báo cáo thực tập	05	
<b>Tuần 2</b>		<b>30</b>	4.1.1 ;4.1.2;
2.1.	Thực tập sản xuất tại phòng thiết kế, kỹ thuật của công ty (tiếp)	10	4.1.3 ;4.1.4;
2.2.	Thực tập sản xuất tại phòng kỹ thuật cơ điện của công ty	10	4.2.1;4.2.2;
2.3.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng khai thác mỏ, vận tải, sàng tuyển của công ty	10	4.2.3;4.2.4;
			4.2.5

Đề mục	Nội dung	Số tiết/giờ	Mục tiêu
<b>Tuần 3</b>		<b>30</b>	4.1.1 ;4.1.2;
3.1.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng cơ khí chế tạo máy nhỏ của công ty	25	4.1.3 ;4.1.4; 4.2.1;4.2.2;
3.2.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng sửa chữa máy nhỏ của công ty	05	4.2.3;4.2.4; 4.2.5
<b>Tuần 4</b>		<b>30</b>	4.1.1 ;4.1.2;
4.1.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng sửa chữa máy nhỏ của công ty (tiếp)	20	4.1.3 ;4.1.4; 4.2.1;4.2.2;
4.2.	Thu thập tài liệu và viết báo cáo.	05	4.2.3;4.2.4;
4.3.	Bảo vệ báo cáo thực tập	05	4.2.5
	<b>Tổng cộng</b>	<b>120</b>	

### 8. Phương pháp giảng dạy

- Phương pháp tình huống, liên hệ thực tiễn với học phần
- Phương pháp thảo luận nhóm;
- Phương pháp thuyết trình, phỏng vấn;
- Phương pháp tra cứu tài liệu qua các phương tiện internet, thư viện,...
- Hướng dẫn các nội dung tự học, nghiên cứu của sinh viên.

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Chuẩn bị đầy đủ thủ tục, giấy giới thiệu đến cơ quan thực tập.
- Tự đảm bảo an toàn cá nhân khi đi thực tập tại các cơ quan;
- Thực hiện đầy đủ, chính xác thời gian thực tập theo quyết định của nhà trường;
- Tham gia đầy đủ thời gian thực tập, các công việc được giao theo sự bố trí sắp xếp của cơ sở nơi mình thực tập;
- Thực hiện nghiêm túc. đúng nội quy, quy định của đơn vị thực tập và của giáo viên hướng dẫn thực tập;
- Thu thập đầy đủ các tài liệu phục vụ làm đồ án tốt nghiệp theo một trong các hướng của Bộ môn đưa ra. (Thu thập tài liệu trong thời gian thực tập, yêu cầu sinh viên phải có nhật ký thực tập, ghi chép cụ thể thực tập hàng ngày vào nhật ký, sưu tầm các bản vẽ, sơ đồ, bảng biểu để phục vụ cho báo cáo thực tập); Trình cán bộ hướng dẫn những tài liệu thu thập được và thực hiện theo tiến độ dưới sự hướng dẫn của giảng viên;
- Trong quá trình thực hiện sinh viên chủ động liên hệ với giảng viên để bám sát đề cương và đúng tiến độ;
- Thực hiện các yêu cầu theo hướng dẫn chung của bộ môn, khoa và nhà trường;
- Viết báo cáo thực tập tốt nghiệp (Báo cáo thuyết minh đánh máy, trình bày sạch sẽ trên khổ giấy A<sub>4</sub>; sử dụng phông chữ Times New Roman; cỡ chữ 13 hoặc 14

của hệ soạn thảo Winword hoặc tương đương; mật độ chữ bình thường, không nên hoặc kéo giãn khoảng cách giữa các chữ; dẫn dòng đặt ở chế độ 1,3 lines và nộp cho giáo viên hướng dẫn theo kế hoạch đã xây dựng theo đề cương chi tiết).

- Báo cáo thực tập tốt nghiệp trước hội đồng khoa học.

### 10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Điểm học phần bao gồm: điểm chấp hành ý thức tổ chức kỷ luật, kết quả tham quan, thực tập do giảng viên làm trưởng đoàn quản lý đánh giá và điểm kết quả đánh giá báo cáo thực tập của sinh viên (việc đánh giá báo cáo của sinh viên bằng hình thức chấm hoặc hỏi vấn đáp trực tiếp báo cáo do trưởng Bộ môn quyết định).

Điểm học phần tham quan, thực tập được tính như sau:

Điểm học phần	=	Điểm chấp hành ý thức tổ chức kỷ luật, kết quả tham quan, thực tập x 0.5	+	Điểm đánh giá báo cáo thực tập x 0.5
---------------	---	--	---	--------------------------------------

### 11. Tài liệu học tập:

#### 11.1. Tài liệu chính:

[1] Các sách giáo trình, bài giảng chuyên ngành đã học như: Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí, Truyền động thủy lực và khí nén, Máy vận tải, Máy thủy khí, Máy nâng chuyên, Máy khai thác lộ thiên, Máy và thiết bị mỏ hầm lò, Trục tải, Máy khai thác mỏ hiện đại, Công nghệ CNC, Ứng dụng công nghệ CAD/CAM/CAE và CNC ...

#### 11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Thế Tranh, *Công nghệ CAD/CAM* - Đại học Bách Khoa Đà Nẵng - 2007;

[3] Trần Văn Địch - *Công nghệ CNC* - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2005.

[4] Trần Thế San, Nguyễn Ngọc Phương - *Sổ tay lập trình CNC* - Nhà xuất Bản Đà Nẵng, 2006

[5] Vũ Thế Sự, *Công nghệ sửa chữa Máy và thiết bị mỏ* - Trường ĐH Mỏ - Địa chất Hà Nội 2003.

[6] Các tài liệu do cơ sở sản xuất nơi thực tập cung cấp (*Sổ tay thiết bị; Quy trình vận hành thiết bị...*)

[7] Nguồn tài liệu qua các phương tiện internet, thư viện,...

### 12. Hướng dẫn tự học, tự chuẩn bị

Tuần	Nội dung	Số tiết thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị
<b>1</b>		<b>20</b>	
1.1.	Học an toàn các bước 1 tại nhà máy;	03	- Tham khảo và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]; [2];[3];[4], [5], [6], [7].
1.2.	Học an toàn các bước 2 và 3 tại các phân xưởng, tổ sản xuất.	03	- Hoàn thành bài kiểm tra sát hạch an toàn bước 1 của Công ty;
1.3.	Nghe báo cáo giới thiệu về lịch sử phát triển, cơ cấu tổ chức, của Công ty.	03	- Hoàn thành bài kiểm tra sát hạch an toàn bước 2,3 của nhà

Tuần	Nội dung	Số tiết thực hành	Sinh viên cần chuẩn bị
1.4.	Thăm quan tìm hiểu chung Công ty	03	máy, phân xưởng; - Đầy đủ trang phục bảo hộ.
1.5.	Thực tập sản xuất tại phòng thiết kế, kỹ thuật của công ty	04	- Thực hiện đầy đủ những nhiệm vụ được giao theo nội dung đề cương thực tập.
1.6.	Thu thập số liệu phục vụ viết báo cáo thực tập	04	
<b>2</b>		<b>20</b>	
2.1.	Thực tập sản xuất tại phòng thiết kế, kỹ thuật của công ty (tiếp)	06	- Tham khảo và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]; [2];[3];[4], [5], [6], [7].
2.2.	Thực tập sản xuất tại phòng kỹ thuật cơ điện của công ty	07	- Đầy đủ trang phục bảo hộ. - Thực hiện đầy đủ những nhiệm vụ được giao theo nội dung đề cương thực tập.
2.3.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng khai thác mỏ, vận tải, sàng tuyển của công ty	07	
<b>3</b>		<b>20</b>	
3.1.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng cơ khí chế tạo máy mỏ của công ty	15	- Tham khảo và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]; [2];[3];[4], [5], [6], [7].
3.2.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng sửa chữa máy mỏ của công ty	05	- Đầy đủ trang phục bảo hộ. - Thực hiện đầy đủ những nhiệm vụ được giao theo nội dung đề cương thực tập.
<b>4</b>		<b>20</b>	
4.1.	Thực tập sản xuất tại phân xưởng sửa chữa máy mỏ của công ty (tiếp)	14	- Tham khảo và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]; [2];[3];[4], [5], [6], [7].
4.2.	Thu thập tài liệu và viết báo cáo.	03	- Đầy đủ trang phục bảo hộ. - Thực hiện đầy đủ những nhiệm vụ được giao theo nội dung đề cương thực tập.
4.3.	Bảo vệ báo cáo thực tập	03	
	<b>Tổng cộng:</b>	<b>80</b>	

Quảng Ninh, ngày 23 tháng 11 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN      GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Lê Quý Chiến

TS. Lê Quý Chiến