BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành/Chuyên ngành đào tạo: CN kỹ thuật cơ khí/Công nghệ cơ khí mỏ
(CHỈNH BIÊN)

1. Tên học phần: Công nghệ sửa chữa máy

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 03 tín chỉ, Trong đó (3,0)

4. Bộ môn quản lý học phần: Máy và thiết bị

5. Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên đã được học các học phần đại cương và cơ sở như: Toán, lý, hoá, cơ học ứng dụng, vẽ kỹ thuật, nguyên lý - chi tiết máy, Thuỷ lực - Máy thuỷ khí, Dung sai đo lường; Vật liệu học và công nghệ kim loại; Máy và dụng cụ cắt, Công nghệ chế tạo máy, Tự động hóa thủy lực - khí nén. …

- Có đủ giáo trình; bài giảng môn học Công nghệ sửa chữa máy và các tài liệu tham khảo khác.

6. Phân bố thời gian:

- Thời gian lên lớp: 45 tiết (3 tiết/tuần)

+ Số tiết lý thuyết: 44 tiết

+ Số tiết thực hành: 0 tiết

+ Số tiết kiểm tra/ đánh giá: 1 tiết

- Thời gian tự học: 90 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức:

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

- Sự mòn hỏng của máy móc, thiết bị.
- Phương pháp xác định độ mòn giới hạn cho một số mối ghép thông dụng.
- Quy trình sửa chữa, phục hồi chi tiết mòn.
- Phương pháp lắp ráp máy, lập kế hoạch sửa chữa cho máy móc, thiết bị mỏ và các máy móc tương tự thuộc các ngành khác.

7.2. Kỹ năng:

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

+ Kỹ năng phân tích sự mòn hỏng của máy móc, thiết bị cơ khí.

+ Kỹ năng tính toán thông số mòn hỏng của một số mối ghép trong máy móc, thiết bị cơ khí.

+ Kỹ năng sử dụng phương pháp và lập quy trình công nghệ phục hồi chi tiết mòn.

+ Kỹ năng lập quy trình công nghệ lắp ráp, lập kế hoạch sửa chữa cho máy móc, thiết bị cơ khí.

+ Kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học.

7.3. Thái độ:

+ Góp phần hình thành thế giới quan khoa học kỹ thuật.

+ Biết nhận xét, đánh giá khả năng làm việc của máy móc, thiết bị cơ khí trong sản xuất.

+ Hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả vắn tắt

Học phần này chia thành 9 chương, gồm các nội dung chính sau:

- Sự mòn, sự hỏng của máy, các nguyên nhân gây mòn hỏng máy.

- Các biện pháp khắc phục phòng tránh sự mòn hỏng. Phương pháp lập quy trình công nghệ sửa chữa cho một máy, cũng như một chi tiết cụ thể.

- Cân bằng chi tiết và cụm chi tiết chuyển động quay sau khi phục hồi sửa chữa.

- Công tác tổ chức sửa chữa của ngành cơ khí, cách lập kế hoạch sửa chữa cho toàn bộ máy móc, thiết bị mà cơ sở quản lý.

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	**PHẦN THỨ NHẤT** **SỰ MÒN HỎNG CỦA MÁY MÓC, THIẾT BỊ** **Chương 1. Sự mòn trong máy** 1.1. Khái niệm 1.2. Các dạng mòn của máy 1.3. Mòn cơ học 1.4. Mòn hoá học và điện hoá	3		[1]- Mục 1.1; 1.2; 1.3 ; 1.4. [2]- Từ trang 3 đến trang 14.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
2	1.5. Các chế độ ma sát trong mối ghép 1.6. Phá hỏng chi tiết **Chương 2. Độ mòn giới hạn trong mối ghép** 2.1. Khái niệm 2.2. Giới hạn mòn của mối ghép ổ trượt	3		[1]- Mục 1.5; 1.6 ; 2.1 ; 2.2. [2]- Từ trang 14 đến trang 27.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
3	2.3. Độ mòn của ổ lăn *2.4. Sự mòn của bánh răng* 2.5. Sự mòn của xilanh -	3		[1]- Mục 2.3 ; 2.4 ; 2.5. [2]- Từ trang 27	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài

	pittông **** Bài tập áp dụng***			đến trang 36.	liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
4	**PHẦN THỨ HAI** **SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY, CÔNG TÁC TỔ CHỨC SỬA CHỮA MÁY VÀ THIẾT BỊ MỎ** **Chương 3. Công nghệ sửa chữa máy và thiết bị mỏ** 3.1. Quy trình công nghệ sửa chữa thiết bị mỏ **** Bài tập áp dụng***	3		[1]- Mục 3.1; Bài tập áp dụng. [2]- Từ trang 49 đến trang 61.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
5	3.2. Lập tiến trình công nghệ sửa chữa phục hồi chi tiết mòn **** Bài tập áp dụng*** **Chương 4. Phương pháp sửa chữa bổ xung kim loại vào vị trí mòn** 4.1. Bổ xung kim loại vào vị trí mòn bằng phương pháp hàn	3 (1KT)		[1]- Mục 3.2; Bài tập áp dụng chương 3; mục 4.1. [2]- Từ trang 61 đến trang 70.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
6	4.1. Bổ xung kim loại vào vị trí mòn bằng phương pháp hàn (tiếp theo) 4.2. Bổ xung kim loại vào vị trí mòn bằng phương pháp phun kim loại	3		[1]- Mục 4.1; 4.2. [2]- Từ trang 70 đến trang 85.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
7	4.3. Xác định chiều dày lớp đắp. **Chương 5. Phương pháp sửa chữa loại trừ hệ thống mòn cũ.** 5.1. Kích thước sửa chữa 5.2. Sửa chữa phục hồi chi tiết mòn theo kích thước sửa chữa tiêu chuẩn 5.3. Sửa chữa phục hồi chi tiết	3		[1]- Mục 4.3; 5.1; 5.2; 5.3. [2]- Từ trang 91 đến trang 103.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.

	mòn theo kích thước sửa chữa tự do.				
8	**Chương 6. Cân bằng chi tiết và cụm chi tiết chuyển động quay.** 6.1. Khái niệm 6.2. Cân bằng tĩnh	3		[1]- Mục 6.1; 6.2. [2]- Từ trang 104 đến trang 112.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
9	6.3. Cân bằng động ***Kiểm tra giữa kỳ***	3		[1]- Mục 6.3. [2]- Từ trang 112 đến trang 117.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
10	**Chương 7. Lắp ráp máy** 7.1. Khái niệm về lắp ráp máy trong sửa chữa 7.2. Các phương pháp lắp ráp máy trong sửa chữa. 7.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến khe hở lắp ráp 7.4. Lắp ráp mối ghép cố định tháo được	3		[1]- Mục 7.1; 7.2 ; 7.3 ; 7.4. [2]- Từ trang 130 đến trang 137.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
11	7.5. Lắp ráp ổ đỡ *7.6. Lắp ráp các bộ truyền*	3		[1]- Mục 7.5; 7.6;. [2]- Từ trang 137 đến trang 144.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
12	*7.6. Lắp ráp các bộ truyền (tiếp)* 7.7. Lắp ráp khớp nối trục	3		[1]- Mục 7.6 ; 7.7. [2]- Từ trang 144 đến trang 149.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài

					liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
13	**Chương 8. thử máy và bôi trơn.** 8.1. Thử máy 8.2. Bôi trơn máy 8.3. Tính toán lượng dầu bôi trơn 8.4. Thu thập bảo quản tái sinh dầu bôi trơn	3		[1]- Mục 8.1; 8.2; 8.3; 8.4. [2]- Từ trang 150 đến trang 158.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
14	***Chương 9. Lập kế hoạch sửa chữa máy và thiết bị mỏ*** 9.1. Mục đích nội dung của công tác bảo dưỡng, kiểm tra kỹ thuật và sửa chữa 9.2. Hệ thống sửa chữa máy và thiết bị mỏ 9.3. Lập kế hoạch sửa chữa trong năm cho máy và thiết bị	3		[1]- Mục 9.1; 9.2; 9.3. [2]- Từ trang 159 đến trang 166.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
15	9.3. Lập kế hoạch sửa chữa trong năm cho máy và thiết bị (tiếp theo).	3		[1]- Bài tập áp dụng. [2]- Từ trang 166 đến trang 169.	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2].
Tổng		**45**			

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:
  + Làm đầy đủ bài tập được giao.
  + Đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu.
- Đọc tài liệu trong bài giảng, giáo trình và trên mạng internet trước khi lên lớp.
- Làm 1 bài kiểm tra định kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá

- **Thang điểm: 10**
- **Hình thức đánh giá:** Thi tự luận

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, chuẩn bị bài ở nhà…	1 điểm	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	- Điểm kiểm tra giữa kỳ (khi giảng được 50% - 60% khối lượng kiến thức của học phần)	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Trần Đình Hưởng, Phạm Quang Tiến, Công nghệ sửa chữa máy. Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

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

[3] Giáo trình Cơ sở công nghệ chế tạo máy – Đại học công nghiệp Quảng Ninh.

[4] Giáo trình Công nghệ chế tạo máy – Phí Trọng Hảo; Nguyễn Thanh Mai – NXB Giáo dục .

[5] Bài giảng Vật liệu học và công nghệ kim loại kim loại – Đại học công nghiệp Quảng Ninh.

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

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG BỘ MÔN	GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
TS. Hoàng Hùng Thắng	TS. Lê Quý Chiến	ThS. Trần Đình Hưởng