

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
BẢO TRÌ THIẾT BỊ CƠ KHÍ

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

- 1. Tên học phần:** Bảo trì thiết bị cơ khí
- 2. Mã học phần:** COKHI 033
- 3. Số tín chỉ:** 2(1,1)
- 4. Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ III
- 5. Phân bố thời gian:**
 - Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 60 giờ
- 6. Điều kiện tiên quyết:** Sau khi đã học xong các học phần: Vẽ kỹ thuật và AutoCAD, Nguyên lý máy, Chi tiết máy, Máy công cụ.
- 7. Giảng viên:**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Đào Văn Kiên	0967.361.976	daotrunghien.1976@gmail.com
2	ThS. Trịnh Văn Cường	0906.434.836	trinhcuong77@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Bảo trì thiết bị cơ khí là học phần chuyên ngành của ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về bảo trì thiết bị cơ khí bao gồm các nội dung cơ bản như: Tổ chức sửa chữa và sử dụng thiết bị cơ khí; Công nghệ tháo và lắp ráp máy; Phục hồi chi tiết máy

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Sinh viên trình bày được phương pháp tổ chức sửa chữa và sử dụng thiết bị cơ khí	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày được công nghệ tháo và	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
	lắp ráp máy		
MT1.3	Trình bày các phương pháp phục hồi chi tiết máy	3	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng tổ chức sửa chữa và sử dụng thiết bị cơ khí hiệu quả	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có khả năng tháo, lắp, căn chỉnh một số cụm máy làm việc đảm bảo yêu cầu	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Có năng lực vận hành thiết bị cơ khí sau khi sửa chữa	4	[1.2.2.1]
MT3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có khả năng tư duy, sáng tạo, lựa chọn công nghệ sửa chữa phù hợp với điều kiện trang thiết bị của cơ sở sản xuất.	4	[1.2.3.1]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Hiểu được các hệ thống sửa chữa thiết bị, cách tổ chức các công việc trong sửa chữa, biết sử dụng và bảo quản thiết bị một cách hiệu quả nhất	2	[2.1.4]
CDR1.2	Hiểu các nguyên tắc tháo máy, lắp ráp, căn chỉnh máy	2	[2.1.4]
CDR1.3	Hiểu được các phương pháp phục hồi chi tiết máy	2	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR2.1	Lựa chọn được hệ thống sửa chữa thiết bị phù hợp với điều kiện thực tế	3	[2.2.1]
CDR2.2	Tháo, lắp, căn chỉnh được một số cụm máy làm việc đảm bảo yêu cầu	4	[2.2.3]
CDR2.3	Phục hồi được các chi tiết máy bằng phương pháp gia công cơ khí	4	[2.2.3]
CDR3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo trì, sửa chữa thiết bị cơ khí, được thể hiện thông qua ý thức học tập và tự học tập, năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm	4	[2.3.1]
CDR3.2	Đánh giá và cải thiện được hiệu quả công tác bảo trì đến các hoạt động sản xuất liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.	4	[2.3.4]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần:

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1: Tổ chức sửa chữa và sử dụng thiết bị 1.1. Các hệ thống sửa chữa thiết bị 1.2. Hệ thống sửa chữa theo kế hoạch dự phòng 1.3. Tổ chức sản xuất các công việc sửa chữa 1.4. Sử dụng thiết bị 1.5. Dụng cụ đồ nghề dùng trong sửa chữa thiết bị cơ khí	2	2		3	3		4	4
2	Chương 2: Công nghệ tháo và lắp ráp máy 2.1. Quá trình công nghệ tháo máy 2.2. Lắp ráp chi tiết máy	2	2		4	4		4	4
3	Chương 3: Phục hồi chi tiết máy 3.1. Các phương pháp phục hồi chi tiết máy 3.2. Căn cứ để lựa chọn phục hồi chi tiết máy	2	2	2	4	4	4	4	4

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	Vấn đáp	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3.	CĐR3.1, CĐR3.2.	Trung bình cộng các điểm đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	Tự luận (100 phút)	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3.	CĐR3.1, CĐR3.2.	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	Tự luận (100 phút)	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3.	CĐR3.1, CĐR3.2.	

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về bản vẽ lắp, các bản vẽ chế tạo, các sản phẩm cơ khí

- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập và các chủ đề tự học theo nhóm

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp.

Ghi chép và tích cực làm bài tập lớn và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần

- Yêu cầu về kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

13. Tài liệu học tập:

- *Tài liệu bắt buộc:*

[1] Đại học Sao Đỏ (2021), *Giáo trình Bảo trì thiết bị cơ khí*

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] Lưu Văn Nhung (2005), *Kỹ thuật sửa chữa máy công cụ*, NXB Giáo dục

14. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
1	<p>Chương 1: Tổ chức sửa chữa và sử dụng thiết bị</p> <p>Mục tiêu chương</p> <ul style="list-style-type: none">- Hiểu và trình bày được các hệ thống sửa chữa thiết bị, cách tổ chức các công việc trong sửa chữa, biết sử dụng và bảo quản thiết bị một cách hiệu quả nhất.- Lựa chọn được hệ thống sửa chữa thiết bị phù hợp với điều kiện thực tế <p>Nội dung cụ thể</p> <p>1.1. Các hệ thống sửa chữa thiết bị</p> <p>1.1.1. Hệ thống sửa chữa theo nhu cầu</p> <p>1.1.2. Hệ thống sửa chữa thay thế cụm</p> <p>1.1.3. Hệ thống sửa chữa theo tiêu chuẩn</p> <p>1.1.4. Hệ thống sửa chữa xem xét liên hoàn</p> <p>1.2. Hệ thống sửa chữa theo kế hoạch dự phòng</p> <p>1.2.1. Xem xét giữa hai lần sửa chữa</p> <p>1.2.2. Bảo dưỡng</p> <p>1.2.3. Sửa chữa nhỏ (tiểu tu)</p> <p>1.2.4. Sửa chữa trung bình (trung tu)</p>	09 (03LT,06TH)	<p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none">+ Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại+ Dạy học dựa trên vấn đề+ Tổ chức học nhóm trong chủ đề tự học <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none">+ Quan sát, lắng nghe, ghi chép bài+ Đọc tài liệu [1] trang 2 đến 10;+ Nghiên cứu tài liệu [2] trang 5 ÷ 15+ Nêu được các định nghĩa và trình bày được các hệ thống sửa chữa	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>1.2.5. Sửa chữa lớn (đại tu)</p> <p>1.3. Tổ chức sản xuất các công việc sửa chữa</p> <p>1.3.1. Các phương pháp sửa chữa thiết bị</p> <p>1.3.2. Sơ đồ quá trình công nghệ sửa chữa lớn</p> <p>1.3.3. Nghiệm thu thiết bị sau khi sửa chữa</p> <p>1.4. Sử dụng thiết bị</p> <p>1.4.1. Tầm quan trọng của việc bảo trì thiết bị</p> <p>1.4.2. Những quy tắc cơ bản về sử dụng thiết bị</p> <p>1.4.3. Bôi trơn thiết bị</p> <p>1.5. Dụng cụ đồ nghề dùng trong sửa chữa thiết bị cơ khí</p> <p>Thực hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu các thiết bị cơ khí, hướng dẫn sử dụng một số dụng cụ đồ nghề dùng trong sửa chữa thiết bị cơ khí - Kiểm tra bổ sung dầu bôi trơn thiết bị cơ khí 			
2	<p>Chương 2: Công nghệ tháo và lắp ráp máy</p> <p>Mục tiêu chương</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu và trình bày được các nguyên tắc tháo máy, lắp ráp, căn chỉnh máy - Tháo, lắp, căn chỉnh được một số cụm máy làm việc đảm bảo yêu cầu <p>Nội dung cụ thể</p> <p>2.1. Quá trình công nghệ tháo máy</p> <p>2.1.1. Các nguyên tắc tháo máy</p>	28 (10LT, 16TH, 02KT)	<p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại + Dạy học dựa trên vấn đề + Tổ chức học nhóm trong chủ đề tự học <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Quan sát, lắng nghe, ghi chép bài 	CDR1.2, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>2.1.2. Tháo vít cây (gugông) hoặc bulông bị gãy</p> <p>2.1.3. Tháo then vít</p> <p>2.1.4. Tháo các chi tiết lắp chặt ra khỏi trục</p> <p>2.1.5. Làm sạch, rửa chi tiết và cụm máy</p> <p>2.1.6. Kiểm tra phân loại chi tiết</p> <p>2.2. Lắp ráp chi tiết máy</p> <p>2.2.1. Khái niệm về lắp ráp</p> <p>2.2.2. Lắp ráp môi ghép cố định tháo ra được.</p> <p>2.2.3. Lắp ráp môi ghép cố định không tháo ra được</p> <p>2.2.4. Lắp ráp ổ trượt</p> <p>2.2.5. Lắp ráp ổ lăn</p> <p>2.2.6. Lắp bộ truyền đai</p> <p>2.2.7. Lắp ráp bộ truyền bánh răng</p> <p>2.2.8. Lắp ráp bộ truyền trục vít- bánh vít</p> <p>2.2.9. Lắp ráp khớp nối trục</p> <p>Thực hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo dưỡng ụ động máy tiện - Bảo dưỡng hệ bàn dao máy tiện - Bảo dưỡng hộp chạy dao máy tiện <p>Kiểm tra giữa học phần</p>		<p>+ Chuẩn bị giáo trình, vở ghi chép và dụng cụ học tập.</p> <p>+ Đọc tài liệu [1] trang 31 ÷ 43;</p> <p>+ Trình bày các nguyên tắc tháo máy</p>	
6	<p>Chương 3: Phục hồi chi tiết máy</p> <p>Mục tiêu chương</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu và trình bày được được các phương pháp phục hồi chi tiết máy. - Phục hồi được các chi tiết máy bằng phương pháp gia công cơ khí 	08 (02LT,06TH)	<p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại + Dạy học dựa trên vấn đề + Tổ chức học nhóm trong chủ đề tự học <p>- Sinh viên:</p>	CDR1.3, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số giờ	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>Nội dung cụ thể</p> <p>3.1. Các phương pháp phục hồi chi tiết máy</p> <p>3.1.1. Phương pháp hàn đắp</p> <p>3.1.2. Phương pháp mạ điện phân</p> <p>3.1.3. Phương pháp gia công cơ khí</p> <p>3.2. Căn cứ để lựa chọn phục hồi chi tiết máy</p> <p>Thực hành:</p> <p>Phục hồi chi tiết máy bằng phương pháp gia công cơ khí</p>		<p>+ Quan sát, lắng nghe, ghi chép bài</p> <p>+ Đọc tài liệu [1] trang 84 ÷ 87;</p> <p>+ Trình bày được phương pháp phục hồi chi tiết máy bằng hàn đắp.</p>	

Hải Dương, ngày 09 tháng 8 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA

Vũ Hoa Kỳ

TRƯỞNG BỘ MÔN

Mạc Văn Giang