

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

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Kỹ thuật sửa chữa ô tô

Tiếng Anh: Automotive repair technician

Mã học phần: 02DHOTO362

Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ. Trong đó (LT: 2, TH: 1)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 tiết; thực hành/thí nghiệm: 30 tiết;

Tự học: 90 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Nguyễn Sĩ Sơn

2. ThS. Nguyễn Văn Hậu

3. ThS. Nguyễn Bá Thiện

2.2. Bộ môn: Cơ khí ô tô

2.3. Khoa: Cơ khí - Động lực

3. Điều kiện tiên quyết: Học sau học phần Chi tiết máy, Kết cấu ô tô, Kết cấu động cơ đốt trong, Công nghệ kim loại, Hệ thống điện động cơ,

4. Mục tiêu của học phần:

Học xong học phần này người học đạt được các mục tiêu:

4.1. Kiến thức

4.1.1. Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.

4.1.2. Nâng cao hiệu quả sử dụng của xe đạt được các tiêu chí để nâng cao độ tin cậy và tuổi thọ của ô tô.

4.1.3. Có những kiến thức tổng hợp và phân tích những hư hỏng và đưa ra phương án sửa chữa phù hợp đảm bảo để nâng cao các chỉ tiêu và tính kinh tế-kỹ thuật của ô tô

4.1.4. Hiểu biết và tiếp thu và tổng hợp lại các kiến thức đã học và đề xuất các phương án cải tiến kết cấu các cơ cấu và hệ thống trên ô tô.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Kỹ năng kiểm tra, phân tích các hư hỏng và tháo lắp các cơ cấu và hệ thống trên ô tô đảm bảo an toàn và tính kinh tế

4.2.2. Kỹ năng phân tích nguyên lý kết cấu để tìm ra các nguyên nhân làm thay đổi kết cấu của cụm chi tiết và chi tiết trên ô tô

4.2.3. Kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ cấu tạo, sơ đồ mạch điện và các cơ cấu, hệ thống trên ô tô.

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

4.2.5. Người học nâng cao và vận dụng tốt kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học và làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hình thành kỹ năng vận dụng các kiến thức lý thuyết, các nguyên lý hoạt động của các cơ cấu và hệ thống trên ô tô để giải thích được bản chất các vấn đề chính đặt ra trong quá trình sản xuất.

2. Hình thành kỹ năng phân tích các kết cấu để tìm ra các nguyên nhân hỏng hóc của cụm chi tiết và chi tiết trên động cơ

3. Hình thành kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ cấu tạo, sơ đồ mạch điện và nguyên lý làm việc của các cơ cấu và hệ thống trên ô tô.

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

5. Hình thành kỹ năng tự học, tự nghiên cứu tài liệu và những giải quyết những phát sinh trong quá trình sản xuất.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp những kiến thức về quy trình công nghệ lắp ráp kiểm tra, cách sử dụng các trang thiết bị để kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa các chi tiết, cụm chi tiết bao gồm: Động cơ đốt trong, hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, hệ thống treo xe và hệ thống lái trên ô tô.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Tổng			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Kỹ thuật sửa chữa động cơ	24	12	12	4.1.1; 4.1.2; 4.1.5; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.2; 4.2.4
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa nắp máy	4	2	2	
1.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
1.2	Quy trình tháo nắp máy	1	0.5	0.5	
1.3	Phương kiểm tra, sửa chữa	2	1	1	
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa cơ cấu phân phối khí	4	2	2	
2.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	

Đề mục	Nội dung	Tổng			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
2.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
2.3	Phương pháp kiểm tra, sửa chữa	2	1	1	
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	4	2	2	
3.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
3.2	Quy trình tháo, lắp	1	0.5	0.5	
3.3	phương pháp kiểm tra, sửa chữa	2	1	1	
Bài 4	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu	4	2	2	
4.1	Kiểm tra sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng	2	1	1	
4.1.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	0.5	0.5		
4.1.2	Quy trình tháo lắp	0.5	0.5		
4.1.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	1		1	
4.2	Kiểm tra, sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ Diesel	2	1	1	
4.2.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	0.5	0.5		
4.2.2	Quy trình tháo lắp	0.5	0.5		
4.2.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	1		1	
Bài 5	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống bôi trơn động cơ.	4	2	2	
5.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
5.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
5.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Bài 6	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống làm mát động cơ	4	2	2	
6.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
6.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
6.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Chương 2	Kỹ thuật sửa hệ thống truyền lực	12	6	6	
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa ly hợp	2	1	1	

Đề mục	Nội dung	Tổng		TH/TN	Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết		
1.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	4.1.1; 4.1.2; 4.1.5; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.2; 4.2.5
1.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
1.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa hộp số	4	2	2	
2.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
2.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
2.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa cầu xe	2	1	1	
3.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	0.5	0.5		
3.2	Quy trình tháo lắp	0.5	0.5		
3.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	1		1	
Bài 4	Kỹ thuật sửa chữa Moay ơ và bán trục	4	2	2	
3.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
3.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
3.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	1		1	
	Kiểm tra	1	1		
Chương 3	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống phanh, treo và hệ thống lái	12			
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống phanh	4	2	2	4.1.1; 4.1.2; 4.1.5; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.2; 4.2.5
1.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
1.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
1.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống treo	4	2	2	
2.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
2.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
2.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống lái	4	2	2	
3.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và	1	0.5	0.5	

Đề mục	Nội dung	Tổng			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
	tác hại				
3.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
3.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Chương 4	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống điện	12			
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống khởi động động cơ	4	2	2	
1.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	4.1.1; 4.1.2; 4.1.5; 4.1.3;
1.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	4.2.1; 4.2.2;
1.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	4.2.2; 4.2.4
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống cung cấp điện trên ô tô	4	2	2	
2.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
2.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
2.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống đánh lửa động cơ	4	2	2	
3.1	Những hư hỏng, nguyên nhân và tác hại	1	0.5	0.5	
3.2	Quy trình tháo lắp	1	0.5	0.5	
3.3	Phương pháp kiểm tra và sửa chữa	2	1	1	
	Tổng	60	30	30	

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy theo hướng giao tiếp.
- Phương pháp thuyết trình, phát vấn;
- Phương pháp thảo luận nhóm, hoạt động cặp đôi.
- 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:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập, thực hành.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	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 quá trình	(1 Bài KT viết+ 1 Bài KT thực hành)/2	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	1 bài thi viết (tự luận) 60'	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô; Hoàng Đình Long, NXB Giáo dục 2015.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại (tập 1,2,3,4); Nguyễn Oanh, NXB Tổng Hợp Thành Phố Hồ Chí Minh 2004.

[3] Giáo trình sửa chữa ô tô máy nổ; Lê Hữu Trác, NXB Giáo Dục 2012.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

TT	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Kỹ thuật sửa chữa động cơ	39			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.

TT	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa nắp máy	7			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa cơ cấu phân phối khí	7			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	7			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 4	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu	7			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 5	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống bôi trơn động cơ.	7			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 6	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống làm mát động cơ	4			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.



TT	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 2	Kỹ thuật sửa hệ thống truyền lực	18			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa ly hợp	5			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa hộp số	5			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa cầu xe	4			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 4	Kỹ thuật sửa chữa Moay ơ và bán trục	4			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Chương 3	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống phanh, treo và hệ thống lái	18			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.

TT	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống phanh	6			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống treo	6			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống lái	6			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Chương 4	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống điện	15			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 1	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống khởi động động cơ	5			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống cung cấp điện trên ô tô	5			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.

TT	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Bài 3	Kỹ thuật sửa chữa hệ thống đánh lửa động cơ	5			- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
	Tổng	90			

Quảng Ninh, ngày 23 tháng 11 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG
TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

ThS. Nguyễn Bá Thiện

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Nguyễn Sĩ Sơn