

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ  
\*\*\*\*\***

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
KỸ THUẬT SỬA CHỮA Ô TÔ**

**Số tín chỉ: 02**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô**

**Năm 2022**

### **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô**

- 1. Tên học phần:** Kỹ thuật sửa chữa ô tô
- 2. Mã học phần:** OTO 112
- 3. Số tín chỉ:** 3 (3,0)
- 4. Trình độ cho sinh viên:** Cho sinh viên năm thứ 3
- 5. Phân bố thời gian:**
  - Lên lớp: 45 tiết lý thuyết
  - Tự học: 60 giờ
- 6. Điều kiện tiên quyết:** Sau khi học xong học phần Dung sai và kỹ thuật đo, Nguyên lý động cơ, Kết cấu động cơ đốt trong
- 7. Giảng viên:**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Lê Đức Thắng	0974.123579	LDThang@saodo.edu.vn
2	ThS. Nguyễn Lương Căn	0985.759430	NLCan@saodo.edu.vn
3	ThS. Vũ Thành Trung	0968567683	VTTrung@saodo.edu.vn

#### **8. Mô tả nội dung của học phần:**

Các nội dung của học phần bao gồm: Các dạng hư hỏng và phương pháp phục hồi chi tiết máy, quá trình công nghệ sửa chữa ô tô; Các hư hỏng và phương pháp kiểm tra sửa các chi tiết trong động cơ đốt trong, các hệ thống trên ô tô

#### **9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của 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
<b>MT1</b>	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Có kiến thức cơ bản để giải thích được các dạng hư hỏng và phương pháp phục hồi chi tiết máy.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu để giải thích được quá trình công nghệ sửa chữa làm cơ sở cho việc hoán đổi, thay thế trong quá trình sửa chữa.	4	[1.2.1.2a]

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
MT1.3	Có thể phân tích được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và phương pháp kiểm tra sửa chữa các chi tiết trong động cơ đốt trong, các hệ thống trên ô tô.	4	[1.2.1.2a]
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Có khả năng đánh giá các dạng hư hỏng và phương pháp phục hồi chi tiết máy.	5	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích thành thạo cấu tạo, nguyên lý làm việc của các bộ phận và mạch điện làm cơ sở cho công tác kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa các chi tiết trong động cơ đốt trong, các hệ thống trên ô tô.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Có kỹ năng đọc cảm nang và phân tích thành thạo hư hỏng, nhằm phát triển tư duy cho công tác kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng tình trạng kỹ thuật của ô tô.	4	[1.2.2.1]
<b>MT3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc trong công việc chuyên môn.	3	[1.2.3.2]

## 9.2. Chuẩn đầu ra

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

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CDR1.1	Giải thích đúng các dạng hư hỏng và phương pháp phục hồi chi tiết máy.	3	[2.1.4]

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
CĐR1.2	Giải đúng quá trình công nghệ sửa chữa làm cơ sở cho việc hoán đổi, thay thế trong quá trình sửa chữa.	3	[2.1.4]
CĐR1.3	Phân tích chính xác các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và phương pháp kiểm tra sửa chữa các chi tiết trong động cơ đốt trong, các hệ thống trên ô tô.	4	[2.1.4]
<b>CĐR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CĐR2.1	Đánh giá đúng các dạng hư hỏng và đưa ra phương pháp phục hồi chi tiết máy một cách chính xác.	5	[2.2.1]
CĐR2.2	Phân tích thành thạo về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các bộ phận và mạch điện làm cơ sở cho công tác kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa các chi tiết trong động cơ đốt trong, các hệ thống trên ô tô.	4	[2.2.1]
CĐR2.3	Phân tích thành thạo hư hỏng, nhằm phát triển tư duy cho công tác kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng tình trạng kỹ thuật của ô tô.	4	[2.2.1]
<b>CĐR3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CĐR3.1	Chủ động nhận và thực hiện các nhiệm vụ của cá nhân hay theo nhóm theo đúng yêu cầu	3	[3.3.1]
CĐR3.2	Phân công công việc, trao đổi với sinh viên khác, chuẩn bị tốt nội dung thuyết trình, báo cáo theo các chủ đề được phân công	4	[3.3.2]
CĐR3.3	Nhận xét, đánh giá và phát biểu quan điểm của mình khi giải quyết các bài tập liên quan đến ô tô hay tình huống thực tế	4	[3.3.3]

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

Chương	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	CDR 3.3
1	<p><b>CHƯƠNG 1: CÁC DẠNG HƯ HỎNG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHỤC HỒI CHI TIẾT MÁY</b></p> <p>1.1. Các dạng hư hỏng và nguyên nhân</p> <p>1.1.1. Chi tiết bị mòn</p> <p>1.1.2. Chi tiết bị mỏi</p> <p>1.1.3. Hao mòn cơ học</p> <p>1.1.4. Chi tiết bị ăn mòn</p> <p>1.2. Các phương pháp phục hồi</p> <p>1.2.1. Ý nghĩa của phục hồi chi tiết</p> <p>1.2.2. Phục hồi CT bằng phương pháp gia công nguội - cơ khí</p> <p>1.2.3. Phục hồi chi tiết bằng phương pháp hàn</p> <p>1.2.4. Phun kim loại</p> <p>1.2.5. Phục hồi chi tiết bằng phương pháp mạ</p> <p>1.2.6. Phục hồi chi tiết bằng phương pháp biến dạng dẻo</p> <p>1.2.7. Lựa chọn phương pháp sửa chữa phục hồi chi tiết</p> <p>1.2.8. Lắp và điều chỉnh</p>	3	3		5					
2	<p><b>CHƯƠNG 2: QUÁ TRÌNH CÔNG NGHỆ SỬA CHỮA LỚN ĐỘNG CƠ Ô TÔ</b></p> <p>2.1. Các điều kiện đưa cụm máy vào sửa chữa lớn</p> <p>2.2. Đại cương về quá trình công nghệ sửa chữa lớn động cơ ô tô</p>	3		4	5					

Chương	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	CDR 3.3
	2.2.1. Đặc điểm quá trình công nghệ sửa chữa động cơ ô tô 2.2.2. Quy trình công nghệ sửa chữa lớn động cơ ô tô 2.3. Tiếp nhận xe và tháo 2.3.1. Tiếp nhận xe vào sửa chữa 2.3.2. Tháo xe 2.4. Rửa xe 2.5. Kiểm tra phân loại chi tiết 2.5.1. Mục đích kiểm tra 2.5.2. Kiểm tra độ mòn 2.5.3. Kiểm tra biến dạng và sai lệch hình dáng hình học 2.5.4. Kiểm tra nứt gãy và hư hỏng ngầm 2.5.5. Kiểm tra tổng hợp									
3	<b>CHƯƠNG 3: SỬA CHỮA THÂN MÁY, NẮP MÁY VÀ XYLANH</b> 3.1 Sửa chữa thân và nắp máy 3.1.1. Hư hỏng của thân và nắp máy 3.1.2. Phương pháp kiểm tra 3.1.3. Phương pháp sửa chữa 3.2. Sửa chữa xi lanh 3.2.1. Các hư hỏng của xilanh 3.2.2. Kiểm tra xilanh 3.2.3. Phương pháp sửa chữa xilanh	3	3	4	5	4	4	3	4	4

Chương	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	CDR 3.3
4	<b>CHƯƠNG 4: SỬA CHỮA CƠ CẤU TRỤC KHUYỬ - THANH TRUYỀN</b> 4.1. Kiểm tra sửa chữa trục khuỷu 4.1.1. Các hư hỏng thường gặp 4.1.2. Kiểm tra trục khuỷu 4.1.3. Phương pháp sửa chữa trục khuỷu 4.2. Kiểm tra sửa chữa thanh truyền 4.2.1. Các hư hỏng của thanh truyền 4.2.2. Kiểm tra thanh truyền 4.2.3. Sửa chữa thanh truyền 4.3. Kiểm tra các chi tiết của nhóm pit tông 4.3.1. Các hư hỏng và phương pháp kiểm tra pit tông 4.3.2. Các hư hỏng và phương pháp kiểm tra xéc măng 4.3.3. Kiểm tra sửa chữa chốt pit tông	3	3	4	5	4	4	3	4	4
5	<b>CHƯƠNG 5: SỬA CHỮA CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ</b> 5.1. Các hư hỏng của cơ cấu phân phối khí 5.2. Kiểm tra sửa chữa các chi tiết của cơ cấu phân phối khí 5.2.1. Sửa chữa trục cam 5.2.2. Sửa chữa xu páp	3	3	4	5	4	4	3	4	4
6	<b>CHƯƠNG 6: SỬA CHỮA HỆ THỐNG BÔI TRƠN, LÀM MÁT</b> 6.1 Kiểm tra sửa chữa hệ thống bôi trơn	3	3	4	5	4	4	3	4	4

Chương	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	CDR 3.3
	6.1.1. Các hư hỏng của hệ thống bôi trơn 6.1.2. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống bôi trơn 6.2. Kiểm tra sửa chữa hệ thống làm mát 6.2.1. Các hư hỏng của hệ thống làm mát 6.2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống làm mát									
7	<b>CHƯƠNG 7: SỬA CHỮA HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU</b> 7.1. Hệ thống nhiên liệu động cơ xăng 7.1.1. Kiểm tra sửa chữa bơm xăng, chế hòa khí 7.1.2. Kiểm tra sửa chữa hệ thống nhiên liệu phun xăng điện tử 7.2. Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ Diesel 7.2.1. Các hư hỏng của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel 7.2.1.1. Hư hỏng của bơm thấp áp 7.2.1.2. Hư hỏng của bơm cao áp 7.2.1.3. Hư hỏng của vòi phun 7.2.2. Sửa chữa các bộ phận của hệ thống nhiên liệu Diesel 7.2.3. Kiểm tra điều chỉnh bơm cao áp trên băng thử 7.2.3.1. Kiểm tra điều chỉnh bơm cao áp kiểu dây trên băng thử 7.2.3.2. Điều chỉnh bơm cao áp phân phối	3	3	4	5	4	4	3	4	4
8	<b>CHƯƠNG 8: SỬA CHỮA HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA</b>	3	3	4	5	4	4	3	4	4



Chương	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	CDR 3.3
	8.1. Các hư hỏng của hệ thống đánh lửa 8.2. Kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống đánh lửa 8.2.1. Kiểm tra sửa chữa bugi 8.2.2. Kiểm tra biến áp đánh lửa 8.2.3. Kiểm tra bộ chia điện									
9	<b>CHƯƠNG 9: SỬA CHỮA HỆ THỐNG ĐIỆN</b> Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được Hệ thống điện. Nội dung cụ thể: 9.1. Sửa chữa ắc quy 9.2. Sửa chữa máy phát điện 9.3. Sửa chữa máy khởi động	3	3	4	5	4	4	3	4	4
10	<b>CHƯƠNG 10: SỬA CHỮA GẦM XE</b> 10.1. Sửa chữa ly hợp 10.2. Sửa chữa hộp số 10.3. Sửa chữa cầu xe 10.4. Sửa chữa hệ thống lái 10.5. Sửa chữa hệ thống phanh	3	3	4	5	4	4	3	4	4

## 11. Đánh giá học phần

### 11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Bài thuyết trình thảo luận theo chủ đề các chương.
CDR2	Bài kiểm tra giữa học phần theo ngân hàng câu hỏi.
CDR3	Bài kiểm thi kết thúc học phần theo ngân hàng câu hỏi.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên, điểm bài thuyết trình thảo luận.	02 điểm đánh giá trở lên	20%	
2	Kiểm tra giữa học phần	01 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài	50%	

### 11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức; điểm thái độ tham gia thảo luận; điểm chuyên cần được đánh giá theo phương pháp quan sát. Điểm bài tập lớn được đánh giá theo hình thức tự luận. Điểm thực hành được đánh giá theo hình thức đánh giá năng lực thực hiện.

- Kiểm tra giữa học phần được thực hiện sau khi học xong 15 tiết học, được đánh giá theo hình thức tự luận:

- + Thời gian làm bài: 50 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

- Thi kết thúc học phần theo hình thức tự luận:

- + Thời gian làm bài: 90 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

## 12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về kết cấu và nguyên lý động cơ đốt trong.

- 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 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 phục vụ học phần:

- **Tài liệu bắt buộc**

[1]. Giáo trình “*Kỹ thuật sửa chữa ô tô*” - Trường Đại Học Sao Đỏ (2020)

**- Tài liệu tham khảo**

[2]. Nguyễn Oanh. “Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại tập 1,2,3,4”. NXB tổng hợp TP HCM - 2007

[3]. TS. Hoàng Đình Long. “Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô”. NXB Giáo dục – 2005

[4]. Tài liệu đào tạo kỹ thuật viên Toyota - 2018

**14. Nội dung chi tiết học phần:**

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1.	<p><b>CHƯƠNG 1: CÁC DẠNG HƯ HỎNG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHỤC HỒI CHI TIẾT MÁY</b></p> <p>Mục tiêu chương: Hiểu và trình bày được các dạng hư hỏng nguyên nhân và các phương pháp phục hồi chi tiết</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Các dạng hư hỏng và nguyên nhân</p> <p>1.1.1. Chi tiết bị mòn</p> <p>1.1.2. Chi tiết bị mối</p> <p>1.1.3. Hao mòn cơ học</p> <p>1.1.4. Chi tiết bị ăn mòn</p> <p>1.2. Các phương pháp phục hồi</p> <p>1.2.1. Ý nghĩa của phục hồi chi tiết</p> <p>1.2.2. Phục hồi CT bằng phương pháp gia công nguội - cơ khí</p> <p>1.2.3. Phục hồi chi tiết bằng phương pháp hàn</p> <p>1.2.4. Phun kim loại</p> <p>1.2.5. Phục hồi chi tiết bằng phương pháp mạ</p> <p>1.2.6. Phục hồi chi tiết bằng phương pháp biến dạng dẻo</p> <p>1.2.7. Lựa chọn phương pháp sửa chữa phục hồi chi tiết</p> <p>1.2.8. Lắp và điều chỉnh</p>	05	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc.</li> <li>- Gợi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu: Chương 1/mục 1.1, 1.2 [1] Chương 4/mục 4.3.2 [2]</li> <li>- Vẽ sơ đồ nguyên lý hàn hơi và hàn hồ quang điện [4]</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.1.
2.	<p><b>CHƯƠNG 2: QUÁ TRÌNH CÔNG NGHỆ SỬA CHỮA LỚN ĐỘNG CƠ Ô TÔ</b></p> <p>Mục tiêu chương: Hiểu và trình bày</p>	05	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.3, CĐR 2.1.

	<p>được quy trình công nghệ sửa chữa động cơ ô tô.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Các điều kiện đưa cụm máy vào sửa chữa lớn</p> <p>2.2. Đại cương về quá trình công nghệ sửa chữa lớn động cơ ô tô</p> <p>2.2.1. Đặc điểm quá trình công nghệ sửa chữa động cơ ô tô</p> <p>2.2.2. Quy trình công nghệ sửa chữa lớn động cơ ô tô</p> <p>2.3. Tiếp nhận xe và tháo</p> <p>2.3.1. Tiếp nhận xe vào sửa chữa</p> <p>2.3.2. Tháo xe</p> <p>2.4. Rửa xe</p> <p>2.5. Kiểm tra phân loại chi tiết</p> <p>2.5.1. Mục đích kiểm tra</p> <p>2.5.2. Kiểm tra độ mòn</p> <p>2.5.3. Kiểm tra biến dạng và sai lệch hình dáng hình học</p> <p>2.5.4. Kiểm tra nứt gãy và hư hỏng ngầm</p> <p>2.5.5. Kiểm tra tổng hợp</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc.</li> <li>- Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu:</li> </ul> <p>Chương 2/mục 2.1, 2.2, [1] Chương 3 /mục 3.5, [2] trang 40 - 45</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu quy trình công nghệ sửa chữa lớn ô tô [4]</li> <li>- Trình bày phương pháp kiểm tra chi tiết.</li> </ul>	
3.	<p><b>CHƯƠNG 3: SỬA CHỮA THÂN MÁY, NẮP MÁY VÀ XYLANH</b></p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được Thân máy, Nắp máy, Xylanh.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1 Sửa chữa thân và nắp máy</p> <p>3.1.1. Hư hỏng của thân và nắp máy</p> <p>3.1.2. Phương pháp kiểm tra</p> <p>3.1.3. Phương pháp sửa chữa</p> <p>3.2. Sửa chữa xi lanh</p> <p>3.2.1. Các hư hỏng của xilanh</p> <p>3.2.2. Kiểm tra xilanh</p> <p>3.2.3. Phương pháp sửa chữa xilanh</p>	05	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc.</li> <li>- Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu:</li> </ul> <p>Chương 3/mục 3.1 [1] Chương 4 /mục 3.6 [2] trang 43 - 51</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các hư hỏng của thân máy, nắp máy và</li> </ul>	<p>CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.</p>

			xilanh [4]	
4.	<p><b>CHƯƠNG 4: SỬA CHỮA CƠ CẤU TRỤC KHUYU - THANH TRUYỀN</b></p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được Cơ cấu Trục khuỷu – Thanh truyền.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Kiểm tra sửa chữa trục khuỷu</p> <p>4.1.1. Các hư hỏng thường gặp</p> <p>4.1.2. Kiểm tra trục khuỷu</p> <p>4.1.3. Phương pháp sửa chữa trục khuỷu</p> <p>4.2. Kiểm tra sửa chữa thanh truyền</p> <p>4.2.1. Các hư hỏng của thanh truyền</p> <p>4.2.2. Kiểm tra thanh truyền</p> <p>4.2.3. Sửa chữa thanh truyền</p> <p>4.3. Kiểm tra các chi tiết của nhóm pit tông</p> <p>4.3.1. Các hư hỏng và phương pháp kiểm tra pit tông</p> <p>4.3.2. Các hư hỏng và phương pháp kiểm tra xéc măng</p> <p>4.3.3. Kiểm tra sửa chữa chốt pit tông</p>	04	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc.</li> <li>- Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu: Chương 4/mục 4.1 [1] Chương 6/mục 6.2 [2] trang 80 - 84</li> <li>- Phân tích các hư hỏng thường gặp của thanh truyền, trục khuỷu và bánh đà</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.
5.	<p><b>CHƯƠNG 5: SỬA CHỮA CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ</b></p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được Cơ cấu phân phối khí.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Các hư hỏng của cơ cấu phân phối khí</p> <p>5.2. Kiểm tra sửa chữa các chi tiết của cơ cấu phân phối khí</p> <p>5.2.1. Sửa chữa trục cam</p> <p>5.2.2. Sửa chữa xu páp</p>	04	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc.</li> <li>- Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu: Chương 5 [1] Chương 6/mục 6.3; 6.4 [2]</li> </ul>	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

			trang 99 - 108 - Ôn tập nội dung chương 1,2,3,4 - Làm bài kiểm tra	
6.	<b>CHƯƠNG 6: SỬA CHỮA HỆ THỐNG BÔI TRƠN, LÀM MÁT</b> Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được Hệ thống làm mát. Nội dung cụ thể: 6.1 Kiểm tra sửa chữa hệ thống bôi trơn 6.1.1. Các hư hỏng của hệ thống bôi trơn 6.1.2. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống bôi trơn 6.2. Kiểm tra sửa chữa hệ thống làm mát 6.2.1. Các hư hỏng của hệ thống làm mát 6.2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống làm mát	04	<b>+ Giảng viên:</b> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc. - Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới. - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. <b>+ Sinh viên:</b> - Đọc tài liệu: Chương 6/mục 6.1 [1] Chương 8/mục 8.3 [2] trang 144 - 150 - Phân tích các hư hỏng của hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát - Tìm hiểu các phương pháp kiểm tra, sửa chữa	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.
7.	<b>CHƯƠNG 7: SỬA CHỮA HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU</b> Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được hệ thống nhiên liệu. Nội dung cụ thể: 7.1. Hệ thống nhiên liệu động cơ xăng 7.1.1. Kiểm tra sửa chữa bơm xăng, chế hòa khí 7.1.2. Kiểm tra sửa chữa hệ thống nhiên liệu phun xăng điện tử 7.2. Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ Diesel 7.2.1. Các hư hỏng của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel 7.2.1.1. Hư hỏng của bơm thấp áp	04	<b>+ Giảng viên:</b> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc. - Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới. - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. <b>+ Sinh viên:</b> - Đọc tài liệu: Chương 7/mục 7.1, 7.2 Chương 9/mục 9.4; [ 2] trang 170 – 180	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

	<p>7.2.1.2. Hư hỏng của bơm cao áp</p> <p>7.2.1.3. Hư hỏng của vòi phun</p> <p>7.2.2. Sửa chữa các bộ phận của hệ thống nhiên liệu Diesel</p> <p>7.2.3. Kiểm tra điều chỉnh bơm cao áp trên băng thử</p> <p>7.2.3.1. Kiểm tra điều chỉnh bơm cao áp kiểu dây trên băng thử</p> <p>7.2.3.2. Điều chỉnh bơm cao áp phân phối</p>		<p>Chương 7/mục 7.1, 7.2</p> <p>Chương 9/mục 9.4;[2] trang 188 - 194</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu các hư hỏng phương pháp kiểm tra, sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng [3]</li> <li>- Tìm hiểu các hư hỏng của hệ thống phun xăng điện tử.</li> </ul>	
8.	<p><b>CHƯƠNG 8: SỬA CHỮA HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA</b></p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được Hệ thống đánh lửa.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>8.1. Các hư hỏng của hệ thống đánh lửa</p> <p>8.2. Kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống đánh lửa</p> <p>8.2.1. Kiểm tra sửa chữa bugi</p> <p>8.2.2. Kiểm tra biến áp đánh lửa</p> <p>8.2.3. Kiểm tra bộ chia điện</p>	04	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc.</li> <li>- Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu:</li> </ul> <p>Chương 8/mục 8.1, 8.2 [1]</p> <p>Chương 9 [2] trang 212-215</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu các hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa hệ thống đánh lửa.</li> </ul>	<p>CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.</p>
9.	<p><b>CHƯƠNG 9: SỬA CHỮA HỆ THỐNG ĐIỆN</b></p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được các hệ thống điện.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được Hệ thống điện.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>9.1. Sửa chữa ắc quy</p> <p>9.2. Sửa chữa máy phát điện</p> <p>9.3. Sửa chữa máy khởi động</p>	05	<p><b>+ Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>- Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc.</li> <li>- Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới.</li> <li>- Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên.</li> </ul> <p><b>+ Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc tài liệu:</li> </ul>	<p>CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.</p>

			Chương 9 [1] Chương 5 tập 1 [3] trang 103 - 112 - Phân tích các hư hỏng thường gặp của hệ thống	
10.	<b>CHƯƠNG 10: SỬA CHỮA GẦM XE</b> Mục tiêu chương: Trình bày và sửa chữa được các hệ thống gầm xe. Nội dung cụ thể: 10.1. Sửa chữa ly hợp 10.2. Sửa chữa hộp số 10.3. Sửa chữa cầu xe 10.4. Sửa chữa hệ thống lái 10.5. Sửa chữa hệ thống phanh	05	+ <b>Giảng viên:</b> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc. - Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới. - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. + <b>Sinh viên:</b> - Đọc tài liệu: Chương 10 [1] Chương 3 tập 4 [3] trang 37- 42; Chương 4 tập 4 [3] trang 73 - 77; Chương 7 tập 4 [3] trang 114 - 120; Chương 10 tập 4 [3] trang 195 - 198; - Tìm hiểu phương pháp sửa chữa hộp số, cầu xe, ly hợp, hệ thống lái [4]	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên**

**TRƯỞNG KHOA**

**Nguyễn Đình Cường**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Lương Căn**