

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
THỰC HÀNH CHUYÊN SÂU SỬA
CHỮA GẦM Ô TÔ**

Số tín chỉ: 07

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật ô tô

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

1. Tên học phần: Thực hành chuyên sâu sửa chữa gầm ô tô

2. Mã học phần: OTO 473

3. Số tín chỉ: 7 (0,7)

4. Trình độ: Cho sinh viên năm thứ tư.

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 210 tiết thực hành

- Tự học: 210 giờ

6. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã học xong các học phần: Thực hành gầm ô tô 1, 2

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Ngọc Đàm	0985871085	ngocdam20101985@gmail.com
2	ThS. Phạm Văn Trọng	0356071085	trongbk2010@gmail.com
3	ThS. Trần Quang Thanh	0904155603	thanh.dhds@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Học phần Thực hành chuyên sâu sửa chữa gầm ô tô nhằm nâng cao kỹ năng thực hành nghề về quy trình công nghệ tháo lắp, kiểm tra chẩn đoán, đánh giá chất lượng chi tiết, bộ phận trong hệ thống gầm xe ô tô. Sử dụng thiết bị kiểm tra chẩn đoán để tìm hư hỏng, nguyên nhân gây hư hỏng (pan, bệnh, sự cố) có biện pháp sửa chữa khắc phục phù hợp đúng kỹ thuật cho các chi tiết, bộ phận trong toàn bộ hệ thống gầm xe ô tô.

Với những kiến thức và kỹ năng hình thành trong quá trình học tập sẽ giúp cho sinh viên thực hiện một cách chính xác và có phần sáng tạo: Phân tích được nguyên nhân gây hư hỏng, đề ra biện pháp sửa chữa và sửa chữa đúng kỹ thuật các chi tiết, bộ phận hư hỏng trong hệ thống như: Bộ ly hợp, hộp số, trục truyền động, cầu xe, hệ thống lái, hệ thống phanh, hệ thống treo xe.

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 bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Lý giải được nguyên nhân gây ra hư hỏng các bộ phận phần gầm xe ô tô.	4	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có khả năng xây dựng được quy trình kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa các chi tiết, bộ phận phần gầm xe ô tô.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Kiểm tra đánh giá chính xác mức độ hư hỏng các chi tiết, bộ phận trong hệ thống.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Thực hiện một cách chính xác và có phần sáng tạo công việc sửa chữa, thay thế các chi tiết, bộ phận hư hỏng phần gầm xe ô tô.	4	[1.2.2.2]
MT2.3	Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của các hệ thống gầm trước và sau khi bảo dưỡng, sửa chữa	5	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập. Tuân thủ quy trình tháo lắp, kiểm tra sửa chữa.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Đánh giá và đưa ra kết luận về kết quả thực hiện nhiệm vụ của nhóm.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

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

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Phân tích tìm đúng nguyên nhân gây hư hỏng các bộ phận phần gầm xe ô tô.	4	[2.1.4]
CĐR1.2	Phân tích được phương pháp kiểm tra chẩn đoán, sửa chữa các bộ phận hư hỏng phần gầm xe ô tô.	4	[2.1.5]
CĐR1.3	Tổng hợp được các kiến thức để xác định được các	4	[2.1.6]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	hư hỏng thực tế trên động cơ		
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Kiểm tra xác định đúng hư hỏng các chi tiết, bộ phận trong phần gầm xe ô	4	[2.2.2]
CDR2.2	Thực hiện một cách chính xác và có phần sáng tạo công việc sửa chữa, thay thế các chi tiết, bộ phận hư hỏng trong phần gầm xe ô tô.	4	[2.2.2]
CDR2.3	Đánh giá, nghiệm thu được các hệ thống gầm sau khi bảo dưỡng, sửa chữa.	5	[2.2.5]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Tổ chức, sắp xếp nơi luyện tập ngăn nắp, sạch sẽ; hoàn thành nhiệm vụ an toàn, đúng kỹ thuật.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Trao đổi, phối hợp cùng các sinh viên trong nhóm, hướng dẫn các sinh viên khác hoàn thành nhiệm vụ được giao.	4	[2.3.2]
CDR3.3.	Có khả năng lập kế hoạch, quản lý, phân công công việc cho từng thành viên trong nhóm thực tập	3	[2.3.4]

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

Bài	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra 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	Bài 1. Sửa chữa bộ ly hợp 1.1. Kiểm tra, sửa chữa bộ ly hợp 1.2. Lắp, điều chỉnh bộ ly hợp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Bài 2. Bảo dưỡng bộ biến mô 2.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động 2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng bộ biến mô	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Bài 3. Sửa chữa hộp số tự động AT 3.1. Tháo, lắp hộp số tự động AT 3.2. Kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng các bộ phận	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Bài 4. Sửa chữa hộp số tự động vô cấp CVT. 4.1. Tháo, lắp hộp số tự động vô cấp CVT. 4.2. Kiểm tra, bảo dưỡng các bộ phận.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Bài 5. Sửa chữa hộp số ly hợp kép DCT. 5.1. Tháo, lắp hộp số ly hợp kép DCT. 5.2. Kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng các bộ phận.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Bài 6. Sửa chữa cầu xe chủ động 6.1. Sửa chữa xe 1 cầu chủ động. 6.2. Sửa chữa xe 2 cầu chủ động.	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Bài	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra 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
7	Bài 7. Sửa chữa hệ thống phanh 7.1. Sửa chữa hệ thống phanh dầu 7.2. Sửa chữa hệ thống phanh ABS 7.3. Sửa chữa, điều chỉnh phanh tay	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Bài 8. Sửa chữa hệ thống lái 8.1. Sửa chữa hệ thống lái cơ khí. 8.2. Sửa chữa hệ thống lái trợ lực (thủy lực, điện)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Bài 9. Sửa chữa hệ thống treo xe 9.1. Hệ thống treo phụ thuộc. 9.2. Hệ thống treo độc lập. 9.3. Hệ thống treo khí	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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
CĐR1	Trả lời các câu hỏi kiểm tra trong quá trình học tập. Quy trình làm việc thể hiện trong bài làm khi kiểm tra.
CĐR2	Kỹ năng thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình luyện tập thường xuyên, trong các bài kiểm tra thực hành.
CĐR3	Công tác vệ sinh công nghiệp trước, trong và sau khi thực hiện nhiệm vụ được giao. Đóng góp và sự ảnh hưởng của sinh viên vào kết quả làm việc của nhóm.

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 kiểm tra thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, điểm đánh giá phần thực hành,...	Tối thiểu 01 điểm đánh giá quá trình	20%	
2	Kiểm tra định kỳ	07 bài	80%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Hằng tuần giảng viên ở doanh nghiệp kèm cặp hướng dẫn trực tiếp sinh viên có nhận xét, đánh giá kết quả học tập vào sổ học tập của sinh viên. Cuối học phần phải có xác nhận của quản lý doanh nghiệp vào sổ học tập.

- Giảng viên hướng dẫn kết hợp với kỹ thuật viên kèm cặp ở doanh nghiệp nơi sinh viên học tập đánh giá kết quả học tập của sinh viên.

12. Phương pháp dạy và học

- Các phương pháp giảng dạy: Phương pháp thuyết trình, dạy học trực quan, luyện tập và thực hành, công tác độc lập, công tác thí nghiệm.

- Căn cứ điều kiện thực tế, giảng viên hướng dẫn sinh viên: Quan sát, phán đoán, kiểm tra chẩn đoán hư hỏng; tháo các bộ phận, tháo rời chi tiết; vệ sinh làm sạch lau rửa các chi tiết, bộ phận; kiểm tra các chi tiết, các bộ phận; xác định phương pháp sửa chữa phục hồi (hoặc thay thế); sửa chữa gia công, phục hồi (hoặc thay thế); quy trình lắp ráp; vận hành điều chỉnh.

13. Yêu cầu học phần

- Đối với giảng viên hướng dẫn: Cung cấp tài liệu tham khảo, phần mềm chuyên dụng, hướng dẫn sinh viên vận dụng kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để thực hành kỹ năng và tổ chức điều hành sản xuất.

- Đối với sinh viên: Chấp hành tốt các nội quy, quy định của cơ sở sản xuất, doanh nghiệp; tham gia tối thiểu 80% số giờ thực tập tại cơ sở thực tập có sự hướng

dẫn của giảng viên; lắng nghe, ghi chép và khuyến khích đưa ra các câu hỏi thảo luận dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

14. Tài liệu phục vụ học phần:

- Tài liệu bắt buộc

[1]- Thực hành chuyên sâu sửa chữa gầm ô tô - Trường Đại học Sao Đỏ, (2018)

- Tài liệu tham khảo

[2]- Nguyễn Oanh - Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 4. Nhà xuất bản tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh -2007

[3]- Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ, Nhà xuất bản giáo dục, Hà nội 2002

[4]- Các tài liệu đào tạo, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa của các hãng: Toyota, Nissan, Ford, Hyundai, Honda - 2016

15. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành (giờ)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	<p>Bài 1. Sửa chữa bộ ly hợp</p> <p>Mục tiêu bài:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tháo, lắp thuận thực bộ ly hợp. - Kiểm tra xác định đúng hư hỏng, có biện pháp sửa chữa và điều chỉnh đúng kỹ thuật ở bộ ly hợp. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Kiểm tra, sửa chữa bộ ly hợp</p>		15	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị đầy đủ đồ dùng học tập. - Đọc trước tài liệu: Mục 1.1 [1]; - Đọc mục 4, trang 34-41 [2] - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa ly hợp
2.	<p>1.2. Lắp, điều chỉnh bộ ly hợp</p>		15	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Mục 1.2 [1]; - Đọc mục 4, trang 41-44 [2] Nghiên cứu quy trình điều chỉnh bộ ly hợp.
3.	<p>Bài 2. Bảo dưỡng bộ biến mô</p> <p>Mục tiêu bài:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được kết cấu, nguyên lý hoạt động của bộ biến mô thủy lực. - Kiểm tra xác định được hư hỏng, phương pháp bảo dưỡng. <p>Nội dung cụ thể:</p>		10	[1] [3] [4]	<ul style="list-style-type: none"> -Đọc trước tài liệu: Bài 2 [1]; - Đọc mục 5.2.8. trang 138-140 [3] - Đọc mục Torque converter components, Automatic

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành (giờ)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động 2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng bộ biến mô.				transmission diagnosis [4] Nghiên cứu quy trình kiểm tra bảo dưỡng biến mô
4.	Bài 3. Sửa chữa hộp số tự động AT Mục tiêu bài: - Thực hiện tháo, lắp chính xác hộp số AT đúng trình tự, đúng kỹ thuật. - Phương pháp kiểm tra chẩn đoán và bảo dưỡng các bộ phận Nội dung cụ thể: 3.1. Tháo, lắp hộp số tự động AT		15	[1] [4]	- Đọc trước tài liệu: Bài 3, 3.1[1]; - Đọc mục Transaxle disassembly, U140 trang 15 [4] - Nghiên cứu quy trình tháo, lắp.
5.	3.2. Kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng các bộ phận của hộp số AT		15	[1] [4]	- Đọc trước tài liệu: Bài 3, 3.2. [1]; - Đọc mục Component rebuilt, U140 trang 46 [4] Trình bày cách kiểm tra chẩn đoán hư hỏng, sửa chữa của hộp số tự động
6.	Bài 4. Sửa chữa hộp số tự động vô cấp CVT. Mục tiêu bài: - Thực hiện tháo, lắp chính xác hộp số CVT đúng trình tự, đúng kỹ thuật. - Phương pháp kiểm tra chẩn đoán và bảo dưỡng các bộ phận Nội dung cụ thể: 4.1. Tháo, lắp hộp số tự động vô cấp CVT.		10	[1] [4]	- Đọc trước tài liệu: Bài 4 [1]; - Đọc mục Tháo hộp số tự động CVT [4] - Nghiên cứu quy trình tháo, lắp hộp số CVT
7.	4.2. Kiểm tra, bảo dưỡng các bộ phận.		10	[1] [4]	- Đọc trước tài liệu + Bài 4 [1] + Đọc mục Kiểm tra,

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành (giờ)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					bảo dưỡng các bộ phận CVT [4] Trình bày cách kiểm tra bảo dưỡng hộp số tự động CVT.
8.	Bài 5. Sửa chữa hộp số ly hợp kép DCT. Mục tiêu bài: - Thực hiện tháo, lắp chính xác hộp số DCT đúng trình tự, đúng kỹ thuật. - Phương pháp kiểm tra chẩn đoán và bảo dưỡng các bộ phận Nội dung cụ thể: 5.1. Tháo, lắp hộp số ly hợp kép DCT. 5.2. Kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng các bộ phận.		15	[1] [4]	- Đọc trước tài liệu: Bài 5 [1]; - Đọc 6.63. Dual clutch passanger car tranmissions. Trang 172-173[4]. - Nghiên cứu quy trình tháo, lắp cấu tạo hoạt động các bộ phận của hộp số DCT. Cách kiểm tra chẩn đoán hư hỏng, sửa chữa hộp số tự động DCT.
9.	Bài 6. Sửa chữa cầu xe chủ động Mục tiêu bài: - Thực hiện tháo, lắp chính xác cầu xe chủ động. - Thực hiện kiểm tra, điều chỉnh cầu xe đúng kỹ thuật. Nội dung cụ thể: 6.1. Sửa chữa xe 1 cầu chủ động.		15	[1] [3]	- Đọc trước tài liệu: Bài 6 [1]; - Đọc mục 2. Trang 155- 162 [3] - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa xe 1 cầu chủ động .
10.	6.2. Sửa chữa xe 2 cầu chủ động.		15	[1] [2]	- Đọc trước tài liệu: Bài 6 [1]; - Đọc Chương 7. Trang 101- 124 [2] - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa xe 2 cầu chủ động .
11.	Bài 7. Sửa chữa hệ thống phanh Mục tiêu bài:		15	[1] [3]	- Đọc trước tài liệu: Bài 7 [1];

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành (giờ)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tháo, lắp chính xác các bộ phận hệ thống phanh đúng trình tự, đúng kỹ thuật. - Kiểm tra xác định đúng hư hỏng, phương pháp sửa chữa các bộ phận hệ thống phanh. Nội dung cụ thể: 7.1. Sửa chữa hệ thống phanh dầu				<ul style="list-style-type: none"> - Đọc Mục 13.2.5 trang 400-402 [3]. - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa điều chỉnh hệ thống phanh dầu
12.	7.2. Sửa chữa hệ thống phanh ABS 7.3. Sửa chữa, điều chỉnh phanh tay		15	[1] [2] [4]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài 7 [1]; - Đọc Mục 3 trang 255- 259 [2]. - Đọc phần ABS Breaking system [4] - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, sửa chữa điều chỉnh hệ thống phanh ABS, phanh tay
13.	Bài 8. Sửa chữa hệ thống lái Mục tiêu bài: <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tháo, lắp chính xác các bộ phận hệ thống lái đúng trình tự, đúng kỹ thuật. - Kiểm tra xác định đúng hư hỏng, phương pháp sửa chữa các bộ phận hệ thống lái. Nội dung cụ thể: 8.1. Sửa chữa hệ thống lái cơ khí.		15	[1] [2] [4]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài 8[1]; - Đọc Mục IV trang 173-180 [2]. - Nghiên cứu quy trình sửa chữa hệ thống lái không trợ lực.
14.	8.2. Sửa chữa hệ thống lái có trợ lực		15	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài 8 [1]; - Đọc Mục V trang 180 - 191[2]. - Nghiên cứu quy trình sửa chữa hệ thống lái có trợ lực.
15.	Bài 9. Sửa chữa hệ thống treo xe		15	[1]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Bài

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành (giờ)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>Mục tiêu bài:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tháo, lắp chính xác các bộ phận hệ thống treo xe đúng trình tự, đúng kỹ thuật. - Kiểm tra xác định đúng hư hỏng, phương pháp sửa chữa các bộ phận hệ thống treo xe. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>9.1. Hệ thống treo phụ thuộc.</p> <p>9.2. Hệ thống treo độc lập.</p> <p>9.3. Hệ thống treo khí</p>			<p>[2]</p> <p>[4]</p>	<p>Bài 9 [1];</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc Chương VIII trang 125- 152 [2] - Nghiên cứu quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống treo xe.

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Nguyễn Đình Cường

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Ngọc Đàm