

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
<148040- THỰC TẬP ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG>

1. THÔNG TIN CHUNG (General information)

Tên môn học: (tiếng Việt):	Thực tập hệ thống truyền lực
Tên môn học (tiếng Anh):	Practice of Internal Combustion Engines
Mã môn học:	148010
Thuộc khối kiến thức:	Chuyên ngành
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Công Nghệ kỹ thuật ô tô
Giảng viên phụ trách:	ThS. Phạm Công Sơn Email: phamcongson1025@gmail.com
Giảng viên tham gia giảng dạy:	ThS. Phạm Công Sơn, ThS. Ninh Thị Thúy
Số tín chỉ:	3
Lý thuyết:	45 tiết
Thực hành:	0
Bài tập:	0
Tính chất của môn	<i>Bắt buộc đối với sinh viên Ngành Công nghệ Kỹ thuật ô tô</i>
Môn học tiên quyết:	Nhiệt Kỹ thuật Cơ kỹ thuật Nguyên lý động cơ đốt trong Vật lý đại cương

2. MÔ TẢ MÔN HỌC (Course description)

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về phương pháp tháo lắp động cơ, phương pháp điều chỉnh, kiểm tra, sửa chữa các bộ phận chi tiết của động cơ, sử dụng các loại dụng cụ trong ngành ô tô có khoa học và chính xác.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC (Course description)

Sau khi học xong môn học này sinh viên có khả năng:

Bảng 1

Mô tả	CĐR CỦA CTĐT
CEO1: Sử dụng những thiết bị cầm tay và dụng cụ chuyên dùng để tháo lắp các cơ cấu bộ phận của động cơ	ELO5
CEO2: Lập luận , phân tích để xác định được các hư hỏng thường gặp của động cơ đốt trong để có phương án bảo dưỡng – sửa chữa thích hợp	ELO4
CEO3: Đo, kiểm tra các chi tiết sau khi tháo để kết luận hư hỏng	ELO3

4. CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC (Course learning outcomes)

Bảng 2. Chuẩn đầu ra môn học

CĐRMH [1]	Mô tả CĐRMH [2]	Mức độ giảng dạy
CO1(ELO3)	Biết cách sử dụng dụng cụ đồ nghề chuyên ngành một cách thuần thục, chính xác không làm hư hỏng dụng cụ	I,U
CO2(ELO4, ELO5)	Có khả năng tháo lắp các chi tiết của động cơ đốt trong chính xác	T
	Biết cách kiểm tra các chi tiết sau khi tháo và sau khi lắp lại	T,U
CO3 (ELO11)	Có kiến thức lý thuyết về hệ thống nhiên liệu diesel, tháo lắp được bơm cao áp PE, VE để kiểm tra, bảo dưỡng	T

CO4(ELO4, ELO9,ELO10)	Có khả năng chẩn đoán các hiện tượng hư hỏng và đưa ra phương án bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp.	T
	Có ý thức về ngành nghề, ý thức về môi trường. Yêu thích nghề nghiệp, ý thức nâng cao trình độ	U

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (Course content, Lesson plan)

Bảng 3. Kế hoạch giảng dạy

Buổi học (4tiết) [1]	Nội dung [2]	CDR MH [3]	Hoạt động dạy và học [4]	Hoạt động đánh giá [5]
1	<p>Chương 1. Phương pháp sử dụng dụng cụ trong ngành ô tô</p> <p>1.1. Phương pháp sử dụng dụng cụ tay – Dụng cụ đặc biệt.</p> <p>1.2. Phương pháp sử dụng dụng cụ kiểm tra.</p> <p>1.3. Bu lông – Vít – Đai ốc.</p>	CO1	<p>GV: - Thuyết giảng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vấn đáp - Thao tác mẫu <p>SV: Lắng nghe, ghi nhận, Làm theo</p>	<p>A1</p> <p>Đưa những câu hỏi nhỏ cho điểm cộng (30%)</p>
2	<p>Chương 2: Các bài thực tập cơ bản – kiểm tra sửa chữa các chi tiết của động cơ</p> <p>2.1. Ôn lại các thông số kỹ thuật của động cơ</p> <p>2.1.1. Cấu trúc và nguyên lý hoạt động của động cơ xăng</p> <p>2.1.2. Cấu trúc và nguyên lý hoạt động của động Diesel.</p>	CO3	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vấn đáp, Thuyết giảng - Cung cấp tài liệu - Hướng dẫn <p>SV đọc lại và kiểm tra kiến thức</p>	<p>A1</p> <p>Đưa những câu hỏi nhỏ cho điểm cộng (30%)</p>

			<p>SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu - Ôn tập kiến thức <p>BTVN: Phân tích các phương pháp tháo lắp động cơ</p>	
3	<p>Chương 2: Các bài thực tập cơ bản – kiểm tra sửa chữa các chi tiết của động cơ</p> <p>2.2. Các bài thực tập cơ bản của động cơ.</p>	CO2 CO3	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vấn đáp, Thuyết giảng - Cung cấp tài liệu - Thao tác mẫu <p>SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu - Thực tập lần lượt từng Sv 	<p>A2</p> <p>Đưa những câu hỏi nhỏ cho điểm cộng (30%)</p> <p>- Đưa những bài tập tại lớp. Cho SV điểm cộng nếu có đáp án nhanh và đúng (30%)</p>
4	<p>Chương 2: Các bài thực tập cơ bản – kiểm tra sửa chữa các chi tiết của động cơ – tiếp theo</p> <p>2.2. Các bài thực tập cơ bản của động cơ.</p>	CO2 CO3	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vấn đáp, Thuyết giảng - Cung cấp tài liệu 	<p>A2</p>

			liệu - Thao tác mẫu - Quan sát, theo dõi SV thực hiện SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm - Đọc tài liệu - Thực tập theo nhóm BTVN: lập trình tự thực hiện trên thực tế	
5	Chương 2: Các bài thực tập cơ bản – kiểm tra sửa chữa các chi tiết của động cơ – tiếp theo 2.2. Các bài thực tập cơ bản của động cơ.	CO2 CO3	GV: - Quan sát, theo dõi SV thực hiện SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm - Đọc tài liệu - Thực tập theo nhóm - Thảo luận những sai phạm của	A2 - Đưa những bài tập tại lớp. Cho SV điểm cộng nếu có đáp án nhanh và đúng <i>(30%)</i>

			<p>nhóm khác để rút kinh nghệm</p> <p>BTVN: Đọc trước phương pháp kiểm tra áp suất nén của động cơ</p>	
6	<p>Chương 2: Các bài thực tập cơ bản – kiểm tra sửa chữa các chi tiết của động cơ</p> <p>2.3. Phương pháp kiểm tra áp suất nén.</p>		<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Cung cấp tài liệu - Thao tác mẫu - Quan sát, theo dõi SV thực hiện <p>SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu - Thực tập theo nhóm 	<p>A2</p> <p>Yêu cầu sinh viên tháo và kiểm tra áp suất nén theo hướng dẫn</p>
7	<p>Chương 3. Phương pháp tháo lắp – kiểm tra các chi tiết</p> <p>3.1 Phương pháp tháo động cơ.</p>	CO2 CO3	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thao tác mẫu - Hướng dẫn quy trình, giải thích các 	<p>A2</p> <p>Đưa ra các tình huống hư hỏng yêu cầu sinh viên</p>

			<p>bước trong quy trình</p> <p>SV: Quan sát, học tập và làm theo</p> <p>BTVN: đọc trước quy trình kiểm tra chi tiết của động cơ</p>	<p>tháo và kiểm tra</p>
8	<p>Chương 3. Phương pháp tháo lắp – kiểm tra các chi tiết – tiếp theo</p> <p>3.1 Phương pháp tháo động cơ.</p>	<p>CO2</p> <p>CO3</p>	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thao tác mẫu lần 2 - Theo dõi quan sát sinh viên thực tập <p>SV: Quan sát, học tập và làm theo</p> <p>BTVN: đọc trước quy trình kiểm tra chi tiết của động cơ</p>	<p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đưa những bài tập tại lớp. Cho SV điểm cộng nếu có đáp án nhanh và đúng (30%)
9	<p>Chương 3. Phương pháp tháo lắp – kiểm tra các chi tiết</p> <p>3.2 Phương pháp kiểm tra các bộ phận và các chi tiết.</p>	<p>CO4</p> <p>CO3</p>	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thao tác mẫu - Hướng dẫn quy trình, giải thích các bước trong quy trình <p>SV: Quan sát, học tập và làm theo</p>	<p>A2- Đưa những bài tập tại lớp. Cho SV điểm cộng nếu có đáp án nhanh và đúng (30%)</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện kiểm tra chi tiết <p>BTVN: tìm hiểu quy trình lắp động cơ</p>	
10	<p>Chương 3. Phương pháp tháo lắp – kiểm tra các chi tiết</p> <p>3.3 Phương pháp lắp động cơ và hoàn chỉnh.</p>	CO4	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thao tác mẫu - Hướng dẫn quy trình, giải thích các bước trong quy trình - Phân nhóm SV thực tập <p>SV: Quan sát, học tập và làm theo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực tập theo sự hướng dẫn của GV <p>BTVN: Tìm hiểu những hư hỏng thường gặp của động cơ</p>	<p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đưa những bài tập tại lớp. Cho SV điểm cộng nếu có đáp án nhanh và đúng (30%)
11	<p>Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel</p> <p>4.1 Hệ thống nhiên liệu bơm cao áp PF.</p> <p>4.2 Hệ thống nhiên liệu bơm</p>	CO2	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Vấn đáp - Trực quan bằng hình ảnh 	<p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đưa những bài tập tại lớp. Cho SV

	cao áp phân phối VE.		SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm BTVN: phân tích quá trình sang số của ô tô	điểm cộng nếu có đáp án nhanh và đúng (30%)
12	Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel 4.2 Hệ thống nhiên liệu bơm cao áp phân phối VE.	CO2 CO3	GV: - Thuyết giảng - Vấn đáp - Cung cấp quy trình SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm BTVN: - ôn tập các nội dung đã học	A1 A2 - Đưa những bài tập tại lớp. Cho SV điểm cộng nếu có đáp án nhanh và đúng (30%)
13	Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel 4.2 Hệ thống nhiên liệu bơm cao áp phân phối VE.	CO2 CO3	GV: - Thuyết giảng - Vấn đáp - Cung cấp quy trình SV: Lắng nghe, ghi nhận, thảo luận nhóm BTVN: - ôn tập các nội dung đã học	A1 A2
14	Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel 4.3 Hệ thống nhiên liệu bơm	CO1, CO3	GV: - Thao tác mẫu	A2

	cao áp thẳng hàng PE.		<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn quy trình lần 2, giải thích các bước trong quy trình <p>SV: Quan sát, học tập và làm theo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành theo sự quan sát của giáo viên <p>BTVN: Lập quy trình mẫu cho việc tháo hộp số dọc</p>	
15	<p>Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel</p> <p>4.3 Hệ thống nhiên liệu bơm cao áp thẳng hàng PE.</p>	CO1, CO3	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thao tác mẫu - Hướng dẫn quy trình lần 2, giải thích các bước trong quy trình <p>SV: Quan sát, học tập và làm theo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành theo sự quan sát của giáo 	

			viên BTVN: Lập quy trình mẫu cho việc tháo hộp số dọc	
16	Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel 4.4 Hệ thống nhiên liệu kim bơm liên hợp.	CO2, CO4	GV: - Quan sát, hướng dẫn sinh viên thực tập SV: Thực tập theo sự hướng dẫn của gv - Làm việc theo nhóm phân công BTVN: lập quy trình tháo hộp số ngang trên xe Kia	
17	Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel 4.5 Phương pháp cân bơm cao áp trên băng thử.	CO1 CO2 CO4	GV: - Theo dõi quan sát sinh viên thực tập - Hướng dẫn sinh viên thao tác sai SV: Thao tác thực tập theo sự hướng dẫn của GV	A2 A3

			BTVN: - Phân tích hư hỏng thường gặp của hộp số	
18	Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel- tiếp theo 4.5 Phương pháp cân bơm cao áp trên băng thử. (cân bơm VE)	CO1 CO2 CO4	GV: - Theo dõi quan sát sinh viên thực tập - Hướng dẫn sinh viên thao tác sai SV: Thao tác thực tập theo sự hướng dẫn của GV - Thực tập theo nhóm BTVN: - phân tích những hư hỏng thường gặp của bơm cao áp VE	A2 A3
19	Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel- tiếp theo 4.5 Phương pháp cân bơm cao áp trên băng thử. (cân bơm VE)	CO1 CO2 CO4	GV: - Theo dõi quan sát sinh viên thực tập - Hướng dẫn sinh viên thao tác sai SV: Thao tác thực tập theo sự hướng	A2 A3

			<p>dẫn của GV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực tập theo nhóm <p>BTVN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - phân tích những hư hỏng thường gặp của bơm cao áp VE 	
20	<p>Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel- tiếp theo</p> <p>4.5 Phương pháp cân bơm cao áp trên băng thử. (cân bơm PE)</p>	<p>CO1 CO2 CO4</p>	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi quan sát sinh viên thực tập - Hướng dẫn sinh viên thao tác sai <p>SV: Thao tác thực tập theo sự hướng dẫn của GV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực tập theo nhóm <p>BTVN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - phân tích những hư hỏng thường gặp của bơm cao áp PE 	<p>A2 A3</p> <p>Đưa câu hỏi nhỏ cho điểm cộng và các bài tập thực hành để cộng điểm 30%</p>
21	<p>Chương 4. Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel- tiếp theo</p> <p>4.5 Phương pháp cân bơm cao áp trên băng thử. (cân bơm PE)</p>	<p>CO1 CO2 CO4</p>	<p>GV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi quan sát sinh viên thực tập - Hướng dẫn sinh viên thao 	<p>A2 A3</p> <p>Đưa câu hỏi nhỏ cho điểm cộng và các bài tập thực</p>

			<p>tác sai</p> <p>SV: Thao tác thực tập theo sự hướng dẫn của GV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực tập theo nhóm <p>BTVN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - phân tích những hư hỏng thường gặp của bơm cao áp PE 	hành để cộng điểm 30%
22	Kiểm tra 30%	CO2 CO3	Dạy: Không Học: Không	A2
13	Thi cuối kỳ	CO1, CO2, CO3.	Dạy: Không Học: Không	A3 Đưa bộ câu hỏi và yêu cầu thực hành để sinh viên thi

6. ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC (*Course assessment*)

Bảng 4. Phương pháp đánh giá

Thành phần đánh giá[1]	CĐRMH (Gx) [2]	Tỷ lệ (%) [3]
A1. Quá trình (tham gia xây dựng bài, tham gia thảo luận nhóm, đi học đúng giờ)	CO5	10%
A2. Viết tiểu luận nhóm, báo cáo nhóm trước lớp, làm bài tập tại lớp.	CO1,CO2, CO3,CO4	30%

A3. Thi cuối kỳ	CO1,CO2,CO3.	60%
-----------------	--------------	-----

7. QUY ĐỊNH CỦA MÔN HỌC (Course requirements and expectations)

- Dự lớp: theo quy định của nhà trường
- Sinh viên đọc nghiên cứu tài liệu môn học do giảng viên cung cấp trước mỗi buổi học.
- Đi học đều, đúng giờ, làm bài tập về nhà, trả lời các câu hỏi ngắn và bài tập nhanh trên lớp: sẽ được cho điểm cộng vào điểm quá trình 10% của sinh viên.
- Làm việc nhóm, làm bài tập trên lớp, báo cáo tiểu luận được tính vào điểm 30%.

8. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

Giáo trình

1. Phạm Minh Tuấn -Động cơ đốt trong - Khoa học và kỹ thuật, 2013
2. Đỗ Dũng, Trần Thế San - Hướng dẫn thực hành sửa chữa và bảo trì động cơ dầu - Khoa học và kỹ thuật, 2015

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Dũng, Trần Thế San - Hướng dẫn thực hành sửa chữa và bảo trì động cơ xăng - Khoa học và kỹ thuật, 2015

9. PHẦN MỀM HAY CÔNG CỤ HỖ TRỢ THỰC HÀNH

- Máy chiếu, bảng phân
- <http://www.alldata.com/alldata-repair>

Đồng Nai, ngày tháng năm 2018

Q. Trưởng khoa/ bộ môn

Giảng viên biên soạn

ThS. Phạm Văn Toàn

ThS. Phạm Công Sơn