

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: Thực tập động cơ F2

Tiếng Anh: Engine practice F2

Mã học phần: 02DHOTO365

Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ. Trong đó (LT: 0, TH: 3)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 0 tiết; thực hành/thí nghiệm: 90;

Tự học: 60 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Nguyễn Bá Thiện

2. ThS. Nguyễn Văn Hậu

3. ThS. Nguyễn Sĩ Sơn

2.2. Bộ môn: Cơ khí ô tô

2.3. Khoa: Cơ khí - Động lực

3. Điều kiện tiên quyết:

Học sau học phần Động cơ đốt trong F1, Động cơ đốt trong F2

4. Mục tiêu của học phần:

Học xong học phần này người học được trang bị những kiến thức và kỹ năng cốt lõi:

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu được những kiến thức cốt lõi về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các hệ thống cung cấp nhiên liệu trên động cơ ô tô

4.1.2. Nắm được công dụng của từng chi tiết, cụm chi tiết cách vận hành khi làm việc, những chú ý khi chăm sóc bảo dưỡng.

4.1.3. Có những kiến thức tổng hợp về cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ từ đó biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu năng suất kinh tế- kỹ thuật của động cơ, phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học trong học tập cũng như trong thực tế sản xuất.

4.1.4. Nhận biết được các dạng hỏng, đánh giá được mức độ hư hỏng và đưa ra phương án thay thế sửa chữa.



4.1.5. Hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như: Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng xe máy được giao sử dụng.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Tháo lắp được các cụm chi tiết của hệ thống cung cấp nhiên liệu trên động cơ xăng và động cơ diesel theo quy trình, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật. Kỹ năng kiểm tra, chẩn đoán các dạng hỏng và đưa ra phương án sửa chữa phù hợp

4.2.2. Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề khi thực hành tháo lắp

4.2.3. Hình thành tốt các kỹ năng về an toàn lao động trong xưởng thực hành.

4.2.4. Kỹ năng phân tích các nguyên nhân hỏng hóc của cụm chi tiết và chi tiết trên động cơ, từ đó có phương án tháo lắp thay thế và sửa chữa phù hợp nhất.

4.2.5. Kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ.

4.2.6. Vận dụng kiến thức đã học kết hợp với kiến thức từ thực tế chuyên môn, để giải quyết những vấn đề phát sinh.

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

4.2.8. Sinh viên nâng cao và vận dụng tốt kỹ năng tư duy, tự học, tự nghiên cứu khoa học và làm việc nhóm; Biết cách trình bày, thuyết trình và phản biện các vấn đề khoa học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hình thành kỹ năng tháo lắp được các cụm chi tiết trên động cơ theo quy trình, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật. Kỹ năng kiểm tra, chẩn đoán các dạng hỏng và đưa ra phương án sửa chữa phù hợp

2. Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề khi thực hành tháo lắp

3. Hình thành tốt các kỹ năng về an toàn lao động trong xưởng thực hành.

4. 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

5. Hình thành kỹ năng đọc các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ.

6. Vận dụng kiến thức đã học kết hợp với kiến thức từ thực tế chuyên môn, để giải quyết những vấn đề phát sinh.

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

8. Hình thành kỹ năng tự học, tự nghiên cứu tài liệu.

9. Nâng cao khả năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần gồm 3 chương: trình bày về tháo, lắp, kiểm tra, sửa chữa, thay thế và điều chỉnh các cụm chi tiết, bộ phận của hệ thống cung cấp nhiên liệu trên động cơ xăng và động cơ diesel

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1	Hệ thống phun xăng điện tử EFI trên ô tô hiện đại.	40	
Bài 1	Đại cương về hệ thống phun xăng điện tử	8	4.1.1
Bài 2	Bảo dưỡng và sửa chữa bầu lọc.	2	4.1.2
Bài 3	Bảo dưỡng và sửa chữa bơm xăng điều khiển điện tử	8	4.1.3 4.1.4
Bài 4	Bảo dưỡng và sửa chữa bộ điều áp.	4	4.2.1
Bài 5	Bảo dưỡng và sửa chữa vòi phun xăng điều khiển điện tử	8	4.2.2 4.2.3
Bài 6	Bảo dưỡng và sửa chữa bộ điều khiển trung tâm (ECU) và các bộ cảm biến	8	4.2.4
	Kiểm tra bài 1	2	
Chương 2	Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp vòi phun điều khiển cơ khí.	25	4.1.1 4.1.2
Bài 1	Khái quát chung	7	4.1.3
Bài 2	Sửa chữa bơm cao áp phân phối VE	8	4.1.4
Bài 3	sửa chữa bảo dưỡng vòi phun cao áp	8	4.2.1
	Kiểm tra bài 2	2	4.2.2 4.2.3 4.2.4
Chương 3	Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp vòi phun điều khiển điện tử (common rail).	25	4.1.1
Bài 1.	Khái quát hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử.	2	4.1.2 4.1.3
Bài 2	Hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử dùng bơm cao áp VE.	5	4.1.4 4.2.1
Bài 3	Hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử dùng ống phân phối.	8	4.2.2 4.2.3
Bài 4.	Quy trình kiểm tra chẩn đoán hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử.	8	4.2.4
	Kiểm tra bài 3	2	
	Tổng	90	



8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy theo hướng giao tiếp.
- Phương pháp thuyết trình, phòng 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 nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- 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:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra học phần	2 Bài kiểm tra.	Sinh viên phải tham dự đủ thời gian tại xưởng thực hành

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:

$$\text{Điểm học phần} = \text{Trung bình cộng điểm kiểm tra thường xuyên}$$

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:

Giáo trình chính:

[1] Thực tập động cơ F2- ĐH Công nghiệp QN

Tài liệu tham khảo:

[2] Động cơ đốt trong F1 - ĐH Công nghiệp QN

[3] Động cơ đốt trong F2 - ĐH Công nghiệp QN

[4] Hệ thống điện động cơ - ĐH Công nghiệp QN

[5] Kỹ thuật sửa chữa động cơ dầu; Lê Xuân Tới.

[6] Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại (tập 1, 2, 3, 4); Nguyễn Oanh.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Hệ thống phun xăng điện tử EFI trên ô tô hiện đại.	20	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 1	Đại cương về hệ thống phun xăng điện tử	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 2	Bảo dưỡng và sửa chữa bầu lọc.	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 3	Bảo dưỡng và sửa chữa bơm xăng điều khiển điện tử	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 4	Bảo dưỡng và sửa chữa bộ điều áp.	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 5	Bảo dưỡng và sửa chữa vòi phun xăng điều khiển điện tử	4	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 6	Bảo dưỡng và sửa chữa bộ điều khiển trung tâm (ECU) và các bộ cảm biến	4	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Chương 2	Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp vòi phun điều khiển cơ khí.	20	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 1	Khái quát chung	6	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].



Chương	Nội dung	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Bài 2	Sửa chữa bơm cao áp phân phối VE	6	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 3	sửa chữa bảo dưỡng vòi phun cao áp	8	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Chương 3	Hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp vòi phun điều khiển điện tử (common rail).	20	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 1.	Khái quát hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử.	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 2	Hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử dùng bơm cao áp VE.	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 3	Hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử dùng ống phân phối.	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
Bài 4.	Quy trình kiểm tra chẩn đoán hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử.	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]-[6].
	Tổng	60	

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 11 năm 2022



TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Bá Thiện

ThS. Nguyễn Bá Thiện

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Nguyễn Bá Thiện

ThS. Nguyễn Bá Thiện