

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

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Thực tập điện ô tô F1

Tiếng Anh: Automotive electrical internship F1

Mã học phần: 02DHOTO369

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

Số tiết học phần:

Thực hành: 90 tiết

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 Kỹ thuật điện, điện tử, động cơ đốt trong, Hệ thống điện động cơ

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 điện trên động cơ ô tô.

4.1.2. Nắm được công dụng của từng hệ thống điện trên động cơ 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 điện động cơ từ đó biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu nâng cao tính 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. 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.

4.1.5. Hiểu được nguyên lý cấu tạo các bộ phận của hệ thống điện và điện tử trên xe ô tô.

4.1.6. Trình bày được nguyên lý làm việc của các hệ thống điện trên xe.

4.1.7. Nắm được các dạng hỏng hóc đối với các hệ thống điện trên xe ô tô.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Tháo lắp được các cụm chi tiết trên hệ thống điện 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. Kỹ năng vận dụng các kiến thức lý thuyết, các nguyên lý của từng hệ thống điện động cơ để giải thích được bản chất các vấn đề chính đặt ra trong thực tế sản xuất của các động cơ ô tô và máy động lực.

4.2.2. Kỹ năng phân tích đọc sơ đồ mạch điện để tìm ra các nguyên nhân hỏng hóc của cụm chi tiết và chi tiết trên hệ thống điện động cơ

4.2.3. Kỹ năng vận hành thành thạo máy chẩn đoán Gcan II, chẩn đoán các lỗi trên hệ thống điện từ ô tô.

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

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

4.2.6. 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 hệ thống điện 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. Kỹ năng vận dụng các kiến thức lý thuyết, các nguyên lý của từng hệ thống điện động cơ để giải thích được bản chất các vấn đề chính đặt ra trong thực tế sản xuất của các động cơ ô tô và máy động lực.

2. Kỹ năng phân tích đọc sơ đồ mạch điện để tìm ra các nguyên nhân hỏng hóc của cụm chi tiết và chi tiết trên hệ thống điện động cơ

3. Kỹ năng vận hành thành thạo máy chẩn đoán Gcan II, chẩn đoán các lỗi trên hệ thống điện từ ô tô.

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

5. Kỹ năng thực hành kiểm tra, kiểm nghiệm đánh giá thực trạng của từng bộ phận và toàn bộ hệ thống điện, đề ra các biện pháp điều chỉnh, bảo dưỡng, sửa chữa để tăng tuổi thọ của ô tô. Tháo, lắp, kiểm tra sửa chữa, thay thế và điều chỉnh các cụm chi tiết của hệ thống điện ô tô sau khi thực tập

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

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

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

6. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung học phần này sinh viên có được những phương pháp rèn luyện kỹ năng tháo, lắp, sửa chữa, tư duy chẩn đoán, phân tích lỗi và sửa chữa các hệ thống điện trên ô tô, sử dụng thành thạo các trang thiết bị để kiểm tra và sửa chữa điện ô tô.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1	Thiết bị điện và điện tử sử dụng trên ô tô	15	4.1.1;
Bài 1	Các Thiết bị điện	7	4.1.2;
Bài 2	Các Thiết bị điện tử	8	4.1.5; 4.1.3;
Chương 2	Hệ thống khởi động.	20	4.1.1;
Bài 1	Ắc quy khởi động	7	4.1.2;
Bài 2	Máy khởi động	14	
Chương 3	Hệ thống nạp	20	
Bài 1	Khái quát	1	4.1.1;
Bài 2	Cấu trúc máy phát điện	1	4.1.2;
	Kiểm tra đánh giá bài 1	1	4.1.5;
Bài 3	Điện áp chỉnh lưu bởi máy phát	2	4.1.3;
Bài 4	Hoạt động của bộ tiết chế	4	
Bài 5	Kiểm tra và sửa chữa máy phát	4	
Chương 4	Hệ thống đánh lửa.	20	
Bài 1	Khái quát.	4	4.1.1;
Bài 2	Cấu tạo hệ thống đánh lửa	4	4.1.2;
Bài 3	Hoạt động của các hệ thống đánh lửa	5	4.1.5;
	Kiểm tra bài số 2	2	4.1.3;
Bài 4	Kiểm tra hệ thống đánh lửa	5	
Chương 5	Hệ thống mã hóa khoá động cơ và chống trộm.	15	4.1.1;
Bài 1	Hệ thống mã hóa khoá động cơ	3	4.1.2;
Bài 2	Hệ thống chống trộm	5	4.1.5;
Bài 3	Hệ thống Immobilizer	5	4.1.3;
	Kiểm tra bài số 3	2	
	Tổng	:	

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy theo hướng giao tiếp.
- Phương pháp thuyết trình, phỏng 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

CÔNG
TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
CÔNG NGHIỆP
QUẢNG TRUNG

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt 100% số tiết học thực hành trên xưởng.
- Tham dự các bài kiểm tra theo quy định.
- 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:

Mỗi tín chỉ có 01 điểm đánh giá được làm tròn đến một chữ số thập phân. Điểm trung bình cộng của các điểm đánh giá được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành

TT	Điểm thành phần	Quy định	Chi chú
1	Điểm kiểm tra học phần	3 bài kiểm tra	Sinh viên phải tham dự đủ thời gian học tại Xưởng thực hành.

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần là trung bình cộng của 3 bài kiểm tra.

Điểm học phần = 1/3 (Điểm kiểm tra bài 1 + Điểm kiểm tra bài 2 + Điểm kiểm tra bài 3)

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 điện ô tô F1 - ĐH Công nghiệp QN

Tài liệu tham khảo:

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

[3] Hệ thống điện- điện tử ô tô- ĐH Công nghiệp QN 2014

[4] Cảm biến và cơ cấu chấp hành trong hệ thống cơ điện tử ô tô NXB KH tự nhiên & Công nghệ 2020.

[5] Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại (tập 3); Nguyễn Oanh.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Thiết bị điện và điện tử sử dụng trên ô tô	10	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]; [3]; [4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 1	Các Thiết bị điện	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2]; [3]; [4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.

Chương	Nội dung	LT (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Bài 2	Các Thiết bị điện tử	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Chương 2	Hệ thống khởi động.	10	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 1	Ắc quy khởi động	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Máy khởi động	5	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Chương 3	Hệ thống nạp	15	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 1	Khái quát	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Cấu trúc máy phát điện	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.

Chương	Nội dung	LT (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Bài 3	Điện áp chỉnh lưu bởi máy phát	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 4	Hoạt động của bộ tiết chế	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 5	Kiểm tra và sửa chữa máy phát	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Chương 4	Hệ thống đánh lửa.	15	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 1	Khái quát.	4	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Cấu tạo hệ thống đánh lửa	4	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 3	Hoạt động của các hệ thống đánh lửa	4	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.

Chương	Nội dung	LT (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Bài 4	Kiểm tra hệ thống đánh lửa	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Chương 5	Hệ thống mã hóa khóa động cơ và chống trộm.	10	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 1	Hệ thống mã hóa khoá động cơ	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 2	Hệ thống chống trộm	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
Bài 3	Hệ thống Immobilizer	3	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]. - Đọc thêm nội dung trong tài liệu [2];[3];[4]. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.
	Tổng	60	



TS. Hoàng Hùng Thắng

HIỆU TRƯỞNG

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 10 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Nguyễn Bá Thiện

ThS. Nguyễn Bá Thiện

THƯỜNG