

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
Tên học phần: HỆ THỐNG ĐIỆN THÂN XE

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Trịnh Ngọc Hoàng

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0964886709, hoangtn@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống gầm ô tô.
- Điện-điện tử ô tô.
- Động lực học ô tô.
- Phổ học laser; Ứng dụng các kỹ thuật quang phổ trong khoa học kỹ thuật; Vật lý y sinh.

Giảng viên 2: Nguyễn Bá Uy

Học hàm, học vị: Kỹ sư

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: email: 0988220589, uy.vinhuni@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính:

- Nhiên liệu thay thế sử dụng trên động cơ đốt trong
- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống điều khiển trên ô tô
- Điện - điện tử ô tô
- Xe Hybrid và xe điện

Giảng viên 3: Nguyễn Phúc Ngọc

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0918889686, nguyenphucngoc@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Điện – điện tử
- Điện - điện tử ô tô
- Nghiên cứu động cơ ô tô điện.

Giảng viên 4: Lương Ngọc Minh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Học phần này giúp cho sinh viên trình bày được cấu trúc chung của một hệ thống điện thân xe. Trình bày được sơ đồ mạch điện và nguyên lý hoạt động của Hệ thống thông tin, Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống gạt nước rửa kính, Hệ thống cửa sổ điện, Hệ thống tiện nghi, Hệ thống phanh, Hệ thống lái, ...trên ô tô. Tìm kiếm được các tài liệu về sơ đồ mạch điện và thông số kỹ thuật các mạch điện của Hệ thống thông tin, Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống gạt nước rửa kính, Hệ thống cửa sổ điện, Hệ thống tiện nghi, Hệ thống phanh, Hệ thống lái, ...Đọc được các ký hiệu, viết tắt bằng các cụm từ tiếng anh chuyên ngành trên sơ đồ mạch điện thân xe.

3. Mục tiêu học phần

Học phần “Hệ thống điện thân xe” giúp cho sinh viên trình bày được cấu trúc chung của một hệ thống điện thân xe. Trình bày được sơ đồ mạch điện và nguyên lý hoạt động của Hệ thống thông tin, Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống gạt nước rửa kính, Hệ thống cửa sổ điện, Hệ thống tiện nghi, Hệ thống phanh, Hệ thống lái, ...trên ô tô. Tìm kiếm được các tài liệu về sơ đồ mạch điện và thông số kỹ thuật các mạch điện của Hệ thống thông tin, Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống gạt nước rửa kính, Hệ thống cửa sổ điện, Hệ thống tiện nghi, Hệ thống phanh, Hệ thống lái, ...Đọc được các ký hiệu, viết tắt bằng các cụm từ tiếng anh chuyên ngành trên sơ đồ mạch điện thân xe.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo			
	PLO1.3	PLO1.4	PLO2.1	PLO3.2
	1.3.2	1.4.1	2.1.6	3.2.2
CLO1.1	1,0			
CLO1.2		1,0		
CLO2.1			1,0	
CLO2.2				1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá

CLO1.1	K4	Trình bày được cấu trúc chung của một hệ thống điện thân xe.	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO1.2	K3	Trình bày được sơ đồ mạch điện và nguyên lý hoạt động của Hệ thống thông tin, Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống gạt nước rửa kính, Hệ thống cửa sổ điện, Hệ thống tiện nghi, Hệ thống phanh, Hệ thống lái, ...trên ô tô.	Thuyết trình, làm việc nhóm	Trắc nghiệm
CLO2.1	S2	Tìm kiếm được các tài liệu về sơ đồ mạch điện và thông số kỹ thuật các mạch điện của Hệ thống thông tin, Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống gạt nước rửa kính, Hệ thống cửa sổ điện, Hệ thống tiện nghi, Hệ thống phanh, Hệ thống lái, ...	Thuyết trình, làm việc nhóm	Trắc nghiệm
CLO2.2	S3	Đọc được các ký hiệu, viết tắt bằng các cụm từ tiếng anh chuyên ngành trên sơ đồ mạch điện thân xe.	Thuyết trình, làm việc nhóm	Trắc nghiệm

5. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên					50%
A1.1	Bài kiểm tra các chương	Đáp án	CLO2.1	50%	50%
A1.2	Bài thi trắc nghiệm giữa kỳ	Đáp án	CLO1.1 CLO1.2	50%	
A2. Đánh giá cuối kì					50%

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ (%)
A.2.1	Bài thi trắc nghiệm cuối kỳ; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.2	100%	50%
Công thức tính điểm học phần: $A1.1*0.25 + A1.2*0.25 + A2.1*0.5$					

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

- [1] Trịnh Ngọc Hoàng, *Bài giảng Hệ thống điện thân xe*, 2021.
 [2] ĐH SPKT Hưng Yên, *Bài giảng Hệ thống điện thân xe và điều khiển gầm ô tô*, 2015.

6.2. Tài liệu tham khảo:

- [3] Trung tâm VATC, *Giáo trình đào tạo Hệ thống điện thân xe ô tô*, 2021.
 [4] John F. Kershaw, Ed.D, *Automotive Electrical and Electronic Systems*, Fifth Edition Update, Pearson Prentice Hall, 2007.

7. Kế hoạch dạy học

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1 (Tiết 01 → 03)	Chương 1. Tổng quan hệ thống điện thân xe 1.1 Các hệ thống được điều khiển bằng điện thường trang bị trên thân xe ô tô 1.2 Cấu trúc cơ bản của một hệ thống trên thân xe được điều khiển bằng điện	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
2 (Tiết 04 → 06)	1.3 Nguyên tắc đọc sơ đồ mạch điện của một hệ thống điện thân xe 1.4 Tìm kiếm các tài liệu về hệ thống điện thân xe	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
3 (Tiết 07 → 09)	Chương 2. Hệ thống chiếu sáng 2.1 Vị trí, nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hệ thống chiếu sáng trên ô tô 2.2 Cấu trúc cơ bản của hệ thống chiếu sáng trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
4 (Tiết 10 → 12)	2.3 Nguyên lý hoạt động mạch điện đèn đầu	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
5 (Tiết 13 → 15)	Chương 3. Hệ thống tín hiệu 3.1 Nhiệm vụ và phân loại hệ thống tín hiệu trên ô tô 3.2 Hệ thống tín hiệu âm thanh trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
6 (Tiết 16 → 18)	3.3 Hệ thống tín hiệu ánh sáng trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
7 (Tiết 19 → 21)	Chương 4. Hệ thống gạt nước rửa kính 4.1 Vị trí, nhiệm vụ và yêu cầu của hệ thống gạt nước rửa kính trên ô tô 4.2 Cấu tạo của hệ thống gạt nước rửa kính trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
8 (Tiết 22 → 24)	4.3 Nguyên lý hoạt động của hệ thống gạt nước rửa kính trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
9 (Tiết 25 → 27)	Chương 5. Hệ thống cửa sổ điện 5.1 Vị trí, chức năng, phân loại, yêu cầu của hệ thống cửa sổ điện trên ô tô 5.2 Cấu tạo của hệ thống cửa sổ điện trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
10 (Tiết 28 → 30)	5.3 Nguyên lý hoạt động của hệ thống cửa sổ điện trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
11 (Tiết 31 → 33)	Chương 6. Hệ thống khóa cửa 6.1 Vị trí, chức năng, yêu cầu của hệ thống khóa cửa trên ô tô 6.2 Cấu trúc cơ bản của hệ thống khóa cửa trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
12 (Tiết 34 → 36)	6.3 Nguyên lý hoạt động của hệ thống khóa cửa trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
13 (Tiết 37 → 39)	Chương 7. Hệ thống lái trợ lực điện và phanh ABS 7.1 Hệ thống lái trợ lực điện trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
14 (Tiết 40 → 42)	7.2 Hệ thống chống bó cứng phanh ABS trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1
15 (Tiết 43 → 45)	Chương 8. Hệ thống thông tin chẩn đoán – Mạng CAN 8.1 Vị trí, chức năng, yêu cầu của hệ thống thông tin chẩn đoán trên ô tô	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
	8.2 Cấu trúc cơ bản của mạng CAN trên ô tô 8.3 Nguyên lý hoạt động của mạng CAN trên ô tô				

8. Nhiệm vụ của người học

- Người học cần tham gia đầy đủ các buổi học theo đúng yêu cầu của giảng viên.
- Người học cần xem trước bài giảng elearning.
- Người học cần hoàn thành các bài tập và nộp bài tập đúng thời hạn do giảng viên yêu cầu.
- Người học cần tham gia các bài kiểm tra đánh giá giữa kỳ và cuối kỳ.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

**TRƯỞNG ĐƠN VỊ CẤP
2**

TRƯỞNG BỘ MÔN