

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

1. Tên học phần: Hệ thống điện thân xe

2. Mã học phần: OTO 007

3. Số tín chỉ: 2 (2,0)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết

- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Không

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	Ths. Vũ Thành Trung	0968567683	VTTTrung@saodo.edu.vn
2	Ths. Đỗ Tiến Quyết	0326391287	DTQuyết@saodo.edu.vn
3	ThS. Nguyễn Lương Căn	0985.759430	NLCan@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần:

- Học phần Hệ thống điện thân xe cung cấp các kiến thức về sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống thông tin, hệ thống chiếu sáng tín hiệu, hệ thống phụ, hệ thống an toàn.

- Học phần này là cơ sở giúp sinh viên học tốt các học phần như: Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật ô tô, Thực hành điện thân xe.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của 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 bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức cơ bản để giải thích được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống: hệ thống thông tin trên ô tô, hệ thống chiếu sáng tín hiệu, hệ thống gạt mưa, hệ thống rửa kính, hệ thống khóa cửa, hệ thống nâng hạ kính, hệ thống điều khiển ghế, sây kính, hệ thống an toàn.	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu để giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận cơ bản trong của các hệ thống: hệ thống thông tin trên ô tô, hệ thống chiếu sáng tín hiệu, hệ thống gạt mưa, hệ thống rửa kính, hệ thống khóa cửa, hệ thống nâng hạ kính, hệ thống điều khiển ghế, sấy kính, hệ thống an toàn.	4	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có khả năng nhận dạng chính xác các bộ phận của hệ thống điện thân xe trên ô tô.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích thành thạo sơ đồ mạch điện, nguyên lý hoạt động trong hệ thống điện thân xe.	4	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc trong công việc chuyên môn.	3	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

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

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được một cách chính xác công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống: hệ thống thông tin trên ô tô, hệ thống chiếu sáng tín hiệu, hệ thống gạt mưa, hệ thống rửa kính, hệ thống khóa cửa, hệ thống nâng hạ kính, hệ thống điều khiển ghế, sấy kính, hệ thống an toàn.	3	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CĐR1.2	Giải thích được một cách chính xác cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận cơ bản trong của các hệ thống: hệ thống thông tin trên ô tô, hệ thống chiếu sáng tín hiệu, hệ thống gạt mưa, hệ thống rửa kính, hệ thống khóa cửa, hệ thống nâng hạ kính, hệ thống điều khiển ghế, sấy kính, hệ thống an toàn.	4	[2.1.4]
CĐR1.3	Vận dụng kiến thức về vật lý để tiếp thu kiến thức về hệ thống điện thân xe.	4	[2.1.3]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Nhận dạng chính xác các bộ phận của hệ thống điện thân xe trên ô tô.	3	[2.2.1]
CĐR2.2	Phân tích thành thạo sơ đồ mạch điện, nguyên lý hoạt động trong hệ thống điện thân xe.	4	[2.2.1]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	3	[2.3.2]
CĐR3.3	Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô.	3	[2.3.3]

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

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1			CDR2		CDR3			
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	
1	<p>CHƯƠNG 1. HỆ THỐNG THÔNG TIN TRÊN Ô TÔ</p> <p>1.1. Nhiệm vụ, phân loại và yêu cầu của hệ thống</p> <p>1.1.1. Nhiệm vụ</p> <p>1.1.2. Các yêu cầu của hệ thống thông tin trên ô tô</p> <p>1.2. Cấu trúc tổng quát</p> <p>1.3. Sơ đồ hệ thống thông tin loại tương tự</p> <p>1.4. Thông tin dạng tương tự (Analog)</p> <p>1.5. Các phần tử trong hệ thống</p> <p>1.5.1. Đồng hồ và cảm biến báo áp suất dầu</p> <p>1.5.2. Đồng hồ nhiên liệu</p> <p>1.5.3. Đồng hồ đo tốc độ</p> <p>1.5.4. Đồng hồ Ampere</p> <p>1.5.5. Các mạch đèn cảnh báo</p> <p>1.6. Thông tin dạng số (digital)</p> <p>1.6.1. Cấu trúc cơ bản</p> <p>1.6.2. Các dạng màn hình</p>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	<p>CHƯƠNG 2. HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG VÀ TÍN HIỆU</p> <p>2.1 . Hệ thống chiếu sáng</p> <p>2.1.1. Vấn đề cơ bản về chiếu sáng của ô tô</p> <p>2.1.2. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại</p>	x	x	x	x	x	x	x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1			CDR2		CDR3			
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	
	2.1.3. Các thông số cơ bản và chức năng 2.1.4. Một số sơ đồ chiếu sáng tiêu biểu 2.1.5. Một số sơ đồ mạch điều khiển hệ thống chiếu sáng 2.1.6. Hệ thống đèn pha có thể nâng, hạ 2.2. Hệ thống tín hiệu 2.2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu 2.2.2. Sơ đồ hệ thống tín hiệu									
3	CHƯƠNG 3. CÁC HỆ THỐNG PHỤ 3.1. Hệ thống lau rửa kính 3.1.1. Giới thiệu chung 3.1.2. Các bộ phận 3.1.3. Nguyên lý làm việc của hệ thống lau rửa kính 3.1.4. Sơ đồ mạch điện trên một số xe 3.2. Hệ thống khóa cửa 3.2.1. Công dụng và các chức năng của hệ thống khóa cửa 3.2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống khóa cửa 3.3. Hệ thống nâng hạ kính 3.3.1. Công dụng 3.3.2. Đặc điểm 3.3.3. Cấu tạo các bộ phận 3.3.4. Sơ đồ mạch và nguyên lý làm việc 3.4. Hệ thống điều khiển ghế	X	X	X	X	X	X	X	X	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1			CDR2		CDR3			
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	
	3.4.1. Công dụng 3.4.2. Cấu tạo 3.4.3. Nguyên lý hoạt động 3.5. Hệ thống sấy kính 3.5.1. Công dụng 3.5.2. Đặc điểm 3.5.3. Sơ đồ mạch điện									
4	CHƯƠNG 4. ĐIỀU KHIỂN HỆ THỐNG AN TOÀN 4.1. Phân loại và cấu trúc cơ bản 4.1.1. Hệ thống túi khí (SRS) 4.1.2 Hệ thống điều khiển dây an toàn 4.2. Sơ đồ, cấu tạo và hoạt động các phần tử và hệ thống 4.2.1. Sơ đồ, cấu tạo và hoạt động các phần tử và hệ thống túi khí loại E 4.2.2. Túi khí loại SRS điều khiển bằng cơ khí (M) 4.2.3. Cấu tạo và hoạt động của các phần tử hệ thống điều khiển dây an toàn	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
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR2	Kiểm tra thường xuyên, giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, nội dung tự học, làm việc theo 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 thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên	02 điểm đánh giá trở lên	20%	
2	Kiểm tra giữa học phần	01 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức; điểm thái độ tham gia thảo luận; điểm chuyên cần được đánh giá theo phương pháp quan sát.

- Kiểm tra giữa học phần được thực hiện sau khi học xong chương 7, được đánh giá theo hình thức tự luận:

- + Thời gian làm bài: 50 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

- Thi kết thúc học phần theo hình thức tự luận:

- + Thời gian làm bài: 90 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

12. Phương pháp dạy và học

- Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến học phần. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các giáo cụ trực quan trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, phản hồi kết quả thảo luận, kết quả kiểm tra và các nội dung lý thuyết chính mỗi chương.

- Giảng viên mô tả các hoạt động thực tế của doanh nghiệp và liên hệ đến việc chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật ô tô.

- Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.

- Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.

- Sinh viên tích cực, chủ động nắm bắt kiến thức lý thuyết để vận dụng và phát triển kỹ năng, tư duy về bản vẽ kỹ thuật trong việc thực hiện nhiệm vụ do giảng viên yêu cầu, đồng thời sinh viên phải thể hiện được tính tư duy logic và tuân thủ hệ thống các tiêu chuẩn

kỹ thuật. Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về cảm nang sửa chữa của một số dòng xe thông dụng

- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các chủ đề tự học theo nhóm

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp.

Ghi chép và tích cực tham gia các chủ đề tự học, tự nghiên cứu

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần

- Yêu cầu về kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần:

- **Tài liệu bắt buộc**

[1]. *Hệ thống điện thân xe* - Trường Đại Học Sao Đỏ, (2020)

- **Tài liệu tham khảo**

[2]. PGS.TS Đỗ Văn Dũng, “*Hệ thống điều khiển điện động cơ*”, NXB Đại Học Quốc Gia TPHCM, 2007.

[3]. PGS.TS Đỗ Văn Dũng, “*Hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô*”, NXB Đại Học Quốc Gia TPHCM, 2007.

[4]. *Cảm nang sửa chữa điện ô tô các hãng: Toyota, Ford, Mitsubishi*, 2016

[5]. Tài liệu kỹ thuật viên Toyota - 2018

15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
1	<p>CHƯƠNG 1. HỆ THỐNG THÔNG TIN TRÊN Ô TÔ</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được một cách chính xác công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống thông tin trên ô tô - Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận cơ bản trong của hệ thống thông tin trên ô tô - Phân tích thành thạo sơ đồ mạch điện, nguyên lý hoạt động trong hệ thống thông tin. 	2		[1] [3] [5]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị tài liệu học tập: giáo trình; đề cương chi tiết, hình mô phỏng,.. - Đọc trước tài liệu: Chương 1/mục 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5 [1] Chương 1/mục 1.1; 1.2 [3] trang 16-20. - Tìm hiểu một số bảng táp lô thông dụng trên các xe tại Việt nam. [5]

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Nhiệm vụ, phân loại và yêu cầu của hệ thống</p> <p>1.1.1. Nhiệm vụ</p> <p>1.1.2. Các yêu cầu của hệ thống thông tin trên ô tô</p> <p>1.2. Cấu trúc tổng quát</p> <p>1.3. Sơ đồ hệ thống thông tin loại tương tự</p> <p>1.4. Thông tin dạng tương tự (Analog)</p> <p>1.5. Các phần tử trong hệ thống</p> <p>1.5.1. Đồng hồ và cảm biến báo áp suất dầu</p>				
2	<p>1.5.2. Đồng hồ nhiên liệu</p> <p>1.5.3. Đồng hồ đo tốc độ</p> <p>1.5.4. Đồng hồ Ampere</p>	2		[1] [2]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 1/mục 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4 [1] Chương 6/mục 6.3 [2] trang 177-216].</p> <p>- Giải thích ký hiệu, nguyên lý làm việc của các đồng hồ nhiên liệu, đo tốc độ, Ampere.</p>
3	<p>1.5.5. Các mạch đèn cảnh báo</p> <p>1.6. Thông tin dạng số (digital)</p> <p>1.6.1. Cấu trúc cơ bản</p> <p>1.6.2. Các dạng màn hình</p>	2		[1] [2] [4]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 1/mục 1.6 [1] Chương 2/mục 2.4 [2] trang 70-90.</p> <p>- Nghiên cứu các dạng màn hình trên các loại xe của các hãng: Toyota, Ford, Mitsubishi, [5]</p> <p>- Ôn tập chương 1.</p>
4	<p>CHƯƠNG 2. HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG VÀ TÍN HIỆU</p> <p>Mục tiêu chương:</p>	2		[1] [3] [5]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 2/mục 2.1.5 [1] Chương 2/mục 2.1 [3]</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>- Giải thích được một cách chính xác công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống chiếu sáng tín hiệu</p> <p>- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận cơ bản trong của hệ thống chiếu sáng tín hiệu</p> <p>- Nhận dạng chính xác các bộ phận của hệ thống chiếu sáng tín hiệu</p> <p>- Phân tích thành thạo sơ đồ mạch điện, nguyên lý hoạt động trong hệ thống chiếu sáng tín hiệu</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.2 . Hệ thống chiếu sáng</p> <p>2.1.1. Vấn đề cơ bản về chiếu sáng của ô tô</p> <p>2.1.2. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại</p> <p>2.1.3. Các thông số cơ bản và chức năng</p> <p>2.1.4. Một số sơ đồ chiếu sáng tiêu biểu</p> <p>2.1.5. Một số sơ đồ mạch điều khiển hệ thống chiếu sáng</p>				<p>trang 40-58.</p> <p>- Tìm hiểu hệ thống chiếu sáng của các hãng: Toyota, Ford, Mitsubishi, [5]</p>
5	<p>2.1.6. Hệ thống đèn pha có thể nâng, hạ</p> <p>2.2 . Hệ thống tín hiệu</p> <p>2.2.1. Nhiệm vụ , yêu cầu</p>	2		[1] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 2/mục 2.2 [1] Chương 2/mục 2.1 [3] trang 63-72.</p> <p>Nghiên cứu các loại xe có hệ thống đèn pha có thể nâng, hạ.</p>
6	<p>2.2.2. Sơ đồ hệ thống tín hiệu</p> <p>CHƯƠNG 3. CÁC HỆ THỐNG</p>	2		[1] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 3/mục 3.1.2 [1]</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>PHỤ</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được một cách chính xác công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống phụ - Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận cơ bản trong của các hệ thống phụ - Nhận dạng chính xác các bộ phận của các hệ thống phụ - Phân tích thành thạo sơ đồ mạch điện, nguyên lý hoạt động trong các hệ thống phụ <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Hệ thống lau rửa kính</p> <p>3.1.1. Giới thiệu chung</p> <p>3.1.2. Các bộ phận</p>			[5]	<p>Chương 3/mục 3.1 [3] trang 82-90.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu các hệ thống lau rửa kính trên xe của các hãng: Toyota, Ford, Mitsubishi,[5]
7	3.1.3. Nguyên lý làm việc của hệ thống lau rửa kính	2		[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Chương 3/mục 3.1.3 [1]; Chương 3/mục 3.2 [3] trang 101-112. - Phân tích nguyên lý làm việc của hệ thống lau rửa kính. - Ôn tập chương 1, 2.
8	<p>3.1.4. Sơ đồ mạch điện trên một số xe</p> <p>Kiểm tra giữa học phần 2 tiết</p>	2KT		[1] [3] [5]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu: Chương 3/mục 3.1.4 [1] Chương 3/mục 3.4 [3] trang 121-130. - Đọc các sơ đồ mạch của hệ thống lau rửa kính trên xe của các hãng: Toyota, Ford, Mitsubishi [5] - Kiểm tra chương 1, 2.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
9	3.2. Hệ thống khóa cửa 3.2.1. Công dụng và các chức năng của hệ thống khóa cửa 3.2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống khóa cửa	2		[1] [3]	- Đọc trước tài liệu: Chương 3/mục 3.2.2 [1] Chương 3/mục 3.5 [3] trang 132-144. - Giải thích cấu tạo và nguyên lý làm việc các bộ phận của hệ thống khóa cửa.
10	3.3. Hệ thống nâng hạ kính 3.3.1. Công dụng 3.3.2 . Đặc điểm 3.3.3 . Cấu tạo các bộ phận 3.3.4. Sơ đồ mạch và nguyên lý làm việc	2		[1] [3]	- Đọc trước tài liệu: Chương 3/mục 3.3 [1] Chương 4/mục 4.3 [3] trang 107-130] - Tìm hiểu công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống nâng hạ kính trên xe TOYOTA CRESSIDA
11	3.4. Hệ thống điều khiển ghế 3.4.1. Công dụng 3.4.2. Cấu tạo 3.4.3. Nguyên lý hoạt động 3.5. Hệ thống sấy kính 3.5.1. Công dụng 3.5.2. Đặc điểm 3.5.3. Sơ đồ mạch điện	2		[1] [3]	- Đọc trước tài liệu: Chương 3/mục 3.4; 3.5 [1] Chương 5/mục 5.1; 5.2; 5.3 [3] trang 132-138 - Phân tích sơ đồ mạch điện và nguyên lý làm việc của hệ thống điều khiển ghế
12	CHƯƠNG 4. ĐIỀU KHIỂN HỆ THỐNG AN TOÀN Mục tiêu chương: - Giải thích được một cách chính xác công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống an toàn - Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận cơ bản trong của hệ thống an toàn	2		[1] [3] [5]	- Đọc trước tài liệu: Chương 4/mục 4.1 [1] Chương 6/mục 6.1 [3] trang 139-149 - Tìm hiểu các bộ phận của hệ thống túi khí SRS [5]

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>- Nhận dạng chính xác các bộ phận của hệ thống an toàn</p> <p>- Phân tích thành thạo sơ đồ mạch điện, nguyên lý hoạt động trong hệ thống an toàn</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Phân loại và cấu trúc cơ bản</p> <p>4.1.1. Hệ thống túi khí (SRS)</p> <p>4.1.3. Hệ thống điều khiển dây an toàn</p>				
13	<p>4.2. Sơ đồ, cấu tạo và hoạt động các phần tử và hệ thống</p> <p>4.2.1. Sơ đồ, cấu tạo và hoạt động các phần tử và hệ thống túi khí loại E</p>	2		[1] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 4/mục 4.2.1 [1] Chương 6/mục 6.2 [3] trang 150-162</p> <p>- Nghiên cứu sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống túi khí loại E</p>
14	4.2.2. Túi khí loại SRS điều khiển bằng cơ khí (M)	2		[1] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 4/mục 4.2.2 [1]. Chương 6/mục 6.3 [3] trang 213-217.</p> <p>- Nghiên cứu đặc điểm và hoạt động của hệ thống túi khí SRS sử dụng trên các loại xe.</p> <p>- Ôn tập chương 3</p>
15	4.2.3. Cấu tạo và hoạt động của các phần tử hệ thống điều khiển dây an toàn	2		[1] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương 4/mục 4.2.3 [1] Chương 6/mục 6.4 [3] trang 218-228</p> <p>- Phân tích cấu tạo và hoạt động của các bộ phận trong hệ thống điều khiển dây đai an toàn.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
					- Kiểm tra chương 3 và 4 <u>Chú ý:</u> Lớp nhận câu hỏi ôn thi kết thúc học phần từ giảng viên.
16	Ôn và thi kết thúc học phần			Bộ câu hỏi thi kết thúc học phần	- Ôn tập theo hệ thống câu hỏi. - Xây dựng đề cương theo ngân hàng câu hỏi. - Đọc tài liệu Hệ thống điện thân xe.

Hải Dương, ngày 24 tháng 9 năm 2020

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PHÓ TRƯỞNG KHOA
PHỤ TRÁCH

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

Nguyễn Đình Cường

Nguyễn Lương Căn