

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

SỔ GIÁO ÁN LÝ THUYẾT

Môn học: **HỆ THỐNG ĐIỆN – ĐIỆN TỬ ÔTÔ**

Lớp : 22C1

Khoá : 22C1

Họ và tên giảng viên:

Năm học: 2019 - 2020.

Quyển số:.....

Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **KHÁI QUÁT VỀ HỆ THỐNG ĐIỆN TRÊN ÔTÔ**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các hệ thống điện cơ bản trên ô tô

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Tổng quát về mạng điện và các hệ thống điện trên ô tô -Hệ thống khởi động -Hệ thống đánh lửa -Hệ thống chiếu sáng và tín hiệu -Hệ thống đo đạc và kiểm tra -Hệ thống điều khiển động cơ -Hệ thống điều khiển	- Trình bày và giảng giải. - Thuyết trình và trình chiếu hình ảnh vật thật. - Thuyết trình và trình chiếu hình ảnh, vật thật. - Thuyết trình và	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi -Ghi chép - Lắng nghe và ghi chép. - Lắng nghe và ghi	45.phút

	ô tô -Hệ thống điều hoà nhiệt độ -Các hệ thống phụ 2. Các yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống điện -Nhiệt độ làm việc. -Sự rung xóc. -Điện áp. -Độ ẩm. -Độ bền. -Nhiều điện từ. 3. Nguồn điện và các phụ tải điện trên ô tô. - Nguồn điện. - Các loại phụ tải điện trên động cơ	trình chiếu hình ảnh, vật thật. - Đặt câu hỏi thực tế liên quan đến các thiết bị, linh kiện điện bên ngoài để dẫn dắt SV: tại sao khi máy tính hay các thiết bị máy móc để lâu, không chạy thì dễ bị hư hỏng? -Nhận xét, bổ sung -Đưa ví dụ gợi ý cho SV -Trình bày, phân tích cho SV các yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống điện. Trong mỗi yêu cầu cần đưa ra 1 ví dụ cụ thể (sơ lược) cho SV biết được - Đặt câu hỏi: chỉ ra trên mô hình xe gắn máy vị trí nguồn điện, các loại phụ tải điện - Thuyết trình, phân tích cho SV về nguồn điện sử dụng trên ô tô và các phụ tải điện, giải thích sơ cho SV nắm các phụ tải điện cũng có ảnh hưởng không nhỏ đến nguồn điện trên động cơ	chép. - Nghe giảng, suy nghĩ, thảo luận và trả lời -Suy nghĩ và trả lời. -Theo dõi, lắng nghe và ghi lại.	40 phút 45 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài được học Rút ra được những	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút

		kết luận chung		
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

 Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 02

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: ACCU KHỞI ĐỘNG

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Hiểu được cấu tạo và quá trình điện hóa trong accu
- Biết được thông số và đặc tính nạp, phương pháp nạp accu

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

II. Thực hiện bài học:

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	15 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Nhiệm vụ và phân loại accu trên ô tô. 1) Nhiệm vụ. 2) Phân loại 2. Cấu tạo và ký hiệu của accu. 1) Cấu tạo 2) Ký hiệu ghi trên bình accu	- Giới thiệu sự quan trọng của accu trên ô tô sau đó đưa ra câu hỏi “những thiết bị nào trên ô tô cần phải sử dụng accu” - Dùng phấn và bảng để ghi. - Giảng dạy về cấu tạo của 1 bình accu - Đưa ra mô hình thật của 1 bình accu - Đưa ra câu hỏi thực tế trên bình accu thường ghi	- Trả lời (giáo viên đưa ra gợi ý để dẫn dắt học sinh đi theo bài học) - Nghe giảng và ghi bổ sung. - Nghe giảng và ghi bổ sung.	35 phút 20 phút

		”12V – 50AH “ – “6 – OT – 54 – NT – TCVN” hoặc 34B19L có ý nghĩa gì. - Dùng máy chiếu các hình accu.	- Theo sự hướng dẫn của giáo viên để trả lời.	
3. Thông số và quá trình điện hoá	1) Thông số 2) Quá trình điện hóa 3) Lúc phóng điện 4) Lúc nạp điện	- Giảng dạy về các thông số và quá trình điện hóa trên accu. - Đưa ra câu hỏi tại sao ta phải châm nước cất mỗi khi bảo trì accu mà không châm axit loãng	- Nghe giảng và ghi bổ sung. - Nghe giảng và ghi bổ sung. - Trả lời dựa vào quá trình điện hóa ở trên	20 phút
4. Các phương pháp nạp accu	1) Nạp với cường độ không đổi 2) Nạp với hiệu điện thế không đổi	- Hướng dẫn học sinh cách nạp với cường độ không đổi và hiệu điện thế không đổi. - Dùng vật thật là máy sạc accu để hướng dẫn cách sạc thật tế cho học sinh. - Đưa ra câu hỏi khi nạp accu ta gắn lộn cực âm và dương sẽ sinh ra hiện tượng gì?	- Nghe giảng và ghi bổ sung.	20 phút
5. Sử dụng và bảo dưỡng.	1) Sử dụng: 2) Bảo dưỡng	- Hướng dẫn học sinh cách sử dụng accu. (biết được: điện thế - điện lượng – xác định các cọc - vị trí bố trí accu trên xe - Dùng máy chiếu đưa ra hình nổi các accu và các bảng số liệu để kiểm tra - Đưa ra câu hỏi tình trạng hư hỏng thường thấy thông dụng nhất ở accu là gì:	- Trả lời theo sự hướng dẫn và gợi ý của giáo viên giảng dạy - Nghe giảng và ghi chép	20 phút
6. Hư hỏng và cách sửa chữa	1) Bình không cầm hơi 2) Mất điện nhanh 3) Mất điện chậm 4) Sunfat hoá	- Trình bày những hư hỏng thường gặp trên accu để học sinh biết cách sử dụng và bảo trì.	- Trả lời theo sự hướng dẫn và gợi ý của giáo viên - Nghe giảng và ghi chép những gì giáo viên	20 phút

3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài được học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 03

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Hiểu được nhiệm vụ, yêu cầu hệ thống cung cấp điện ô tô
- Vẽ được sơ đồ tổng quát cung cấp điện và phân phối tải
- Nắm được nguyên lý sinh điện, cấu tạo và ký hiệu

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Khảo bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Nhiệm vụ và yêu cầu hệ thống cung cấp điện trên ô tô - Nhiệm vụ - Yêu cầu	- Nhắc lại bài ác quy để củng cố kiến thức cho SV, từ đó dẫn dắt vào bài mới. Đặt câu hỏi: trên xe gắn máy có khi nào ác quy hết điện không ? Vậy có thiết bị nào để ác quy bù lại phần năng lượng mất mát đó	- Lắng nghe, suy nghĩ, trả lời	20 phút

	2. Sơ đồ tổng quát cung cấp điện và phân phối tải - Sơ đồ tổng quát và sơ đồ cung cấp điện. - Sơ đồ các tải công suất điện trên ô tô 3. Máy phát điện - Nguyên lý sinh điện - Cấu tạo và đặc điểm - Nguyên lý làm việc	không? - Nhận xét, bổ sung, chỉ ra vị trí của máy phát trên động cơ - Thuyết trình, giảng dạy cho SV về nhiệm vụ và yêu cầu cơ bản của máy phát điện trên ô tô. - Trả lời, tổng kết lại Trình bày, giải thích tầm quan trọng của máy phát điện trên ô tô. Đặt câu hỏi: cho biết những thiết bị, hệ thống nào trên ô tô sử dụng nguồn điện chính từ máy phát - Trình bày và giải thích cho SV về các sơ đồ - Nhắc lại một số kiến thức cơ bản về hiện tượng cảm ứng điện từ để củng cố cho SV - Phân tích và giải thích rõ ràng cấu tạo, đặc điểm của máy phát điện - Đưa ra câu hỏi: Máy phát điện phát ra dòng xoay chiều hay một chiều - Nhận xét, bổ sung, tổng kết lại bài giảng	- Lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi thắc mắc - Lắng nghe, suy nghĩ và trả lời - Tập trung lắng nghe, tư duy và ghi lại - Lắng nghe và nhớ lại - Tập trung theo dõi và ghi lại. Đưa ra các thắc mắc - Tư duy, suy nghĩ và trả lời - Trả lời	30 phút 20 phút 20 phút 20 phút 20 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút

4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay	10 phút
---	--------------------------------	--------------------------	---------

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Tên bài: **TIẾT CHẾ MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU****Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Giúp sinh viên hiểu được công dụng và nhiệm vụ của bộ tiết chế trên ô tô.
- Sinh viên nắm được sơ đồ cấu tạo của từng loại tiết chế.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của từng loại tiết chế

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Cơ sở lý thuyết điều chỉnh điện áp trên ô tô và phương pháp điều chỉnh	- Thuyết trình cho SV về điện áp phát ra của máy phát, nêu lên tầm ảnh hưởng của điện áp máy phát phát ra đối với các thiết bị điện trên ô tô - Giải thích cho SV hiểu: khi tốc độ động cơ thay đổi thì sẽ làm điện áp ra của máy	- Lắng nghe - Lắng nghe và tư duy	35 phút

		- Giải thích cho SV nguyên lý làm việc của tiết chế loại rung, chỉ trên sơ đồ, sau đó lấy 1 tiết chế loại rung, chỉ trên vật thật		
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10.phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Tên bài: **TIẾT CHẾ MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU (tiếp theo)****Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Giúp sinh viên hiểu được công dụng và nhiệm vụ của bộ tiết chế trên ô tô.
- Sinh viên nắm được sơ đồ cấu tạo của từng loại tiết chế.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của từng loại tiết chế

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Cơ sở lý thuyết điều chỉnh điện áp trên ô tô và phương pháp chỉnh	- Nhắc lại cho SV về điện áp phát ra của máy phát, nêu lên tầm ảnh hưởng của điện áp máy phát phát ra đối với các thiết bị điện trên ô tô	- Lắng nghe - Lắng nghe và tư duy	35 phút

	2.Các bộ tiết chế tiêu biểu - Phân loại	- Giới thiệu cho SV nắm được có mấy loại tiết chế, sự khác nhau cơ bản của các loại tiết chế này, hiện nay người ta thường sử dụng loại tiết chế nào, tại sao gọi là tiết chế loại rung, tiết chế bán dẫn, tiết chế vi mạch... - Lấy 3 loại tiết chế cho SV quan sát	Nghe giảng, ghi chép - Quan sát, ghi chú - Lắng nghe và ghi lại	35 phút
	Tiết chế vi mạch • Sơ đồ cấu tạo	- Trình bày tuần tự và vẽ hoàn chỉnh mạch sơ đồ nguyên lý của tiết chế vi mạch - Dựa vào sơ đồ nguyên lý giải thích ý nghĩa, vai trò của các thành phần trong sơ đồ ... - Yêu cầu SV đọc tài liệu phần nguyên lý làm việc của tiết chế trong 15 phút - Đặt câu hỏi: điều chỉnh điện áp hiệu chỉnh bằng cách nào	- Tập trung lắng nghe, tư duy và ghi lại. - Đọc tài liệu - Phát biểu trả lời - Nghe giảng, quan sát, ghi chú	35 phút
	Tiết chế bán dẫn • Sơ đồ cấu tạo	- Trình bày tuần tự và vẽ hoàn chỉnh mạch sơ đồ nguyên lý của tiết chế vi mạch - Dựa vào sơ đồ nguyên lý giải thích ý nghĩa, vai trò của các	- Tập trung lắng nghe, tư duy và ghi lại. - Đọc tài liệu - Phát biểu trả lời	35 phút

	Nguyên lý làm việc	thành phần trong sơ đồ ... - Yêu cầu SV đọc tài liệu phân nguyên lý làm việc của tiết chế trong 15 phút - Đặt câu hỏi: điều chỉnh điện áp hiệu chỉnh bằng cách nào - Giải thích cho SV nguyên lý làm việc của các tiết chế loại vi mạch trên sơ đồ, sau đó lấy 1 tiết chế, chỉ trên vật thật	Nghe giảng, quan sát, ghi chú	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10.phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20....

Tên bài: **HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được cấu tạo và sơ đồ nguyên lý hoạt động của máy khởi động.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn

- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 15 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	15 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống khởi động trên ô tô	- Đặt vấn đề hỏi SV: để khởi động được động cơ xe máy thì có những cách nào? - Dựa vào phần trả lời dẫn dắt vào bài mới, chỉ cho SV biết, trên ô tô cũng giống như xe máy (dùng máy khởi động, dùng cơ để khởi động, đẩy xe để khởi động) giới thiệu bài máy khởi động. - Đặt câu hỏi cho SV ôn lại bài cũ: khi đề	- Phát biểu, thảo luận, trả lời - Nghe giảng, ghi chú - Suy nghĩ, thảo luận, trả lời	40 phút

	động cơ xăng, đề động cơ dầu, động cơ nào dễ nổ hơn, vì sao? - Trình bày nh ng yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống khởi động	Lắng nghe và ghi chép	40 phút
2. Máy khởi động - Phân loại - Cấu tạo (máy khởi động loại giảm tốc)	- Chiều slide giới thiệu cho SV các loại máy khởi động. Trình bày các cách phân loại máy khởi động. - Gọi 1 SV nhắc lại các loại máy khởi động - Chiều slide trình bày cấu tạo và chức năng của các bộ phận trong máy khởi động	- Quan sát, nghe giảng, ghi chú - Phát biểu trả lời - Quan sát, ghi chú	
3. Mạch điện hệ thống khởi động - Sơ đồ mạch điện - Nguyên lý làm việc	- Dựa vào nguyên lý cấu tạo, sử dụng bảng phân vừa trình bày vừa giải thích cho SV về sơ đồ mạch điện của hệ thống khởi động cơ bản. - Dựa vào sơ đồ mạch trình bày rõ ràng, cụ thể cho SV về nguyên lý hoạt động của sơ đồ mạch điện. Đặt câu hỏi: khi động cơ đã hoạt động ta tiếp tục đề có được không Từ sơ đồ mạch cơ bản đã có trên bảng phát triển thêm các cơ cấu điều khiển trung gian trong hệ thống khởi động: role bảo vệ khởi động, mạch bảo vệ khởi động bằng điện tử - Trình bày mở rộng cho SV mạch bảo vệ	- Tập trung theo dõi từng thao tác của GV, tư duy và vẽ lại - Lắng nghe và ghi lại - Suy nghĩ và trả lời - Lắng nghe và ghi nhớ	50 phút

		khởi động dùng với hộp số tự động		
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
 Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 07

Thời gian thực hiện: 2 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20....

Tên bài: **HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG (tiếp theo)**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được cấu tạo và sơ đồ nguyên lý hoạt động của máy khởi động.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn

- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống khởi động trên ô tô 2. Máy khởi động - Phân loại - Cấu tạo (máy khởi động loại giảm tốc) 3. Mạch điện hệ thống khởi động - Sơ đồ mạch điện	- Dựa vào nguyên lý cấu tạo, sử dụng bảng phân vừa trình bày vừa giải thích cho SV về sơ đồ mạch điện của hệ thống khởi động cơ bản.	- Phát biểu, thảo luận, trả lời - Nghe giảng, ghi chú - Tập trung theo dõi từng thao tác của GV, tư duy và vẽ lại	20 phút 30 phút

	- Nguyên lý làm việc	- Dựa vào sơ đồ mạch trình bày rõ ràng, cụ thể cho SV về nguyên lý hoạt động của sơ đồ mạch điện. Đặt câu hỏi: khi động cơ đã hoạt động ta tiếp tục đề có được không Từ sơ đồ mạch cơ bản đã có trên bảng phát triển thêm các cơ cấu điều khiển trung gian trong hệ thống khởi động: role bảo vệ khởi động, mạch bảo vệ khởi động bằng điện tử Trình bày mở rộng cho SV mạch bảo vệ khởi động dùng với hộp số tự động	- Lắng nghe và ghi lại - Suy nghĩ và trả lời Lắng nghe và ghi nhớ	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10.phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay Kiểm tra 1 tiết		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	--

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 07

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các phương pháp điều chỉnh đèn pha và biết được các hư hỏng thường gặp trong hệ thống chiếu sáng.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Các loại đèn trên ô tô 2. Công tắc điều khiển đèn	- Dẫn dắt SV vào bài mới bằng các ví dụ thực tế. Thuyết trình để giới thiệu bài học. - Đưa ra câu hỏi: cho biết nhiệm vụ của hệ thống chiếu sáng - Trình bày giảng giải về các yêu cầu và cách phân loại của hệ thống chiếu sáng cho SV hiểu.	- Phát biểu trả lời - Lắng nghe - Lắng nghe - Tập trung theo dõi và vẽ lại	5 phút 25 phút

		- Sử dụng bảng phân trình bày sơ đồ công tắc điều khiển đèn loại dương chờ, hướng dẫn từng bước cho SV vẽ lại chính xác - Dựa vào sơ đồ đã vẽ trình bày nguyên lý hoạt động của sơ đồ mạch - Tiếp tục sử dụng bảng phân trình bày sơ đồ mạch loại âm chờ. Hỏi SV về sự khác nhau giữa 2 sơ đồ mạch - Đưa ra những điểm SV cần lưu ý khi vẽ 2 sơ đồ mạch	- Lắng nghe và đưa ra thắc mắc về bài học - Phát biểu trả lời - Theo dõi, lắng nghe và đưa ra nh ng thắc mắc	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		.5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 08

Thời gian thực hiện: 3.tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG (tiếp theo)**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các phương pháp điều chỉnh đèn pha và biết được các hư hỏng thường gặp trong hệ thống chiếu sáng.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn

- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Các loại đèn trên ô tô 2. Công tắc điều khiển đèn	- Trình bày giảng giải về các yêu cầu và cách phân loại của hệ thống chiếu sáng cho SV hiểu. - Sử dụng bảng phân trình bày sơ đồ công tắc điều khiển đèn , hướng dẫn từng bước cho SV vẽ lại chính xác Dựa vào sơ đồ đã vẽ trình bày nguyên lý	- Phát biểu trả lời - Lắng nghe - Lắng nghe - Tập trung theo dõi và vẽ lại	10 phút 20 phút

	3. Phương pháp điều chỉnh đèn pha 4. Sơ đồ hệ thống chiếu sáng ô tô	hoạt động của sơ đồ mạch - Đưa ra những điểm SV cần lưu ý khi vẽ 2 sơ đồ mạch - Thuyết trình, kết hợp bảng phân trình bày một cách chậm rãi cho SV tiếp thu về phương pháp điều chỉnh đèn pha - Lưu ý SV về xe sử dụng tay lái thuận và tay lái nghịch - Giới thiệu cho SV một số mạch điện trên xe TOYOTA HIACE, HONDA ACCORD 90, MERCEDES MB-100K - Chia nhóm đặt câu hỏi cho mỗi nhóm: thế nào là mạch dương chờ và mạch âm chờ. Trình bày nguyên lý hoạt động - Trình bày 1 mạch của TOYOTA cho SV biết	- Lắng nghe và đưa ra thắc mắc về bài học - Phát biểu trả lời - Theo dõi, lắng nghe và đưa ra nh ng thắc mắc - Thảo luận trong nhóm và trả lời.	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		.5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 08

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HỆ THỐNG TÍN HIỆU**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các linh kiện có trong hệ thống tín hiệu và các mạch điện có trong hệ thống tín hiệu.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn

- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Các linh kiện trong hệ thống chiếu sáng - Các dạng role đèn rã - Các dạng role còi - Công tắc đèn rã - Công tắc thắng - Đèn rã, đèn thắng - Còi	- Dẫn dắt SV vào bài mới bằng các ví dụ thực tế. Thuyết trình để giới thiệu bài học. - Đưa ra câu hỏi: cho biết nhiệm vụ của hệ thống tín hiệu - Trình bày giảng giải về các yêu cầu và cách phân loại của hệ thống tín hiệu cho SV hiểu. - Sử dụng bảng phấn	- Phát biểu trả lời - Lắng nghe - Lắng nghe - Tập trung theo dõi và vẽ lại	20 phút

		trình bày sơ đồ công tác điều khiển đèn loại dương chờ, hướng dẫn từng bước cho SV về lại chính xác Dựa vào sơ đồ đã vẽ trình bày nguyên lý hoạt động của sơ đồ mạch Tiếp tục sử dụng bảng phân trình bày sơ đồ mạch loại âm chờ. Hỏi SV về sự khác nhau giữa 2 sơ đồ mạch	- Lắng nghe và đưa ra thắc mắc về bài học - Phát biểu trả lời -	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	--

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 09

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Tên chương:

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HỆ THỐNG TÍN HIỆU (tiếp theo).**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các linh kiện có trong hệ thống tín hiệu và các mạch điện có trong hệ thống tín hiệu.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn

- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Các linh kiện trong hệ thống chiếu sáng - Các dạng role đèn rã - Các dạng role còi - Công tắc đèn rã - Công tắc thắng - Đèn rã, đèn thắng - Còi	- Dẫn dắt SV vào bài mới bằng các ví dụ thực tế. Thuyết trình để giới thiệu bài học. Đưa ra câu hỏi: cho biết nhiệm vụ của hệ thống tín hiệu Trình bày giảng giải về các yêu cầu và cách phân loại của hệ thống tín hiệu cho SV hiểu. - Sử dụng bảng phấn	- Phát biểu trả lời - Lắng nghe - Lắng nghe - Tập trung theo dõi và vẽ lại	20 phút

		trình bày sơ đồ công tắc điều khiển đèn loại dương chờ, hướng dẫn từng bước cho SV về lại chính xác Dựa vào sơ đồ đã vẽ trình bày nguyên lý hoạt động của sơ đồ mạch Tiếp tục sử dụng bảng phân trình bày sơ đồ mạch loại âm chờ. Hỏi SV về sự khác nhau giữa 2 sơ đồ mạch - Đưa ra nh ng điểm SV cần lưu ý khi vẽ 2 sơ đồ mạch Thuyết trình, kết hợp bảng phân trình bày một cách chậm rãi cho SV tiếp thu về phương pháp điều chỉnh đèn pha - Lưu ý SV về xe sử dụng tay lái thuận và tay lái nghịch - Giới thiệu cho SV một số mạch điện trên xe TOYOTA HIACE, HONDA ACCORD 90, MERCEDES MB-100K - Chia nhóm đặt câu hỏi cho mỗi nhóm: cho biết mạch dương chờ và mạch âm chờ. Trình bày nguyên lý hoạt động - Trình bày 1 mạch của TOYOTA cho SV biết.	- Lắng nghe và đưa ra thắc mắc về bài học - Phát biểu trả lời - Theo dõi, lắng nghe và đưa ra nh ng thắc mắc - Thảo luận trong nhóm và trả lời. - Lắng nghe và ghi nhớ	20 phút 30 phút 30 phút
--	--	---	---	--

3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Tên bài: **HỆ THỐNG ĐO ĐẠT, KIỂM TRA****Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nhận biết được các loại đồng hồ, đèn báo trên taplo và biết được công dụng của các loại đồng hồ và đèn báo
- Hiểu được đặc điểm kỹ thuật các linh kiện trong hệ thống đo đạt và kiểm tra trên ô tô
- Vẽ được sơ đồ mạch điện hệ thống đo đạt và kiểm tra và nguyên lý làm việc của sơ đồ

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Hệ thống đo đạt và kiểm tra 1) Giới thiệu về hệ thống và nhận dạng các đồng hồ, đèn báo.	- Đặt câu hỏi hãy cho biết trên xe máy chúng ta thường đi hàng ngày có những đồng hồ và đèn báo nào? - Giới thiệu về hệ thống đo đạt và kiểm tra trên xe ô tô thông qua bảng đồng hồ trên xe - Đặt câu hỏi ngoài những đồng hồ và đèn báo trên xe máy chúng ta được biết hãy nêu thêm những đồng hồ và	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên	20 phút

	2) Công dụng a) Đồng hồ b) Đèn báo	đèn báo nào mà chúng ta đã từng thấy thiết thật trên xe ô tô. - Ghi những gì học sinh nêu và bổ sung thêm những gì học sinh chưa biết. - Dùng máy chiếu hình trên bảng đồng hồ (tableau), hướng dẫn các ký hiệu và các loại đồng hồ trên bảng tableau. - Giải thích công dụng của các ký hiệu và đồng hồ trên xe - Mời 1 học sinh lên để nhắc lại các ký hiệu và công dụng.	- nghe giảng và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh còn lại lắng nghe quan sát và bổ sung.	10 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	- Tóm tắt lại bài đã học - Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	2 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		3 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Tên bài: **HỆ THỐNG ĐO ĐẠT, KIỂM TRA (tiếp theo)****Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nhận biết được các loại đồng hồ, đèn báo trên taplo và biết được công dụng của các loại đồng hồ và đèn báo
- Hiểu được đặc điểm kỹ thuật các linh kiện trong hệ thống đo đạt và kiểm tra trên ô tô
- Vẽ được sơ đồ mạch điện hệ thống đo đạt và kiểm tra và nguyên lý làm việc của sơ đồ

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Hệ thống đo đạt và kiểm tra - Giới thiệu về hệ thống và nhận dạng các đồng hồ, đèn báo.	- Đặt câu hỏi hãy cho biết trên xe máy chúng ta thường đi hàng ngày có những đồng hồ và đèn báo nào? - Giới thiệu về hệ thống đo đạt và kiểm tra trên xe ô tô thông qua bảng đồng hồ trên xe - Đặt câu hỏi ngoài những đồng hồ và đèn báo trên xe	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	30 phút

		máy chúng ta được biết hãy nêu thêm những đồng hồ và đèn báo nào mà chúng ta đã từng thấy thiết thật trên xe ô tô. - Ghi những gì học sinh nêu và bổ sung thêm những gì học sinh chưa biết. - Dùng máy chiếu hình trên bảng đồng hồ (tableau), hướng dẫn các ký hiệu và các loại đồng hồ trên bảng tableau. - Giải thích công dụng của các ký hiệu và đồng hồ trên xe - Mời 1 học sinh lên để nhắc lại các ký hiệu và công dụng. - Giới thiệu về đồng hồ và cảm biến báo nhiên liệu trên xe. - Giảng dạy về đồng hồ kiểu điện trở lưỡng kim. - Dùng máy chiếu hình bộ cảm nhận mức nhiên liệu dạng biến trở trượt kiểu phao. - Giới thiệu các chi tiết , linh kiện trong hình vẽ và công dụng của các linh kiện. - Mời 1 học sinh lên nhắc lại công dụng của các chi tiết - Dùng máy chiếu hình hoạt động của đồng hồ báo nhiên liệu kiểu điện trở lưỡng kim - Giải thích nguyên lý làm việc hoạt động của đồng hồ	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên - Nghe giảng và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh còn lại lắng nghe quan sát và bổ sung. - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung	30 phút 30 phút
	- Công dụng c) Đồng hồ d) Đèn báo 2. Đồng hồ và cảm biến báo nhiên liệu - Công dụng - Sơ đồ mạch - Nguyên lý làm việc			

	3. Đồng hồ và cảm biến báo áp suất dầu - Cấu tạo - Công dụng và sơ đồ mạch - Nguyên lý làm việc	báo nhiên liệu kiểu điện trở lưỡng kim. - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý làm việc - Giới thiệu về đồng hồ và cảm biến báo áp suất dầu trên xe. - Giảng dạy về đồng hồ và cảm biến báo áp suất dầu GV: dùng máy chiếu hình 1.5 đồng hồ áp suất dầu để dạy - Giới thiệu các chi tiết, linh kiện trong hình vẽ và công dụng của các linh kiện. - Mời 1 học sinh lên nhắc lại công dụng của các chi tiết -- Dùng máy chiếu hình 1.5 và 1.6 hoạt động của đồng hồ và cảm biến báo áp suất dầu - Giải thích nguyên lý làm việc hoạt động của đồng hồ và cảm biến báo áp suất dầu - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý làm việc	- Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	20 phút
	4. Đồng hồ và cảm biến báo nhiệt độ nước làm mát. - Công dụng - Sơ đồ mạch - Nguyên lý làm việc	- Giới thiệu về đồng hồ và cảm biến báo nhiệt độ nước làm mát trên xe. - Giảng dạy về đồng hồ và cảm biến báo nhiệt độ nước làm mát - Dùng máy chiếu hình 1.18 và 1.19, giới thiệu các chi tiết, linh kiện trong hình vẽ và công dụng của các linh kiện.	- Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	20 phút

		- Mời 1 học sinh lên nhắc lại công dụng của các chi tiết - Dùng máy chiếu hình 1.19 Hoạt động của đồng hồ nước làm mát. - Giải thích nguyên lý làm việc hoạt động của đồng hồ nước làm mát.	- Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	- Tóm tắt lại bài đã học - Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 10

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Tên chương

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HỆ THỐNG GẠT VÀ PHUN NƯỚC**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các linh kiện có trong hệ thống gạt và phun nước.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của gạt và phun nước.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Công dụng	- Đặt câu hỏi: Khi trời mưa để nhìn rõ đường thì xe cần hệ thống nào. - Dựa vào trả lời dẫn dắt vào bài mới, trình bày công dụng của hệ thống gạt nước và phun nước trên xe hơi	- Phát biểu trả lời - Lắng nghe	15 phút
	2. Đặc điểm chung	- Sử dụng máy chiếu và kết hợp với vật thật mô tả về các chế độ hoạt động của công tắc điều khiển cho	- Tập trung quan sát và lắng nghe	15 phút

3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Tên bài: **HỆ THỐNG GẠT VÀ PHUN NƯỚC (tiếp theo)****Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các linh kiện có trong hệ thống gạt và phun nước.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của gạt và phun nước.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Công dụng 2. Đặc điểm chung	- - Đặt câu hỏi: Khi trời mưa để nhìn rõ đường thì xe cần hệ thống nào. - Dựa vào trả lời dẫn dắt vào bài mới, trình bày công dụng của hệ thống gạt nước và phun nước trên xe hơi - Sử dụng máy chiếu và kết hợp với vật thật mô tả về các chế độ hoạt động của công tắc điều khiển cho	- Phát biểu trả lời - Lắng nghe - Tập trung quan sát và lắng nghe	15 phút 20 phút

	3. Cấu tạo hệ thống gạt & phun nước - Mô tơ gạt nước - Hệ thống điều khiển	SV, đồng thời giải thích các ký hiệu có trên công tắc điều khiển - Sử dụng hình chiếu kết hợp với vật thật trình bày cấu tạo của mô tơ gạt nước - Giảng dạy các bộ phận bên trong của mô tơ gạt nước - Đặt câu hỏi: Khi mô tơ gạt nước đang hoạt động mà tài xế muốn ngừng thì 2 cần gạt ở vị trí nào. - Giải thích về trường hợp đó và giới thiệu cơ cấu tự động dừng (âm chờ và dương chờ) - Sử dụng bảng phân trình bày cả hai loại cơ cấu dừng tự động. Dựa vào hình vẽ trên bảng trình bày nguyên lý làm việc của chung - Sử dụng hình chiếu để trình bày sơ đồ mạch điện gạt và phun nước Toyota Camry - Giải thích cho SV các chi tiết, kí hiệu trong sơ đồ mạch. - Sử dụng bảng phân trình bày và hướng dẫn SV về mạch công tắc điều khiển - Trình bày tuần tự logic các chế độ hoạt động tương ứng với công tắc điều khiển	- Lắng nghe và theo dõi - Lắng nghe - Suy nghĩ - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Quan sát - Vẽ lại và tư duy - Lắng nghe và theo dõi	20 phút 20 phút
--	--	--	--	-------------------------------

		nguyên lý làm việc của sơ đồ mạch Toyota camry cho SV. - Đặt câu hỏi: cho biết đây là mạch âm chờ hay dương chờ, mạch điều khiển gồm nh ng chân nào. - Tiếp tục sử dụng máy chiếu kết hợp với bảng phân trình bày sơ đồ mạch gạt và phun nước của se Nissan Bluebird.	- Phát biểu trả lời Tư duy, đưa ra sự so sánh giữa hai sơ đồ và nêu thắc mắc.	20 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	--

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 11

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Tên chương

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HỆ THỐNG NÂNG HẠ CỬA KÍNH**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các linh kiện và mạch điện trong hệ thống nâng hạ cửa kính
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống nâng hạ cửa kính

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian:phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Công dụng	- Giới thiệu hệ thống nâng hạ cửa kính trên ô tô - Giảng dạy về công dụng của hệ thống nâng hạ cửa kính	- Tập trung quan sát và lắng nghe - Lắng nghe	10 phút
	2. Đặc điểm chung	- Trình bày cho SV về những đặc điểm chính của hệ thống đồng thời giải thích các ký hiệu có trên công tắc điều khiển	- Tập trung quan sát và lắng nghe	10 phút

	3. Cấu tạo hệ thống nâng hạ cửa kính - Mô tơ nâng hạ cửa kính - Hệ thống điều khiển - Công tắc tổng - Công tắc phụ	Sử dụng hình chiếu kết hợp với vật thật trình bày cấu tạo của mô tơ nâng - Giảng dạy các bộ phận bên trong của mô tơ nâng hạ cửa kính - Đặt câu hỏi: Khi hệ thống nâng cửa kính đang hoạt động mà bị kẹt thì mô tơ có cơ cấu an toàn nào để tránh gây tai nạn cho người sử dụng hay không? - Giải thích về trường hợp đó và giới thiệu cơ cấu tự động dừng - Sử dụng bảng phân trình bày cơ cấu tự động. Dựa vào hình vẽ trên bảng trình bày nguyên lý làm việc của chung. Sử dụng hình chiếu để trình bày sơ đồ mạch điện nâng hạ kính ô tô - Giải thích cho SV các chi tiết, kí hiệu trong sơ đồ mạch. - Sử dụng bảng phân trình bày và hướng dẫn SV về mạch công tắc điều khiển (loại công tắc âm chờ và dương chờ) - Trình bày tuần tự logic các chế độ hoạt động tương ứng với công tắc điều khiển	- Lắng nghe và theo dõi - Lắng nghe - Suy nghĩ, trả lời câu hỏi do GV đặt ra - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Quan sát - Vẽ lại và tư duy - Lắng nghe và theo dõi	
	4. Sơ đồ mạch điện tiêu biểu - Sơ đồ mạch điện nâng hạ kính ô tô loại dương chờ - Sơ đồ mạch điện nâng hạ kính ô tô loại âm chờ - Mạch điện nâng hạ kính của một số hãng khác.			

		nguyên lý làm việc của sơ đồ mạch điện. - Đặt câu hỏi: cho biết đây là mạch âm chờ hay dương chờ, mạch điều khiển gồm những chân nào. - Tiếp tục sử dụng máy chiếu kết hợp với bảng phân trình bày sơ đồ mạch nâng hạ kính của một số hãng xe khác.	- Phát biểu trả lời Tư duy, đưa ra sự so sánh giữa hai sơ đồ và nêu thắc mắc.	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
---	--

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 12

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Tên chương

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HỆ THỐNG NÂNG HẠ CỬA KÍNH (tiếp theo)**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các linh kiện và mạch điện trong hệ thống nâng hạ cửa kính
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống nâng hạ cửa kính

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- e. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- f. Nhắc nhở lại nội quy
- g. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- h. Nhắc nhở vệ sinh lớp

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Công dụng 2. Đặc điểm chung	- Giới thiệu hệ thống nâng hạ cửa kính trên ô tô - Giảng dạy về công dụng của hệ thống nâng hạ cửa kính - Trình bày cho SV về những đặc điểm chính của hệ thống đồng thời giải thích các ký hiệu có trên công tắc điều khiển	- Phát biểu trả lời - Lắng nghe - Tập trung quan sát và lắng nghe	5 phút 15 phút

	3. Cấu tạo hệ thống nâng hạ cửa kính - Mô tơ nâng hạ cửa kính - Hệ thống điều khiển - Công tắc tổng - Công tắc phụ	Sử dụng hình chiếu kết hợp với vật thật trình bày cấu tạo của mô tơ nâng - Giảng dạy các bộ phận bên trong của mô tơ nâng hạ cửa kính - Đặt câu hỏi: Khi hệ thống nâng cửa kính đang hoạt động mà bị kẹt thì mô tơ có cơ cấu an toàn nào để tránh gây tai nạn cho người sử dụng hay không? - Giải thích về trường hợp đó và giới thiệu cơ cấu tự động dừng - Sử dụng bảng phân trình bày cơ cấu dừng tự động. Dựa vào hình vẽ trên bảng trình bày nguyên lý làm việc của chung.	- Lắng nghe và theo dõi - Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi - Suy nghĩ - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	30 phút
	4. Sơ đồ mạch điện tiêu biểu - Sơ đồ mạch điện nâng hạ kính ô tô loại dương chờ - Sơ đồ mạch điện nâng hạ kính ô tô loại âm chờ - Mạch điện nâng hạ kính của một số hãng khác.	- Sử dụng hình chiếu để trình bày sơ đồ mạch điện nâng hạ kính ô tô - Giải thích cho SV các chi tiết, kí hiệu trong sơ đồ mạch. - Sử dụng bảng phân trình bày và hướng dẫn SV về mạch công tắc điều khiển (loại công tắc âm chờ và dương chờ) - Trình bày tuần tự logic các chế độ hoạt động tương ứng với công tắc điều khiển	- Quan sát - Vẽ lại và tư duy - Lắng nghe và theo dõi	30 phút

		nguyên lý làm việc của sơ đồ mạch điện. - Đặt câu hỏi: cho biết đây là mạch âm chờ hay dương chờ, mạch điều khiển gồm những chân nào. - Tiếp tục sử dụng máy chiếu kết hợp với bảng phân trình bày sơ đồ mạch nâng hạ kính của một số hãng xe khác.	- Phát biểu trả lời Tư duy, đưa ra sự so sánh giữa hai sơ đồ và nêu thắc mắc.	20 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	--

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 12

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Tên chương

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **KHÁI QUÁT VỀ HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TRÊN Ô TÔ**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các thiết bị có trong hệ thống điều hòa.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Công dụng và sơ đồ khối 1) Công dụng	- Giới thiệu về hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Dùng phấn và bảng để ghi tựa đề sau đó giới thiệu mục đích chính và yêu cầu của bài hệ thống điều hoà không khí trên ô tô	- Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	20 phút

	2) Sơ đồ khối 2. Cách nhận biết và sử dụng các chức năng trên xe 1) Cách nhận biết 2) Sử dụng các chức năng trên xe 3. Hệ thống điều hoà 1) Sơ đồ hệ thống 2) Cấu tạo 4. Môi chất làm lạnh	- Giảng dạy về công dụng của hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Dùng máy chiếu hình sơ đồ khối hình 1 và 2 để giảng dạy - Giới thiệu tổng quát về các chức năng và chế độ làm việc của hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Giải thích các từ tiếng anh thông dụng trên hệ thống điều hoà không khí - Dùng máy chiếu hình và giảng dạy các chức năng và cách sử dụng hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Mời 1 học sinh lên nhận biết các ký hiệu và cho biết công dụng của các ký hiệu thực tế trên xe. - Dùng máy chiếu hình 4 sơ đồ hệ thống điều hoà trên ô tô - Giải thích các chi tiết chính trên sơ đồ để làm hoạt động hệ thống - Đặt câu hỏi hãy cho biết hệ thống máy điều hoà ở nhà các em sử dụng môi chất gì để làm lạnh - Giới thiệu về khái niệm và yêu cầu cần thiết của môi chất làm lạnh	Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên.	20 phút phút
--	--	--	---	---------------------------------

	a) Môi chất làm lạnh R12 b) Môi chất làm lạnh R 134 a c) Những quy định an toàn khi sử dụng môi chất làm lạnh	- Giới thiệu về 2 loại môi chất làm lạnh được sử dụng ở máy điều hoà -Giới thiệu về công dụng, tính chất môi chất làm lạnh R12. - Giới thiệu về công dụng, tính chất môi chất làm lạnh R134 a - Dùng máy chiếu bảng 1 giới thiệu sự khác biệt về tính năng của 2 môi chất trên và đưa ra sự so sánh giữa 2 môi chất - Giảng dạy về những quy định an toàn khi sử dụng môi chất làm lạnh - Chiếu bảng 2 để đưa thông số của nhiệt độ, áp suất làm lạnh giữa 2 môi chất trên	Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	phút
5. Máy nén	a) Công dụng b) Phân loại c) Nguyên lý làm việc của máy nén	- Giới thiệu về công dụng máy nén, bộ phận quan trọng nhất trên ô tô - Chiếu bảng phân loại máy nén (máy nén piston và máy nén rotor xoắn ốc) - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của máy nén - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý.	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên.	phút

3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	- Tóm tắt lại bài đã học - Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5 .phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 13

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Tên chương

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **KHÁI QUÁT VỀ HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TRÊN Ô TÔ (tiếp theo)**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các thiết bị có trong hệ thống điều hòa.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở lại nội quy
- c. Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- d. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- e. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- f. Kiểm tra bài cũ

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Công dụng và sơ đồ khối 2) Công dụng	- Giới thiệu về hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Dùng phấn và bảng để ghi tựa đề sau đó giới thiệu mục đích chính và yêu cầu của bài hệ thống điều hoà không khí trên ô tô	- Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	25 phút

	2) Sơ đồ khối 2. Cách nhận biết và sử dụng các chức năng trên xe 3) Cách nhận biết 4) Sử dụng các chức năng trên xe 3. Hệ thống điều hoà 3) Sơ đồ hệ thống 4) Cấu tạo 4. Môi chất làm lạnh	- Giảng dạy về công dụng của hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Dùng máy chiếu hình sơ đồ khối hình 1 và 2 để giảng dạy - Giới thiệu tổng quát về các chức năng và chế độ làm việc của hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Giải thích các từ tiếng anh thông dụng trên hệ thống điều hoà không khí - Dùng máy chiếu hình và giảng dạy các chức năng và cách sử dụng hệ thống điều hoà không khí trên ô tô - Mời 1 học sinh lên nhận biết các ký hiệu và cho biết công dụng của các ký hiệu thực tế trên xe. - Dùng máy chiếu hình 4 sơ đồ hệ thống điều hoà trên ô tô - Giải thích các chi tiết chính trên sơ đồ để làm hoạt động hệ thống - Đặt câu hỏi hãy cho biết hệ thống máy điều hoà ở nhà các em sử dụng môi chất gì để làm lạnh - Giới thiệu về khái niệm và yêu cầu cần thiết của môi chất làm lạnh	Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên.	25 phút 35 phút 35 phút
--	--	--	---	--

	a) Môi chất làm lạnh R12 b) Môi chất làm lạnh R 134 a c) Những quy định an toàn khi sử dụng môi chất làm lạnh	- Giới thiệu về 2 loại môi chất làm lạnh được sử dụng ở máy điều hoà - Giới thiệu về công dụng, tính chất môi chất làm lạnh R12. - Giới thiệu về công dụng, tính chất môi chất làm lạnh R134 a - Dùng máy chiếu bảng 1 giới thiệu sự khác biệt về tính năng của 2 môi chất trên và đưa ra sự so sánh giữa 2 môi chất - Giảng dạy về những quy định an toàn khi sử dụng môi chất làm lạnh - Chiếu bảng 2 để đưa thông số của nhiệt độ, áp suất làm lạnh giữa 2 môi chất trên	Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	35 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	- Tóm tắt lại bài đã học - Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 14

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC BỘ PHẬN TRONG HỆ THỐNG
ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được hoạt động của các bộ phận có trong hệ thống điều hòa.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

III. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Máy nén a) Công dụng	- Giới thiệu về công dụng máy nén, bộ phận quan trọng nhất trên ô tô	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên.	30 phút

	b) Phân loại - Kiểu đĩa chéo - Kiểu xoắn ốc - Kiểu đĩa lắ - Kiểu trục khuỷu - Kiểu cánh gạt c) Nguyên lý làm việc của máy nén	- Trình chiếu kết hợp bảng phân phân loại máy nén (máy nén piston và máy nén rotor xoắn ốc...)		
2. Ly hợp từ :	a) Công dụng b) Cấu tạo c) Nguyên lý làm việc	- Giảng dạy về nguyên lý làm việc của máy nén - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý. - Giới thiệu về công dụng ly hợp từ máy nén, bộ phận quan trọng nhất trên máy nén gas lạnh ô tô - Trình chiếu kết hợp bảng phân về cấu tạo ly hợp máy nén (máy nén piston và máy nén rotor xoắn ốc...) - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của ly hợp máy nén - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý.	- Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	30 phút
3. Bộ ngưng tụ (giàn nóng)	a) Công dụng b) Cấu tạo c) Nguyên lý làm việc	- Giới thiệu về công dụng bộ ngưng tụ, bộ phận quan trọng trên hệ thống điều hòa ô tô - Trình chiếu kết hợp bảng phân về cấu tạo bộ ngưng tụ - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của bộ ngưng tụ - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý.	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi	30 phút

	4. Bình lọc và hút ẩm a) Công dụng b) Cấu tạo c) Nguyên lý làm việc	- Giới thiệu về công dụng bình lọc và hút ẩm - Trình chiếu kết hợp bảng phân về cấu tạo bình lọc và hút ẩm - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của bình lọc và hút ẩm - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý.	chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung	35 phút
	5. Bộ lọc không khí a) Công dụng b) Cấu tạo c) Nguyên lý làm việc	- Giới thiệu về công dụng bộ lọc không khí, bộ phận quan trọng trên hệ thống điều hòa ô tô - Trình chiếu kết hợp bảng phân về cấu tạo bộ lọc không khí - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của bộ lọc không khí - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý.	- Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung	35 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	- Tóm tắt lại bài đã học - Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	--

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung

Giáo án số: 15

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương

Thực hiện ngày.....tháng.....năm 20.....

Tên bài: **HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC BỘ PHẬN TRONG HỆ THỐNG
ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ (tiếp theo)**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được hoạt động của các bộ phận có trong hệ thống điều hòa.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Bảng, phấn
- Máy chiếu.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.
- Kiểm tra bài cũ

IV. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút

2	<u>Giảng bài mới</u> 6. Công tắc áp suất kép a) Công dụng b) Cấu tạo b) Nguyên lý làm việc 7. Công tắc nhiệt độ a) Công dụng b) Cấu tạo c) Nguyên lý làm việc 8. Van giãn nở a) Công dụng b) Cấu tạo c) Phân loại d) Nguyên lý làm việc	- Giới thiệu về công dụng công tắc áp suất kép, bộ phận quan trọng nhất trên ô tô - Giảng dạy về nguyên lý làm việc và cấu tạo của công tắc áp suất kép - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý. - Giới thiệu về công dụng công tắc nhiệt độ - Trình chiếu kết hợp bảng phân về cấu tạo công tắc nhiệt độ - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của công tắc nhiệt độ - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý. - Giới thiệu về công dụng van giãn nở, bộ phận quan trọng trên hệ thống điều hòa ô tô - Trình chiếu kết hợp bảng phân về cấu tạo bộ ngưng tụ - Trình chiếu kết hợp bảng phân phân loại van giãn nở (dạng hộp và loại có ống cảm nhận nhiệt)	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc	30 phút 30 phút 35 phút
---	---	---	---	--

	9. Bộ bốc hơi (giàn lạnh): a) Công dụng b) Cấu tạo c) Nguyên lý làm việc	- Giảng dạy về nguyên lý làm việc của van giãn nở - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý. - Giới thiệu về công dụng bộ bốc hơi - Trình chiếu kết hợp bảng phần về cấu tạo bộ bốc hơi - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của bộ bốc hơi - Mời 1 học sinh lên nhắc lại nguyên lý.	- Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Trả lời theo sự hướng dẫn và dẫn dắt của giáo viên. - Các học sinh còn lại lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung - Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung	35 phút 35 phút
	10. Bảng điều khiển a) Công dụng b) Nguyên lý làm việc	- Giới thiệu về công dụng bảng điều khiển, bộ phận quan trọng trên hệ thống điều hòa ô tô - Trình chiếu kết hợp bảng phần về các chế độ làm việc của bảng điều khiển - Giảng dạy về nguyên lý làm việc của bảng điều khiển	- Lắng nghe, ghi chép và tư duy đưa ra thắc mắc - Các học sinh lắng nghe, quan sát và ghi bổ sung	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	- Tóm tắt lại bài đã học - Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	10 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		10 phút

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình Hệ thống điện động cơ. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006. - TS Đỗ Văn Dũng. Giáo trình hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006
--	---

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Lý Văn Trung