

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

SỔ GIÁO ÁN THỰC HÀNH

Môn học: **THỰC HÀNH ĐIỆN Ô TÔ 2**

Lớp : 23C1-CNÔ3

Khoá : 23C1

Họ và tên giảng viên : **NGUYỄN THANH HÙNG**

Học kì: I

Năm học: 2025-2026

Quyển số:.....

Tên bài: KIỂM TRA HỘP CẦU CHÌ TRÊN Ô TÔ**Mục tiêu của bài:**

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

- Kiểm tra các chi tiết trong hộp cầu chì;
- Thay thế các chi tiết trong hộp cầu chì.

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Hộp cầu chì của các hãng xe;
- Đồng hồ VOM và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:**Thời gian: 05 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở lại nội quy xưởng thực hành, an toàn lao động trong xưởng thực hành;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Xác định vị trí của hộp cầu chì trên sa bàn 2. Đọc sơ đồ các hộp cầu chì tiêu biểu	GV: Hỏi lại bài cũ: vị trí của hộp cầu chì trên ô tô? Công dụng, chức năng của hộp cầu chì? GV: Nhận xét, bổ sung GV: Đưa ra sơ đồ hộp cầu chì (Toyota) cho	SV: Nghe câu hỏi, suy nghĩ, thảo luận và trả lời SV: Quan sát, thảo luận, suy nghĩ SV: Suy nghĩ, thảo	5 phút 15 phút

	3. Đo kiểm và vẽ sơ đồ mạch cầu chì theo từng hộp cầu chì cụ thể 4. Kiểm tra lại sơ đồ vừa vẽ Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, vẽ sơ đồ hộp cầu chì số 1 Nhóm 2: Khảo sát, vẽ sơ đồ hộp cầu chì số 2 Nhóm 3: Khảo sát, vẽ sơ đồ hộp cầu chì số 3 Nhóm 4: Khảo sát, vẽ sơ đồ hộp cầu chì số 4	SV quan sát GV: Sau đó chỉ cho SV cách quan sát, phân tích sơ đồ. Hỏi SV vị trí của role khởi động, role quạt làm mát nước động cơ, role quạt giàn nóng...? GV: Nhận xét, bổ sung GV: Đặt câu hỏi: role khởi động có mấy chân? Yêu cầu 1 SV lên vẽ sơ đồ mạch bên trong của role? GV: Gọi 1 SV nhận xét GV: Bổ sung ý còn thiếu và tiến hành đo kiểm role GV: Yêu cầu SV làm công việc tương tự cho các role còn lại GV: Vừa quan sát, vừa nhắc nhở GV: Kiểm tra lại sơ đồ GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	luận và trả lời SV: Nghe giảng, suy nghĩ, nhớ lại và trả lời SV: Nhận xét SV: Quan sát, nghe giảng, và ghi chú SV: Thực hiện theo yêu cầu của GV SV: Quan sát, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	10 phút 15 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, vẽ sơ đồ hộp cầu chì số	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	150 phút

		của GV		
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tư rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các loại hộp cầu chì khác trên ô tô Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		5 phút

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

.....

.....

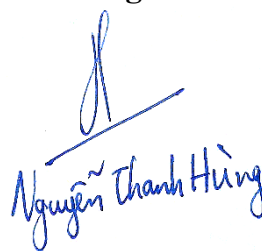
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


 Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: **KIỂM TRA CÔNG TẮC TRÊN VÀNH TAY LÁI Ô TÔ****Mục tiêu của bài:**

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

- Nhận dạng và sử dụng được các công tắc trên vành tay lái ô tô;
- Kiểm tra dụng được các công tắc trên vành tay lái ô tô.

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Vành tay lái các hãng xe;
- Đồng hồ VOM và các thiết bị phụ trợ khác

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:**Thời gian:05 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> 1. Khảo sát, vệ sinh vành tay lái 2. Nhận dạng các công tắc cơ bản trên vành tay lái	GV: Dùng giẻ lau vệ sinh vành tay lái, khảo sát sơ bộ vành tay lái, khoanh vùng cho SV những công tắc thực tập và SV không tự ý thực tập trên các công tắc khác GV: Ôn lại bài cũ, gọi 1 SV lên chỉ: vị trí của công tắc hệ thống chiếu sáng? Trình bày	SV: Nghe câu hỏi, suy nghĩ, thảo luận và trả lời SV: Lên bảng trả lời, cả lớp quan sát	5 phút 10 phút

		các chế độ hoạt động của công tắc này? GV: Gọi 1 SV nhận xét GV: Bổ sung GV: Sau đó tiếp tục gọi 1 SV khác lên chỉ: vị trí của công tắc hệ thống tín hiệu? Trình bày các chế độ hoạt động của công tắc này? GV: Gọi 1 SV nhận xét GV: Gọi 1 SV lên tiến hành thao tác xác định các chân ra của hệ thống chiếu sáng? GV: Gọi 1 SV nhận xét GV: Bổ sung và chỉ ra những thao tác chưa đúng GV: Gọi 1 SV lên tiến hành thao tác xác định các chân ra của hệ thống tín hiệu? GV: Bổ sung và chỉ ra những thao tác chưa đúng GV: Sau khi đã xác định được các chân ra, GV tiến hành kiểm tra các công tắc vành tay lái bằng cách suy ra từ công tác xác định các chân ra ở bước trên GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Suy nghĩ, thảo luận và trả lời SV: Lên bảng trả lời, cả lớp quan sát SV: Lên bảng trả lời, cả lớp quan sát SV: Trả lời SV: Nghe giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, suy nghĩ, nhớ lại và trả lời SV: Trả lời SV: Quan sát, nghe giảng, và ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	15 phút 10 phút
	3. Xác định các chân ra của các công tắc vành tay lái 4. Kiểm tra các công tắc vành tay lái Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, xác định các chân ra và kiểm tra các công tắc vành tay lái số 1 Nhóm 2: Khảo sát, xác định các chân ra và kiểm tra các công tắc vành tay lái số 2 Nhóm 3: Khảo sát, xác định các chân ra và kiểm tra các công tắc vành tay			

	lái số 3 Nhóm 4: Khảo sát, xác định các chân ra và kiểm tra các công tắc vành tay lái số 4			
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, kiểm tra công tắc trên vành tay lái.....	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	155 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các loại công tắc vành tay lái khác trên ô tô Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		5 phút

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

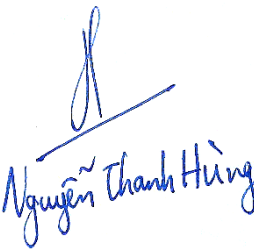
.....
.....
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: KIỂM TRA HỆ THỐNG GẠT VÀ PHUN NƯỚC KÍNH**Mục tiêu của bài:**

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

- Xác định các chân, kiểm tra được công tắc;
- Thực hiện và đo kiểm được motor gạt và phun nước trên ô tô ;

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống gạt và phun nước,
- Dây điện, đồng hồ VOM, và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:**Thời gian:05 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU Thực hiện trên sa bàn hệ thống gạt và phun nước 1.Vệ sinh 2.Khảo sát ghi nhận tổng quát 3.Vẽ sơ đồ mạch điện	GV: Sử dụng sa bàn hệ thống gạt và phun nước hướng dẫn cho SV vệ sinh sa bàn GV: Ghi chú lại các đặc điểm của sa bàn (tình trạng các bộ phận, hư hỏng...) GV: Dựa vào sơ đồ SV đã vẽ, GV nhắc	SV: Quan sát, nghe giảng SV: Quan sát, ghi chú SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu	5 phút 10 phút 10 phút

	4. Thực hành sơ đồ mạch Motor gạt nước: Xác định chân mát của motor bằng cách đo các chân với vỏ motor, chân nào thông là chân mát Sau đó lấy các chân còn lại với chân mát vừa tìm, 2 chân đo với chân mát có điện trở, đó là chân +1, +2. Sau đó để biết chân nào là +1, chân nào là +2 ta cấp điện vào dương acquy vào 1 trong 2 chân, âm acquy cấp vào chân mát của motor gạt nước. Tùy theo tốc độ của motor gạt nước mà ta biết được chân nào là chân +1, chân nào là chân +2 Sau đó xác định chân B và S bằng cách cấp điện vào chân +1 (hoặc +2), và mát. Đo thông mạch 2 chân còn lại với mát motor, chân nào khi đo kim của đồng hồ VOM không nhảy, thì đó là chân S, chân còn lại là chân B Công tắc gạt và phun nước trên vành tay lái ô tô: Bật công tắc ở vị trí High, đo từng cặp bất kì, có 1 cặp thông nhau, đó là B và +2 (chưa biết chân nào)	lại nguyên lý làm việc của hệ thống, phân tích và chỉ ra cho SV những điểm khác của sơ đồ thực tế so với sơ đồ lý thuyết GV: Trả lời câu hỏi, bổ sung thêm phần thiếu GV: Chỉ cho SV cách xác định các chân ra của sa bàn: GV: Trả lời, bổ sung phần còn thiếu Thực hiện công tác ráp mạch, đấu dây: GV: Gọi 1 SV lên đấu dây GV: Nhận xét và đặt câu hỏi: tại sao trên hệ thống chiếu sáng ta có sử dụng role để bảo vệ công tắc vành tay lái, còn trên mạch hệ thống gạt nước thì không? GV: Nhận xét và giải thích thêm cho SV hiểu và nhắc nhở lại cho SV không được cấp nguồn 12V trực tiếp vào các công tắc trên vành tay lái	hỏi thắc mắc SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc SV: Thực hiện SV: Thảo luận, suy nghĩ và trả lời SV: Ghi chú	25 phút
--	--	---	--	----------------

Sau đó bật công tắc ở vị trí Low, đo 1 trong 2 chân trên với các chân còn lại, có 1 cặp thông nhau, chân B của cặp trên và chân +1 mới tìm được Bật công tắc ở vị trí INT, đo chân +1 với các chân còn lại, chân nào thông với chân +1, đó là chân S. Lưu ý thêm cho SV chân C nằm trong vành tay lái Xác định chân E và chân W bằng cách Khi bật công tắc ở vị trí MIST, chân B và +2 thông như ở chế độ HIGH nên không cần xác định chân ra mà chỉ cần xác định xem có còn hoạt động tốt hay không Motor phun nước Xác định 2 chân ra của motor, lưu ý cho SV 5.Cho vận hành và kiểm tra Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch trên sa bàn số 1 Nhóm 2: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch trên sa bàn số 2 Nhóm 3: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch trên sa bàn số 3 Nhóm 4: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch trên sa bàn số 4	GV: Cho vận hành và kiểm tra GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	5 phút
---	---	--	---------------

3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, kiểm tra hệ thống gạt nước	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	145 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các loại công tắc vành tay lái khác trên ô tô Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		5 phút

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

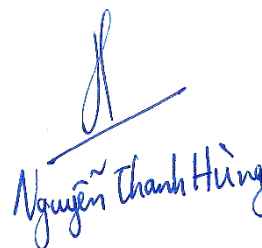
.....
.....
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH ĐIỆN HỆ THỐNG GẠT VÀ PHUN NƯỚC KÍNH**Mục tiêu của bài:**

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

- Thực hiện được mạch điện hệ thống gạt và phun nước trên ô tô;
- Đo kiểm được mạch điện hệ thống gạt và phun nước trên ô tô.

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sơ đồ hệ thống gạt và phun nước;
- Dây điện, đồng hồ VOM và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:**Thời gian:05 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập .

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch và đo kiểm trên hệ thống gạt và phun nước trên ô tô	GV: Gọi 1 SV lên bảng khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn ô tô? Yêu cầu cả lớp quan sát kỹ và đưa ra nhận xét GV: Sau khi SV đã thực hành xong, GV	SV: Thực hành, cả lớp quan sát SV: Nhận xét	35 phút

	Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn số 1 Nhóm 2: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn số 2 Nhóm 3: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn số 3 Nhóm 4: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn số 4	yêu cầu 1 SV khác nhận xét (sửa sai nếu có) GV: Bổ sung và lưu ý lại cho SV các sai sót mà SV thường mắc phải GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Nghe và ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	5 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, thực hện mạch điện hệ thống gạt mưa	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	150 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh	15 phút

	- Dẫn dò buổi học sau	tập	nghiệm	
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các loại công tắc vành tay lái khác trên ô tô - Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		5 phút

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....
.....
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng

Giáo án số:05

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Bài học trước: Thực hiện mạch điện hệ thống gạt và phun nước kính

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **KIỂM TRA HỆ THỐNG NÂNG HẠ CỬA KÍNH, ĂNG-TEN**

Mục tiêu của bài:

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

- Nhận định được các thiết bị có trên hệ thống nâng hạ cửa kính - anten ô tô;
- Kiểm tra các thiết bị trên hệ thống nâng hạ cửa kính - anten ô tô;

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống nâng hạ cửa kính – anten;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:

Thời gian:05 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Làm vệ sinh tổng quát 2. Khảo sát, ghi nhận tổng quát	GV: Dùng giẻ vệ sinh tổng quát sa bàn GV: Gọi 1 SV lên bảng khảo sát, xác định các tình trạng hư hỏng của sa bàn GV: Ghi nhận tổng quát (tình trạng hư hỏng của sa bàn)	SV: Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên	5 phút

3. Vẽ sơ đồ mạch điện	GV: Dựa vào sơ đồ SV đã vẽ khi trả bài cũ, GV nhận xét, sửa sai trên sơ đồ đó GV: Sau đó GV chỉ cho SV sự tương quan giữa sơ đồ thực tế và sơ đồ lý thuyết GV: Dựa vào sơ đồ hoàn chỉnh GV chỉ cho SV cách xác định các chân ra (xác định các chân cấp nguồn trước, sau đó xác định các chân của các công tắc điều khiển từng cửa kính) GV: Trả lời và yêu cầu 1 SV lên thực hiện lại thao tác xác định các chân ra GV: Nhận xét và chỉ ra cho cả lớp những thao tác sai, chưa chuẩn, thiếu an toàn	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Nghe và ghi chú SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú	20 phút
4. Thực hiện lắp đặt mạch điện	... GV: Sau khi đã xác định được các chân ra, GV tiến hành thực hiện việc ráp mạch. Lưu ý SV: mắc mạch sao cho các dây không bị chạm, dùng băng keo quấn lại những chỗ hở	SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú	15 phút
5. Vận hành thử và kiểm tra	GV: Vận hành thử, và kiểm tra lại nếu hệ thống chưa làm việc được GV: Bổ sung và lưu ý lại cho SV các sai sót mà SV thường mắc phải	SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú	15 phút
Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, xác định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 1 Nhóm 2: Khảo sát, xác	GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	

	định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 2 Nhóm 3: Khảo sát, xác định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 3 Nhóm 4: Khảo sát, xác định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 4			
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, kiểm tra hệ thống nâng hạ kính.....	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	140 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các loại mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính - Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.		5 phút

		- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training	
--	--	--	--

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

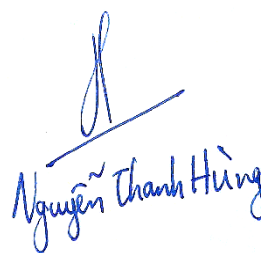
.....
.....
.....
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng

**Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH ĐIỆN HỆ THỐNG NÂNG HẠ CỬA KÍNH,
ĂNG -TEN**

Mục tiêu của bài:

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

- Thực hiện được mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính - anten ô tô;
- Kiểm tra mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính - anten ô tô;

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sơ đồ hệ thống nâng hạ cửa kính – anten;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:**Thời gian:05 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU Ôn lại các thao tác khảo sát, xác định chân ra, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính, anten	GV: Gọi 1 SV lên thực hiện lại các thao tác khảo sát, xác định chân ra, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính, anten	SV: Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên SV: Thực hiện việc đấu mạch và vận hành thử	25 phút

	Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, xác định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 1 Nhóm 2: Khảo sát, xác định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 2 Nhóm 3: Khảo sát, xác định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 3 Nhóm 4: Khảo sát, xác định các chân ra, vẽ sơ đồ mạch và thực hành ráp mạch hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 4	GV: Gọi 1 SV nhận xét, nếu mạch chưa vận hành được, yêu cầu SV này kiểm tra và thực hiện lại GV: Nhận xét, bổ sung và sửa sai GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	10 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hiện mạch điện nâng hạ cửa kính - anten	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	160 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút

5	<u>Hướng dẫn tư rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các loại mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính - Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training	5 phút
---	--	--	--------

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....
.....
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: **NHẬN ĐỊNH CHUNG HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA****Mục tiêu của bài:**

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

- Nhận diện được các chi tiết, cảm biến cơ bản trên hệ thống ĐHKK trên ô tô;
- Chỉ ra được vị trí của các bộ phận này trên hệ thống ĐHKK trên ô tô;

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống ĐHKK trên ô tô;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:

Thời gian:05 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Làm vệ sinh tổng quát mô hình 2. Khảo sát, ghi nhận tổng quát 3. Nhận dạng tổng quát hệ thống điện lạnh ô tô	GV: Dùng giẻ vệ sinh tổng quát mô hình GV: Ghi nhận tổng quát (tình trạng hư hỏng của mô hình: tình trạng giắc cắm, các role, tình trạng dây điện) GV: Dựa vào sơ đồ	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	10 phút 20 phút

		SV đã vẽ khi trả bài cũ, GV nhận xét, sửa sai, bổ sung trên sơ đồ đó GV: Sau đó GV chỉ cho SV sự tương quan giữa sơ đồ thực tế và sơ đồ lý thuyết GV: Dựa vào sơ đồ hoàn chỉnh GV chỉ cho SV vị trí, công dụng của các chi tiết chính: Bảng điều khiển từ phía tài xế Máy nén Đường ống cao áp, đường ống áp thấp Giàn nóng, giàn lạnh GV: Trả lời GV: Sau đó GV tiếp tục chỉ cho SV công dụng và vị trí của các cảm biến cơ bản của hệ thống điều hoà ô tô: Cảm biến nhiệt độ trong xe Cảm biến nhiệt độ môi trường Cảm biến nhiệt độ giàn lạnh Cảm biến nhiệt độ nước làm mát Cảm biến bức xạ mặt trời GV: Trả lời GV: GV tiếp tục chỉ cho SV công dụng và vị trí của các role của hệ thống điều hoà ô tô: Role quạt giàn nóng Role quạt giàn lạnh SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc GV: Trả lời GV: Gọi 1 SV lên chỉ ra công dụng và vị trí	SV: Nghe giảng, ghi chú SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Thực hiện, cả lớp quan sát	
--	--	---	--	--

	Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, nhận dạng tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 1 Nhóm 2: Khảo sát, nhận dạng tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 2 Nhóm 3: Khảo sát, nhận dạng tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 3 Nhóm 4: Khảo sát, nhận dạng tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 4	của các cảm biến cơ bản hệ thống điều hoà GV: Gọi 1 SV khác nhận xét GV: Nhận xét, bổ sung và tổng kết lại GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Nhận xét SV: Nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	10 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, vẽ sơ đồ hệ thống ĐHKK trên ô tô	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	155 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các loại mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật		5 phút

		Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training	
--	--	---	--

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

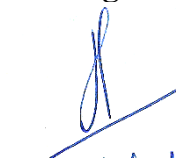
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


 Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: **KIỂM TRA MÁY NÉN HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA****Mục tiêu của bài:**

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

- Lựa chọn và sử dụng đúng dụng cụ và thiết bị tháo - lắp;
- Thực hiện tháo lắp hệ thống điều hòa không khí trên ô tô đúng quy trình;
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của sinh viên.

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Cụm máy nén điều hoà trên ô tô;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Tháo máy nén A/C: - Bước 1: Dùng SST (dụng cụ chuyên dùng) và chìa vặn mâm cặp để tháo đai ốc giữ pu-ly máy nén. - Bước 2: Dùng SST và chìa vặn mâm cặp để tháo đĩa ép ly hợp máy nén.	GV: Thuyết trình các kỹ thuật an toàn GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	20 phút

	- Bước 3: Tháo rô to → Tháo vòng chặn rô to, dùng búa nhựa đóng nhẹ để lấy trục rô to. - Bước 4: Tháo sta-tor ly hợp: ▪ Tháo giắc nối của ly hợp từ. ▪ Dùng SST tháo vòng chặn. ▪ Tháo sta-tor - Bước 5: Tháo bu-lông lắp máy nén, lấy các chi tiết bên trong ra ngoài chú ý: không làm trầy các chi tiết bên trong 2. Lắp máy nén A/C: Quy trình lắp được tiến hành ngược lại với quy trình tháo Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Mô hình máy nén hệ thống điều hoà số 1 Nhóm 2: Mô hình máy nén hệ thống điều hoà số 2 Nhóm 3: Mô hình máy nén hệ thống điều hoà số 3 Nhóm 4: Mô hình máy nén hệ thống điều hoà số 4	GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem chú ý: an toàn khi thu hồi ga lạnh hoặc xả bỏ GV: Trả lời. GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	20 phút 5 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Tháo- lắp các chi tiết của máy nén trên hệ thống điều hoà	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	155 phút

		thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV		
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ôn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		5 phút

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

.....

.....

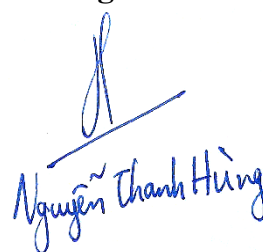
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


 Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: KIỂM TRA CÁC CẢM BIẾN HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ

Mục tiêu của bài:

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

- Kiểm tra và chẩn đoán được sai hỏng hệ thống điều hòa không khí trên ô tô
- Lựa chọn và sử dụng đúng dụng cụ và thiết bị kiểm tra chẩn đoán.
- Thực hiện được việc kiểm tra các cảm biến hệ thống điều hòa không khí trên ô tô đúng quy trình
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của sinh viên

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Hệ thống điều hoà trên ô tô;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Kiểm tra các cảm biến trong hệ thống điều hòa: a. Khảo sát và ghi nhận tổng quát b. Vẽ sơ đồ chân ra, tìm hiểu nguyên lý hoạt động của cảm biến	GV: Thuyết trình các kỹ thuật an toàn GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	10 phút

3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Kiểm tra các cảm biến của hệ thống điều hoà	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	140 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỹ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		5 phút

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

.....

.....

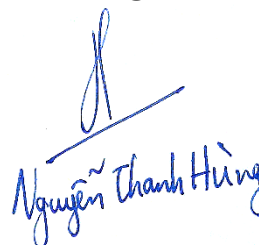
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH ĐIỀU KHIỂN QUẠT HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ**Mục tiêu của bài:**

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

- Kiểm tra và chẩn đoán được sai hỏng hệ thống điều hoà không khí trên ô tô
- Lựa chọn và sử dụng đúng dụng cụ và thiết bị kiểm tra chẩn đoán.
- Thực hiện được mạch điều khiển quạt hệ thống điều hoà không khí trên ô tô đúng quy trình
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của sinh viên

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Hệ thống giải nhiệt trên hệ thống điều hoà trên ô tô;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Khảo sát sơ đồ quạt giàn nóng, quạt giàn lạnh trên hệ thống điều hoà trong hệ thống điều hoà: - Bước 1: Vẽ sơ đồ mạch điện điều khiển	GV: Thuyết trình các kỹ thuật an toàn GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe	20 phút

	quạt - Bước 2: Thực hiện đấu dây theo sơ đồ cho sẵn - Bước 3: Ghi nhận, khảo sát các chế độ hoạt động của mạch điều khiển quạt. 2. Phân tích kết quả và chẩn đoán hư hỏng : Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Mô hình hệ thống điều hoà số 1 Nhóm 2: Mô hình hệ thống điều hoà số 2 Nhóm 3: Mô hình hệ thống điều hoà số 3 Nhóm 4: Mô hình hệ thống điều hoà số 4	GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Kết hợp thiết bị thuyết trình từng trường hợp cho sinh viên hiểu GV: Trả lời GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Kết hợp thiết bị thuyết trình từng trường hợp cho sinh viên hiểu GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	20 phút 5 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Kiểm tra các chi tiết quạt giải nhiệt của hệ thống điều hoà, thực hiện mạch quạt.	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	150 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,		5 phút

		NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training	
--	--	--	--

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

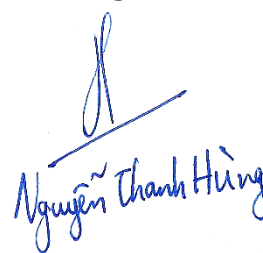
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên



Tên bài: **KIỂM TRA ÁP LỰC TRONG HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ****Mục tiêu của bài:**

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

- Kiểm tra và chẩn đoán được sai hỏng hệ thống điều hoà không khí trên ô tô
- Lựa chọn và sử dụng đúng dụng cụ và thiết bị kiểm tra chẩn đoán.
- Thực hiện kiểm tra áp lực hệ thống điều hoà không khí trên ô tô đúng quy trình
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của sinh viên

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Hệ thống điều hoà trên ô tô;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Kiểm tra áp suất trong hệ thống điều hoà: - Bước 1: Tiến hành gắn đồng hồ áp suất vào hệ thống - Bước 2: Ghi nhận, khảo sát đường áp suất	GV: Thuyết trình các kỹ thuật an toàn GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	20 phút

	thấp, đường áp suất cao. - Bước 3: Ghi nhận, khảo sát đồng hồ đo áp suất 2. Phân tích kết quả và chẩn đoán hư hỏng : <i>Trường hợp 1:</i> Bình thường. <i>Trường hợp 2:</i> Lạnh chất không đủ (thiếu ga) <i>Trường hợp 3:</i> Thừa ga hay giải nhiệt giàn nóng không tốt <i>Trường hợp 4:</i> Có hơi ẩm trong hệ thống lạnh <i>Trường hợp 5:</i> Máy nén yếu <i>Trường hợp 6:</i> Tắc nghẽn trong hệ thống lạnh <i>Trường hợp 7:</i> Khí lọt vào hệ thống lạnh <i>Trường hợp 8:</i> Van tiết lưu mở quá lớn Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Mô hình hệ thống điều hoà số 1 Nhóm 2: Mô hình hệ thống điều hoà số 2 Nhóm 3: Mô hình hệ thống điều hoà số 3 Nhóm 4: Mô hình hệ thống điều hoà số 4	<u>Gợi ý:</u> Thông thường đường áp suất cao có màu đỏ, đường kính ống áp suất cao nhỏ. Đường áp suất thấp có màu xanh, đường kính ống áp suất thấp lớn hơn đường kính ống áp suất cao. GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Kết hợp thiết bị thuyết trình từng trường hợp cho sinh viên hiểu GV: Trả lời GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	20 phút 5 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Kiểm tra các chi tiết của hệ thống điều hoà	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	150 phút

		nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV		
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		5 phút

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

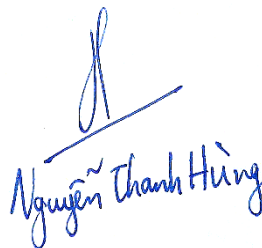
.....
.....
.....
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng

Tên bài: **NẠP GA (GAS) HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ****Mục tiêu của bài:**

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

- Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa trên ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật
- Nạp được gas cho hệ thống điều hòa
- An toàn cho người và tiết bị khi thao tác .

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Hệ thống điều hoà trên ô tô;
- Máy nạp gas tự động;
- Đồng hồ VOM, dây điện và các thiết bị phụ trợ khác.

Hình thức tổ chức dạy học:

Hướng dẫn tập trung ban đầu sau đó chia nhóm thực tập

I. Ổn định lớp học:

Thời gian:05 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp;
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp;
- Nhắc nhở vệ sinh lớp;
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, an toàn khi thực tập.

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.	- Nêu tình huống và đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	5 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Thực hiện rút chân không cho hệ thống Trước khi nạp gas hệ thống phải được rút chân không khoảng 15 phút,			20 phút

có một phần được tháo ra sửa chữa phải được rút chân không 30 phút. Bước 1: Lắp đồng hồ đo vào hệ thống. Bước 2: Lắp ống giữa của bộ đồng hồ đo vào một bơm hút chân không. Bước 3: Cho bơm hút chân không chạy, và sau đó mở cả hai van tay. Bước 4: Sau khoảng 10 phút, đọc bên đồng hồ áp thấp hơn 600mmHg áp thấp. Bước 5: Nếu đồng hồ chỉ không hơn 600 mmHg đóng cả hai van và ngưng bơm áp thấp, kiểm tra xem hệ thống có rò rỉ không và sửa chữa lại. Nếu không có rò rỉ nữa, tiếp tục rút chân không hệ thống ra. Bước 6: Sau khi đồng hồ áp thấp chỉ hơn 700 mmHg, tiếp tục hút chân không khoảng 15 phút nữa. Bước 7: Đóng cả hai van tay và ngừng bơm áp thấp, tháo ống nối từ bơm áp thấp ra. Bây giờ hệ thống sẵn sàng nạp môi chất mới. 2. Kiểm tra rò rỉ: Sau khi đã hút chân không cho hệ thống	GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc	20 phút
---	--	--	----------------

xong, kiểm tra xem hệ thống có rò rỉ không. Bước 1: Lắp vòi van môi chất lạnh đã trình bày ở phần trên. Bước 2: Mở van bên áp suất cao để nạp hơi môi chất lạnh vào hệ thống. Bước 3: Khi đồng hồ bên áp thấp chỉ $1\text{kg/cm}^2(14\text{PSI})$ đóng van bên áp cao. Bước 4: Dùng bộ dò môi chất lạnh rò rỉ, để kiểm tra rò rỉ, hoặc bộ kiểm tra rò rỉ bằng điện để kiểm tra rò rỉ cho hệ thống. Bước 5: Nếu phát hiện rò rỉ, sửa chữa từng phần hoặc nối lại. Sau khi kiểm tra và sửa chữa hệ thống, tiến hành các bước sau: Bước 6: Xoay vòi van bằng tay theo ngược chiều kim đồng hồ. Bước 7: Tháo ống giữa ra khỏi van. Bước 8: Rút chân không hệ thống ra ít nhất 15 phút 3. Nạp dầu bôi trơn và hút chân không Chú ý lượng dầu cần thiết giới hạn cho từng hệ thống 4. Nạp gas cho hệ thống điều hoà	GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem	SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc	20 phút
---	--	--	----------------

	- Thủ công - Tử dụng máy tự động Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Hệ thống điều hoà trên mô hình số 1 Nhóm 2: Hệ thống điều hoà trên mô hình số 2 Nhóm 3: Hệ thống điều hoà trên mô hình số 3 Nhóm 4: Hệ thống điều hoà trên mô hình số 4	GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	5 phút
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Nạp gas cho hệ thống điều hoà	GV: Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV Lưu ý cho SV: An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	130 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: • Về kỷ luật • Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15 phút
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	- Tìm hiểu về các cách nạp ga cho hệ thống Tài liệu tham khảo - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.		5 phút

		- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training	
--	--	--	--

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

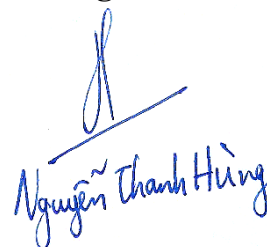
.....
.....
.....
.....

Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Tp. Hồ Chí Minh, ngày.....thángnăm.....

Giảng viên


Nguyễn Thanh Hùng