

**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 ÔTÔ 2**

Lớp : 24C2-CNÔ2

Khoá : 24C2

Họ và tên giảng viên : Nguyễn Lương Tâm

Năm học: 2025-2026 (HK1)

Quyển số:.....

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

Sau khi học xong bài này người học có khả năng: kiểm tra, thay thế các chi tiết trong hộp cầu chì.

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

Hộp cầu chì rời, đồng hồ VOM, dây điện, bảng phân.

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
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 quan sát GV: Sau đó chỉ cho SV cách quan sát, phân tích sơ đồ. Hỏi SV vị trí của role khởi	SV: Nghe câu hỏi, suy nghĩ, thảo luận và trả lời SV: Quan sát, thảo luận, suy nghĩ SV: Suy nghĩ, thảo luận và trả lời	15 15

	3. Đo kiểm và vẽ sơ đồ mạch cầu chì theo từng hộp cầu chì cụ thể 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	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: 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	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: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	10 5
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 của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	110
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học: Về kỷ luật	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ SV: Nghe giảng, ghi	13

	- Về chuyên môn - Dẫn dò buổi học sau	trong quá trình thực tập	chú, tự rút kinh nghiệm	
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 1. 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		2

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 4 tháng 9 năm 2025.

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Tên bài: **KIỂM TRA HỘP CẦU CHÌ TRÊN ÔTÔ (tiếp theo)****Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng: kiểm tra, thay thế các chi tiết trong hộp cầu chì.

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

Hộp cầu chì rời, đồng hồ VOM, dây điện, bảng phân.

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
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 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	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	SV: Quan sát, ghi chú	10
3	<u>Hướng dẫn thường</u>	GV: Di chuyển, quan	SV: Kiểm tra thiết bị,	20

	<u>xuyên</u> Khảo sát, vẽ sơ đồ hộp cầu chì số	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	triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn 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	4
5	<u>Hướng dẫn tự 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 1. 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		1

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

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

Trưởng bộ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 4 tháng 9 năm 2025.
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

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 ra, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch điện hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn và trên ô tô

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống gạt và phun nước, dây điện, đồng hồ VOM, acquy, khay đựng đồ và giẻ lau

Hình thức tổ chức dạy học:

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

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 05 phút

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU Thực hiện trên sa bàn hệ thống gạt và phun nước số một 1.Khảo sát ghi nhận tổng quát 2.Xác định chân ra	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...) - Thao tác mẫu phương pháp xác định	SV: Quan sát, nghe giảng SV: Quan sát, ghi chú - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi	5 5 20

	chân ra công tắc trên vành tay lái - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp xác định chân ra mô tơ gạt nước - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận - Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm tra công tắc trên vành tay lái - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 1 Nhóm 2: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 2 Nhóm 3: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 3 Nhóm 4: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 14	chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc - Tập trung nghe giảng, quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc - Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát - Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc SV: Qquan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc Thực hiện Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	20	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, xác định chân	GV: Di chuyển, quan	SV: Kiểm tra thiết bị,	65

	ra, kiểm tra công tắc trên vành tay lái	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	triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - 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.	SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	9
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		1

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....

Trưởng bộ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 4 tháng 9 năm 2025.
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 03A

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

Bài học trước: Kiểm tra hệ thống gạt nước và phun nước

Thực hiện từ ngày 22/9 đến ngày 27/9/2025

Tên bài: KIỂM TRA HỆ THỐNG GẠT VÀ PHUN NƯỚC KÍNH (tiếp theo)

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: xác định các chân ra, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch điện hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn và trên ô tô

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống gạt và phun nước, dây điện, đồng hồ VOM, acquy, khay đựng đồ và giẻ lau

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU Thực hiện trên sa bàn hệ thống gạt và phun nước số một 1. Vệ sinh 2. Khảo sát ghi nhận tổng quát 3.2. Đo kiểm tra công mô tơ gạt nước	- Thao tác mẫu phương pháp đo kiểm tra công tắc trên vành	SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc	20

	Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 1 Nhóm 2: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 2 Nhóm 3: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 3 Nhóm 4: Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành kiểm tra mô tơ gạt nước số 14	tay lái - Mời 1 sv lên thao tác lại - Nhận xét và kết luận GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	Thực hiện Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, kiểm tra mô tơ 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	50
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	9
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,		1

		2000. - Toyota service training	
--	--	------------------------------------	--

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....

Trưởng bộ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 4 tháng 9 năm 2025.
Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

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: xác định các chân ra, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch điện hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn và trên ô tô

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống gạt và phun nước, dây điện, đồng hồ VOM, acquy, khay đựng đồ và giẻ lau

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Khảo sát, xác định các chân ra	GV: Gọi 1 SV lên bảng khảo sát, xác định các chân ra 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 yêu cầu 1 SV khác nhận xét (sửa sai nếu có)	SV: Thực hành, cả lớp quan sát SV: Nhận xét	30

		GV: Bổ sung và lưu ý lại cho SV các sai sót mà SV thường mắc phải	SV: Nghe và ghi chú	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, kiểm tra mô tơ 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	
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	40
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		1

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

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

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 4 tháng 9 năm 2025.

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

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

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: xác định các chân ra, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch điện hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn và trên ô tô

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống gạt và phun nước, dây điện, đồng hồ VOM, acquy, khay đựng đồ và giẻ lau

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU Khảo sát, xác định các chân ra và thực hành ráp mạch hệ thống gạt và phun nước trên sa bàn 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	SV: Thực hành, cả lớp quan sát SV: Nhận xét	40

	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	thực hành xong, GV 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
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Khảo sát, thực hiện mạch hệ thống gạt nước và phun 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 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	70
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Trả dụng cụ, thiết bị - Nhận xét buổi học:	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ	SV: Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ	9

	- Về kỹ luật - Về chuyên môn - Dẫn dò buổi học sau	sai sót thường gặp trong quá trình thực tập	SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh 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		1

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 4 tháng 9 năm 2025.

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 05

Thời gian thực hiện: (1 tiết)

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

Thực hiện từ ngày 29/9 .đến ngày 4/10/2025

Tên bài: KIỂM TRA HỆ THỐNG NÂNG HẠ CỬA KÍNH – ANTEN

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: lắp đặt, kiểm tra các mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính,anten trên sa bàn và trên ô tô

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống nâng hạ cửa kính, anten, đồng hồ VOM, dây điện, bảng phân, giẻ lau

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
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 SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	5 10

	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	SV: Nghe và ghi chú SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc	18
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u>			
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u>			
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. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		2

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025.
 Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 05A

Thời gian thực hiện: (4 tiết)

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

Thực hiện từ ngày 6/10 đến ngày 11/10/2025

Tên bài: **KIỂM TRA HỆ THỐNG NÂNG HẠ CỬA KÍNH – ANTEN**

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: lắp đặt, kiểm tra các mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính, anten trên sa bàn và trên ô tô

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống nâng hạ cửa kính, anten, đồng hồ VOM, dây điện, bảng phân, giẻ lau

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 3. Xác định các chân ra của mô-tơ nâng hạ cửa kính, mô-tơ nâng hạ ăng-ten, công tắc điều khiển nâng hạ cửa kính và điều khiển nâng hạ ăng-ten	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	SV: Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên SV: Nghe và ghi chú	30

	4. Kiểm tra mô-tơ nâng hạ cửa kính, mô-tơ nâng hạ ăng-ten, công tắc điều khiển nâng hạ cửa kính và điều khiển nâng hạ ăng-ten Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: xác định các chân ra, kiểm tra các bộ phận hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 1 Nhóm 1: xác định các chân ra, kiểm tra các bộ phận hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 2 Nhóm 1: xác định các chân ra, kiểm tra các bộ phận hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 3 Nhóm 1: xác định các chân ra, kiểm tra các bộ phận hệ thống nâng hạ cửa kính, anten số 4	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 ... GV: Sau khi đã xác định được các chân ra, GV tiến hành thao tác mẫu cách kiểm tra các dây không bị GV: Mời sv lên kiểm tra công tắc tổng 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: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú 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	30 5
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Xác định chân ra và kiểm tra các bộ phận	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	95

		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 - Dẫn 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	9
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. - BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000. - Toyota service training		1

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025.
 Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Bài học trước: Kiểm tra hệ thống nâng hạ kính

Thực hiện từ ngày 13/10 đến ngày 18/10/2025

Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH ĐIỆN HỆ THỐNG NÂNG HẠ CỬA KÍNH – ANTEN

Mục tiêu của bài:

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: lắp đặt, kiểm tra các mạch điện hệ thống nâng hạ cửa kính, anten trên sa bàn và trên ô tô

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Sa bàn hệ thống nâng hạ cửa kính, anten, đồng hồ VOM, dây điện, băng phân, giẻ lau

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		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
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 3. Vẽ sơ đồ mạch điện	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) GV: Dựa vào sơ đồ	SV: Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Nghe và ghi chú	5 10 15

	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 ... 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 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 GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	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 SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú SV: Nghe giảng, quan sát, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	10 5 5
4. Thực hiện lắp đặt mạch điện			
5. Vận hành thử và kiểm tra			
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			
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Thực hành ráp mạch và cho hoạt động	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	105
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	13
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,		2

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

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025.
 Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

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 dạng các chi tiết, cảm biến cơ bản và chỉ ra được vị trí của các bộ phận này trên hệ thống điện lạnh ô tô .

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

Hình thức tổ chức dạy học:

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

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: **05** phút

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
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 đã vẽ khi trả bài cũ, GV nhận xét, sửa sai, bổ sung trên sơ đồ đó GV: Sau đó GV chỉ	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, ghi chú SV: Quan sát, ghi	35 3 10 20

	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 của các cảm biến cơ bản hệ thống điều hoà	chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Nghe giảng, ghi chú	
Phân nhóm thực tập:	GV: Gọi 1 SV khác	SV: Kiểm tra thiết bị,	2

	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	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	triển khai thực tập	
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 của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	80
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	9
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,		1

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

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

HÀ QUỐC BẢO

Nguyễn Lương Tâm

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

- Sau khi học xong bài này người học có khả năng: nhận dạng các chi tiết, cảm biến cơ bản và chỉ ra được vị trí của các bộ phận này trên hệ thống điện lạnh ô tô.

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

Hình thức tổ chức dạy học:

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

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: **05** phút

- Số SV vắng:....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 4. Vẽ sơ đồ tổng quát hệ thống	GV: dùng mô hình hướng dẫn chi tiết các bộ phận trên mô hình hệ thống điều hòa tự động GV tiếp tục chỉ cho SV các cảm biến, van tiết lưu, công dụng và vị trí Gọi 1 SV lên chỉ ra công dụng và vị trí của các cảm biến cơ bản hệ thống điều hoà	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, ghi chú SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc Thực hiện	20

	Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Khảo sát, vẽ sơ đồ tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 1 Nhóm 2: Khảo sát, vẽ sơ đồ tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 2 Nhóm 3: Khảo sát, vẽ sơ đồ tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 3 Nhóm 4: Khảo sát, vẽ sơ đồ tổng quát hệ thống điều hoà trên mô hình số 4	Gọi 1 SV khác nhận xét Nhận xét, bổ sung và tổng kết lại Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	Nhận xét SV: Quan sát, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Thực hiện, cả lớp quan sát	2
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 của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	48
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	9
5	<u>Hướng dẫn tự rèn</u>	- Tìm hiểu về các loại mạch điện hệ thống		1

	<u>luyện</u>	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	
--	---------------------	--	--

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

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

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

HÀ QUỐC BẢO

Nguyễn Lương Tâm

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:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

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

- Số SV vắng:tên:
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
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 vạn năng cặp để tháo đai ốc giữ pu-ly máy nén. - Bước 2: Dùng SST và chìa vạn năng cặp để tháo đĩa ép ly hợp máy nén. - Bước 3: Tháo rô to	GV: Thuyết trình các kỹ thuật an toàn GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Thực hiện mẫu	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Quan sát, nghe	15

	→ 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	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.	giảng, ghi chú SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc	
	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: 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	15 2
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u>			40
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u>			7
	- Vệ sinh lớp - 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	SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	

	- Dẫn dò buổi học sau	trong quá trình thực tập		
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		1

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

HÀ QUỐC BẢO

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 10

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Bài học trước: Kiểm tra máy nén hệ thống điều hòa

Thực hiện từ ngày 3/11 đến ngày 8/11/2025

Tên bài: **KIỂM TRA MÁY NÉN HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA (tt)**

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:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

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

- Số SV vắng:tên:
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 1. Tháo máy nén A/C: 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	Giới thiệu lại bảng quy trình tháo lắp Lưu ý: khi tháo pully phải dùng dụng cụ chuyên dùng An toàn lao động	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	20

	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: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Tháo- lắp 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 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	80
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	13
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		2

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

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

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

HÀ QUỐC BẢO

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 11

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Bài học trước: **Kiểm tra máy nén hệ thống điều hoà**

Thực hiện từ ngày 3/11 đến ngày 08/11/2025

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 hòa 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 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:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

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

- Số SV vắng:tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
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 hòa trong hệ thống điều hòa: - Bước 1: Vẽ sơ đồ mạch điện điều khiển quạt	GV: Thuyết trình các kỹ thuật an toàn GV: Thực hiện mẫu cho sinh viên xem GV: Thực hiện mẫu	SV: Quan sát SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	25

	- 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. :	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	SV: Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u>			
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - Nhận xét buổi học: - Về kỷ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi học	SVSV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	8
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		2

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

.....

Trưởng bộ môn

HÀ QUỐC BẢO

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 12

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Bài học trước: Thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa

Thực hiện từ ngày 10/11 đến ngày 15/11/2025

Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH ĐIỀU KHIỂN QUẠT HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ (tt)

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 mạch điều khiển quạt 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:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 2. Thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa :	Dựa vào sơ đồ hoàn chỉnh GV chỉ cho SV cách xác định các chân ra Mời 1 SV lên thực hiện lại thao tác xác	Quan sát, nghe giảng, ghi chú Thực hiện	30

	: Phân nhóm thực tập: Nhóm 1: Mô hình quạt hệ thống điều hoà số 1 Nhóm 2: Mô hình quạt hệ thống điều hoà số 2 Nhóm 3: Mô hình quạt hệ thống điều hoà số 3 Nhóm 4: Mô hình quạt hệ thống điều hoà số 4	định các chân ra Nhận xét và chỉ ra cho cả lớp những thao tác sai, chưa chuẩn, thiếu an toàn ... 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 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 GV: Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	Nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc Quan sát, nghe giảng, ghi chú Quan sát, nghe giảng, ghi chú Quan sát, nghe giảng, ghi chú Quan sát, nghe giảng, ghi chú SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> Kiểm tra các chi tiết 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	125
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	13

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		2

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....
.....

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

HÀ QUỐC BẢO

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số:13

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Bài học trước: Thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa

Thực hiện từ ngày 17/11 đến ngày 22/11/2025

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:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

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

- Số SV vắng:.....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
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, có một phần được tháo ra sửa chữa phải được rút chân không 30 phút. 2. Kiểm tra rò rỉ:	GV: dùng mô hình hướng dẫn quy trình hút chân không Gọi 1 SV lên thực hiện lại thao tác Gọi 1 SV khác nhận xét Nhận xét, bổ sung và tổng kết lại	Quan sát, nghe giảng, ghi chú Thực hiện Nhận xét Quan sát, nghe giảng, ghi chú	60

	3. Nạp ga: 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	Trường hợp bị xì ga thì xử lý như thế nào Nhận xét và kết luận Thao tác mẫu cách kiểm tra rò rỉ Gọi 1 SV lên thực hiện lại thao tác Gọi 1 SV khác nhận xét Nhận xét, bổ sung và tổng kết lại Thao tác mẫu cách nạp ga Gọi 1 SV lên thực hiện lại thao tác Gọi 1 SV khác nhận xét Nhận xét, bổ sung và tổng kết lại Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm	Quan sát, nghe giảng, trả lời câu hỏi Quan sát, nghe giảng, ghi chú Quan sát, nghe giảng, ghi chú Thực hiện Nhận xét Quan sát, nghe giảng, ghi chú Quan sát, nghe giảng, ghi chú Thực hiện Nhận xét Quan sát, nghe giảng, ghi chú Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập	5
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 của GV	SV: Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập và làm theo hướng dẫn của GV	90

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	13
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. - 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		2

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng bộ môn

HÀ QUỐC BẢO

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số:12

Thời gian thực hiện: 1 tiết

Bài học trước: Kiểm tra áp lực trong hệ thống điều hoà

Thực hiện từ ngày 24/11 đến ngày 29/11/2025

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

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Mô hình hệ thống điện lạnh ô tô, đồng hồ VOM, bảng phân, giẻ lau.

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

- Số SV vắng:....tên:.....
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài

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
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> A. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU 3. Kiểm tra lại áp suất hệ thống điều hoà Kiểm tra 1 tiết	Đo lại trực tiếp áp suất ga hệ thống điều hoà các mô hình . Đặt câu hỏi ý nghĩa về trị số áp suất ga này Nhận xét và bổ sung	SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú Trả lời câu hỏi SV: Quan sát, nghe giảng, ghi chú	20

3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u>			
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Vệ sinh lớp - - Nhận xét buổi học: - Về kỹ luật - Về chuyên môn - Dặn dò buổi học sau	GV: Ổn định lớp để nhận xét buổi học	SV: Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm	15
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. - 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

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:

.....

Trưởng bộ môn

Tp. HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2025
Giảng viên

HÀ QUỐC BẢO

Nguyễn Lương Tâm

