

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

SỔ GIÁO ÁN LÝ THUYẾT

Môn học: **ĐIỆN TỬ CƠ BẢN**

Lớp: 25T4-CNÔ1

Khoá: 2025

Họ và tên giảng viên: Nguyễn Lương Tâm

Năm học: **2025 – 2026 (HKI)**

Quyển số:.....

Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Tên chương: Khái niệm cơ bản về vật liệu và linh kiện điện tử

Thực hiện ngày 11 tháng 09 năm 2025

TÊN CHƯƠNG: Khái niệm cơ bản về vật liệu và linh kiện điện tử

Mục tiêu của bài:

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

- Nêu được đặc điểm cơ bản của vật liệu bán dẫn
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử cơ bản
- Tra cứu sơ tay và lựa chọn được linh kiện điện tử thay thế phù hợp
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về vật liệu và linh kiện điện tử.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy tính, máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....
- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 130p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết của các linh kiện điện tử trong hệ thống điện trên Ô tô. - Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe - Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	10 phút
2	Giảng bài mới 1. Linh kiện điện tử cơ bản 1.1. Điện trở: Cấu tạo, ký hiệu, quy ước và cách đọc 1.1.1. cấu tạo	- Đặt câu hỏi: công dụng của điện trở mà em biết? - Nhận xét câu trả lời - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải tổng quát điện trở về cấu tạo, công dụng và ký	- Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc.	40p

	1.1.2 Cách đọc	hiệu - Trả lời thắc mắc của người học. - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải tổng quát về các đọc điện trở loại 3 vòng màu, 4 vòng màu, 5 vòng màu - Trả lời thắc mắc của người học. - Đặt câu hỏi: cho biết cách đọc một số điện trở 3 vòng màu, 4 vòng màu? - Nhận xét và giải đáp	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. Lắng nghe, ghi chép	70p
3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài 3.1. Linh kiện điện tử cơ bản 3.1.1. Điện trở	- Thuyết trình lại lý thuyết: - Công dụng chất bán dẫn - Công dụng, cấu tạo, ký hiệu và cách đọc điện trở	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	8 phút
4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về tụ điện và cuộn cảm.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 9 năm 2025

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tân

Giáo án số: 02

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Tên chương: Khái niệm cơ bản về vật liệu và linh kiện điện tử

Thực hiện ngày 18 tháng 09 năm 2025

TÊN CHƯƠNG: Khái niệm cơ bản về vật liệu và linh kiện điện tử

Mục tiêu của bài:

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

- Nêu được đặc điểm cơ bản của vật liệu bán dẫn
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử cơ bản
- Tra cứu sổ tay và lựa chọn được linh kiện điện tử thay thế phù hợp
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về vật liệu và linh kiện điện tử.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy tính, máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....
- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 130p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết của các linh kiện điện tử trong hệ thống điện trên Ô tô. - Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe - Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	10 phút
2	Giảng bài mới 2.2. Tụ điện: Cấu tạo, ký hiệu, quy ước và cách đọc.	Đặt câu hỏi: công dụng của tụ điện mà em biết? - Nhận xét câu trả lời - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải tổng quát về tụ điện cấu tạo, công dụng và ký hiệu - Trả lời thắc mắc của người học. - Trình chiếu, thuyết	- Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc.	40 phút

	2.3. Cuộn điện cảm: Cấu tạo, ký hiệu, quy ước và cách đọc	trình, giảng giải tổng quát về các đọc tụ điện - Trả lời thắc mắc của người học. - Đặt câu hỏi: cho biết cách đọc một số tụ điện? - Nhận xét và giải đáp Đặt câu hỏi: công dụng của tụ điện mà em biết? - Nhận xét câu trả lời - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải tổng quát về tụ điện cấu tạo, công dụng và ký hiệu - Trả lời thắc mắc của người học. - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải tổng quát về các đọc tụ điện - Trả lời thắc mắc của người học. - Đặt câu hỏi: cho biết cách đọc một số tụ điện? - Nhận xét và giải đáp	- Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi.	68p
3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài 3.2. Tụ điện 3.3. Cuộn cảm	- Thuyết trình lại lý thuyết: - Công dụng tụ điện, cuộn cảm - Cấu tạo, ký hiệu và cách đọc tụ điện, cuộn cảm	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	10 phút

4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về tụ điện và cuộn cảm.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 9 năm 2025

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tân

Giáo án số: 3

Thời gian thực hiện: 3 tiết
Tên chương: Khái niệm cơ bản về vật liệu
và linh kiện điện tử
Thực hiện ngày 25 tháng 09 năm 2025

BÀI 3: DIODE

Mục tiêu của bài:
Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Đọc được các thông số ghi trên Đi - ốt, cách chọn sử dụng Đi - ốt.
- Trình bày được cấu tạo của các loại Đi - ốt, phân loại được các loại Đi - ốt, công dụng của từng loại Đi - ốt thông dụng.
- Hiểu, phân tích được các mạch điện ứng dụng Đi - ốt trên ô tô

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo trình kỹ thuật điện -điện tử.

I. Ôn định lớp học: Thời gian: 10p

Điểm danh, ôn định lớp học.

- Nhắc nhở số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, cách cho điểm, thời gian kiểm tra giữa học phần
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học:

Stt	Nội dung hướng dẫn	Phương pháp tổ chức thực hiện		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> (Gợi mở, trao đổi phương pháp học, tạo tâm thế tích cực của người học....)	Thuyết trình kết hợp câu hỏi về ứng dụng của diode trong mạch điện trên ô tô. Kết luận và để dẫn nhập vào bài học.	Suy nghĩ thảo luận và trả lời	10p
2 I	<u>Giảng bài mới</u> Giới thiệu về chất bán dẫn	Yêu cầu SV đọc sách trong 2 phút Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại	Đọc sách, trình bày lại Nghe giảng, ghi bài.	105p
	1. Chất bán dẫn tạp			45p
	2. Chất bán dẫn loại N			15p
	3. Chất bán dẫn loại P			15p
				25p

II	Đặc điểm, ký hiệu Đi - ốt 1. Đặc điểm 2. Ký hiệu	Yêu cầu SV đọc sách trong 2 phút Nhận xét, bổ sung Mời SV lên ghi lại công thức và nêu các đại lượng Nhận xét, nhắc nhở những lưu ý	Đọc sách, trình bày lại Nghe giảng, ghi chú Lên bảng ghi Nghe giảng, ghi chú	40p
III	Nguyên lý hoạt động của Đi - ốt 1. Phân cực thuận 2. Phân cực nghịch	Yêu cầu SV đọc sách trong 2 phút Nhận xét, bổ sung	Đọc sách, trình bày lại Nghe giảng, ghi chú	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Giới thiệu về chất bán dẫn - Đặc điểm, ký hiệu Đi - ốt - Nguyên Lý hoạt động	- Nghe giảng, ghi chú	8p
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Yêu cầu nghiên cứu thêm về các loại Diode.		2

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

BÀI 4: TRANSISTOR HAI MỐI NỐI (TRANSISTOR BJT)

Mục tiêu của bài:

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

- Đọc được các thông số ghi trên Transistor hai mối nối, cách chọn sử dụng Transistor hai mối nối
- Hiểu, phân tích được các mạch điện ứng dụng Transistor hai mối nối trên ô tô

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo trình kỹ thuật điện -điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10p

- Điểm danh, ổn định lớp học.
- Nhắc nhở số tiết vắng quy định.
 - Giới thiệu môn học, cách cho điểm, thời gian kiểm tra giữa học phần
 - Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học:

Stt	Nội dung hướng dẫn	Phương pháp tổ chức thực hiện		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập (Gợi mở, trao đổi phương pháp học, tạo tâm thế tích cực của người học....)	Thuyết trình kết hợp câu hỏi về transistor.. Kết luận và để dẫn nhập vào bài học.	Suy nghĩ thảo luận và trả lời	10p
2	Giảng bài mới II Nguyên lý hoạt động của Transistor hai mối nối	Yêu cầu HS đọc tài liệu mỗi phần 5 phút Gọi HS lên bảng vẽ lại sơ đồ, trình bày lại nguyên lý hoạt động Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại Trả lời	Đọc tài liệu Đọc sách, lên bảng Nghe giảng, đặt câu hỏi thắc mắc	105p 20p

III	Các trạng thái làm việc của Transistor hai mối nối • Trạng thái ngắt • Trạng thái khuếch đại • Trạng thái bão hòa	Yêu cầu HS đọc tài liệu mỗi phần 5 phút Gọi HS lên bảng vẽ lại sơ đồ, trình bày lại nguyên lý hoạt động Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại Trả lời	Đọc tài liệu Đọc sách, lên bảng Nghe giảng, đặt câu hỏi thắc mắc	45p
IV	Phân tích các mạch điện ứng dụng Transistor hai mối nối tiêu biểu trên ô tô 1. Mạch hệ thống đánh lửa trên ô tô 2. Mạch ổn định điện áp (tiết chế) trên ô tô	Yêu cầu HS đọc tài liệu mỗi phần 5 phút Gọi HS lên trình bày lại nguyên lý hoạt động Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại Trả lời	Đọc tài liệu Đọc sách, lên bảng Nghe giảng, đặt câu hỏi thắc mắc	40p 20p 20p
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Giới thiệu về chất bán dẫn - Đặc điểm, ký hiệu Đi - ốt - Nguyên Lý hoạt động	- Nghe giảng, ghi chú	8p
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Yêu cầu nghiên cứu thêm về các mạch điện có ứng dụng của transistor.		2

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh)
---------------------------------	---

	- Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
--	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 5

Thời gian thực hiện: 3 tiết
Tên chương: Khái niệm cơ bản về vật liệu
và linh kiện điện tử
Thực hiện ngày 09 tháng 10 năm 2025

BÀI 4: TRANSISTOR HAI MỐI NỐI (tt)

Mục tiêu của bài:
Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Đọc được các thông số ghi trên Transistor hai mối nối, cách chọn sử dụng Transistor hai mối nối
- Hiểu, phân tích được các mạch điện ứng dụng Transistor hai mối nối trên ô tô

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy chiếu.
- Bảng, phấn, giấy lau.
- Giáo trình kỹ thuật điện -điện tử.

I. Ổn định lớp học: Thời gian: 10p

Điểm danh, ổn định lớp học.

- Nhắc nhở số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, cách cho điểm, thời gian kiểm tra giữa học phần
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học:

Stt	Nội dung hướng dẫn	Phương pháp tổ chức thực hiện		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> (Gợi mở, trao đổi phương pháp học, tạo tâm thế tích cực của người học....)	Thuyết trình kết hợp câu hỏi về transistor.. Kết luận và đề dẫn nhập vào bài học.	Suy nghĩ thảo luận và trả lời	10p
2	<u>Giảng bài mới</u>			105p
II	Nguyên lý hoạt động của Transistor hai mối nối	Yêu cầu HS đọc tài liệu mỗi phần 5 phút Gọi HS lên bảng vẽ lại sơ đồ, trình bày lại nguyên lý hoạt động Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại Trả lời	Đọc tài liệu Đọc sách, lên bảng Nghe giảng, đặt câu hỏi thắc mắc	20p
III	Các trạng thái làm	Yêu cầu HS đọc tài liệu	Đọc tài liệu	45p

IV	việc của Transistor hai mối nối • Trạng thái ngắt • Trạng thái khuếch đại • Trạng thái bão hòa	mỗi phần 5 phút Gọi HS lên bảng vẽ lại sơ đồ, trình bày lại nguyên lý hoạt động Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại Trả lời	Đọc sách, lên bảng Nghe giảng, đặt câu hỏi thắc mắc	40p
	Phân tích các mạch điện ứng dụng Transistor hai mối nối tiêu biểu trên ô tô			
	3. Mạch hệ thống đánh lửa trên ô tô	Yêu cầu HS đọc tài liệu mỗi phần 5 phút Gọi HS lên trình bày lại nguyên lý hoạt động Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại Trả lời	Đọc tài liệu Đọc sách, lên bảng Nghe giảng, đặt câu hỏi thắc mắc	
	4. Mạch ổn định điện áp (tiết chế) trên ô tô	Yêu cầu HS đọc tài liệu mỗi phần 5 phút Gọi HS lên trình bày lại nguyên lý hoạt động Nhận xét, bổ sung và tổng hợp lại Trả lời	Đọc tài liệu Đọc sách, lên bảng Nghe giảng, đặt câu hỏi thắc mắc	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Giới thiệu về chất bán dẫn - Đặc điểm, ký hiệu Đi - ốt - Nguyên Lý hoạt động	- Nghe giảng, ghi chú	8p
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Yêu cầu nghiên cứu thêm về các mạch điện có ứng dụng của transistor.		2

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Chương 2: Các mạch điện tử cơ bản

Thực hiện ngày 16 tháng 10 năm 2025

TÊN BÀI: MẠCH CHỈNH LƯU

Mục tiêu của bài:

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

- Trình bày đúng sơ đồ và nguyên lý hoạt động của các loại mạch chỉnh lưu, khuếch đại và mạch điều khiển

- Vẽ được các mạch chỉnh lưu máy phát, mạch khuếch đại tín hiệu và mạch điều khiển cơ bản trên ô tô

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy tính, máy chiếu.

- Bảng, phấn, giẻ lau.

- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....

- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.

- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.

- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 130p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết mạch chỉnh lưu . - Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe -Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	10 phút
2	Giảng bài mới 2.1. Mạch chỉnh lưu bán kỳ	- Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý mạch chỉnh lưu bán kỳ. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao có được công thức này $V_L = 0,45V_2 (V)$	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi.	25 phút

	2.2. Các loại mạch chỉnh lưu dòng điện xoay chiều Mạch chỉnh lưu toàn kỳ(hai nửa chu kỳ): <u>Chỉnh lưu hình tia:</u> <u>Chỉnh lưu hình cầu:</u>	- Nhận xét câu trả lời và giải thích - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý mạch chỉnh lưu bán kỳ. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao có được công thức này $V_L = 0,9 V_2 \text{ (V)}$ - Nhận xét câu trả lời và giải thích - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý mạch chỉnh lưu bán kỳ. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao có được công thức này $V_L = 0,9 V_2 \text{ (V)}$ - Nhận xét câu trả lời và giải thích	- Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép.	80p
3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài 3.1. Mạch chỉnh lưu bán kỳ 3.2. Mạch chỉnh lưu dòng điện xoay chiều	Thuyết trình lại lý thuyết: - Tổng quát mạch chỉnh lưu bán kỳ, mạch chỉnh lưu tia, mạch chỉnh lưu cầu	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	13 phút
4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về mạch khuếch đại.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 07

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Chương 2: Các mạch điện tử cơ bản

Thực hiện ngày 23 tháng 10 năm 2025

TÊN BÀI: MẠCH KHUYÉCH ĐẠI

Mục tiêu của bài:

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

- Trình bày đúng sơ đồ và nguyên lý hoạt động của các loại mạch chỉnh lưu, khuếch đại và mạch điều khiển

- Vẽ được các mạch chỉnh lưu máy phát, mạch khuếch đại tín hiệu và mạch điều khiển cơ bản trên ô tô

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy tính, máy chiếu.

- Bảng, phấn, giẻ lau.

- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....

- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.

- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.

- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 130p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết mạch khuếch đại .- Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe -Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	10 phút
2	Giảng bài mới 2.1 Ảnh hưởng đối với ICBO	- Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc của transistor . - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải xét đến thông số này ICBO	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi.	25 phút

	2.2 Ảnh hưởng đối với độ khuếch đại β	- Nhận xét câu trả lời và giải thích sự ảnh hưởng của nhiệt độ tới dòng điện ri I_{CBO} Trình chiếu, nhắc lại sơ đồ nguyên lý làm việc của transistor . - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải xét đến thông số này β - Nhận xét câu trả lời và giải thích sự ảnh hưởng của nhiệt độ tới β	- Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép.	40p
	2.3 Ảnh hưởng đối với phân cực V_{BE}	Trình chiếu, nhắc lại sơ đồ nguyên lý làm việc của transistor . - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải xét đến thông số này V_{BE} - Nhận xét câu trả lời và giải thích sự ảnh hưởng của nhiệt độ tới V_{BE} Đặt câu hỏi trong 3 thông số trên thì thông số nào quan trọng nhất. - Nhận xét câu trả lời và giải thích	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép	40p
	<u>2.4 Các biện pháp ổn định nhiệt</u> Dùng điện trở R_E để ổn định nhiệt Dùng điện trở R_B hồi tiếp từ cực C Dùng cầu phân áp có điện trở nhiệt	Trình chiếu, nhắc lại sơ đồ nguyên lý làm việc của transistor . - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải dùng đến các biện pháp ổn định nhiệt	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu	

		- Nhận xét câu trả lời và giải thích. - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý để các em nắm rõ về các cách dùng trên	hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép.	
3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài 3.1. Các thông số ảnh hưởng ở mạch khuếch đại 3.2. Các biện pháp ổn định nhiệt	Thuyết trình lại lý thuyết: - Tổng quát các thông số cơ bản - Các phương pháp ổn định nhiệt	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	13 phút
4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về mạch khuếch đại.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 08

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Chương 2: Các mạch điện tử cơ bản

Thực hiện ngày 30 tháng 10 năm 2025

TÊN BÀI: MẠCH KHUYÉCH ĐẠI (tt)

Mục tiêu của bài:

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

- Trình bày đúng sơ đồ và nguyên lý hoạt động của các loại mạch chỉnh lưu, khuếch đại và mạch điều khiển

- Vẽ được các mạch chỉnh lưu máy phát, mạch khuếch đại tín hiệu và mạch điều khiển cơ bản trên ô tô

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy tính, máy chiếu.

- Bảng, phấn, giẻ lau.

- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....

- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.

- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.

- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 130p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết mạch khuếch đại .- Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe -Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	10 phút
2	Giảng bài mới 2.1. Sơ đồ và nguyên lý hoạt động của mạch khuếch đại <u>Các trạng thái làm việc của transistor BJT</u> Trạng thái ngưng dẫn Trạng thái khuếch đại Trạng thái bão hòa	- Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc của transistor . - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi giải thích các trạng thái làm việc	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi.	25 phút

	2.2. Các loại mạch khuếch đại Khái niệm về mạch khuếch đại Có ba loại mạch khuếch đại chính là 1.2 – Các chế độ hoạt động của mạch khuếch đại a) Mạch khuếch đại ở chế độ A b) Mạch khuếch đại ở chế độ B c) Mạch khuếch đại công suất kết hợp cả hai chế độ A và B	- Nhận xét câu trả lời và giải thích các trạng thái làm việc Trình chiếu, sơ đồ và giải thích nguyên lý làm việc của mạch khuếch đại ở chế độ A. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải dùng mạch khuếch đại chế độ A - Nhận xét câu trả lời và giải thích công dụng của mạch khuếch đại chế độ A Trình chiếu, sơ đồ và giải thích nguyên lý làm việc của mạch khuếch đại ở chế độ B - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải dùng mạch khuếch đại chế độ B - Nhận xét câu trả lời và giải thích công dụng của mạch khuếch đại chế độ B Trình chiếu, sơ đồ và giải thích nguyên lý làm việc của mạch khuếch đại ở chế độ B - Trả lời thắc mắc của người học.	- Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép.đặt câu hỏi - Lắng nghe, ghi chép - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép.đặt câu hỏi - Lắng nghe, ghi chép - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép.đặt câu hỏi - Lắng nghe, ghi chép.	25p 25p 30p
--	---	---	--	----------------------------------

		Đặt câu hỏi tại sao phải dùng mạch khuếch đại chế độ B - Nhận xét câu trả lời và giải thích công dụng của mạch khuếch đại chế độ B	- Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép.	
3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài 3.1. sơ đồ nguyên lý hoạt động của mạch khuếch đại 3.2. Khái niệm và các loại mạch khuếch đại	Thuyết trình lại lý thuyết: - sơ đồ nguyên lý làm việc - Các mạch khuếch đại	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	13 phút
4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về mạch khuếch đại.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 09

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Chương 2: Các mạch điện tử cơ bản

Thực hiện ngày 06 tháng 11 năm 2025

TÊN BÀI: MẠCH ĐIỀU KHIỂN

Mục tiêu của bài:

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

- Trình bày đúng sơ đồ và nguyên lý hoạt động của các loại mạch chỉnh lưu, khuếch đại và mạch điều khiển

- Vẽ được các mạch chỉnh lưu máy phát, mạch khuếch đại tín hiệu và mạch điều khiển cơ bản trên ô tô

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy tính, máy chiếu.

- Bảng, phấn, giẻ lau.

- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....

- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.

- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.

- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 130p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết mạch điều khiển - Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe - Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	15 phút
2	Giảng bài mới 3.1. Sơ đồ và nguyên lý hoạt động của mạch điều khiển điện tử. 3.2. Mạch điều khiển SCR 3.2.1 Phân cực thuận	- Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc của SCR . - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi giải thích các trạng thái làm việc	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi.	60p

	3.2.2 Phân cực ngược	- Nhận xét câu trả lời và giải thích các trạng thái làm việc - Đặt câu hỏi SCR ở trạng thái dẫn muốn về trạng thái ngưng dẫn thì ta phải làm sao - Nhận xét câu trả lời và giải thích các cách để SCR từ trạng thái dẫn trở về trạng thái khóa - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc của SCR khi phân cực ngược - Trả lời thắc mắc của người học. - Đặt câu hỏi giải thích các trạng thái làm việc - Nhận xét câu trả lời và giải thích hiện tượng xảy ra khi phân cực ngược	- Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép.	40p
3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài 3.1. Sơ đồ và nguyên lý hoạt động của mạch điều khiển điện tử. 3.2. Mạch điều khiển SCR	Thuyết trình lại lý thuyết: - sơ đồ nguyên lý làm việc - Mạch điều khiển SCR	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	13 phút
4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về mạch khuếch đại.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

Chương 2: Các mạch điện tử cơ bản

Thực hiện ngày tháng năm 2020

TÊN BÀI: MẠCH ĐIỀU KHIỂN (tt)

Mục tiêu của bài:

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

- Trình bày đúng sơ đồ và nguyên lý hoạt động của các loại mạch chỉnh lưu, khuếch đại và mạch điều khiển

- Vẽ được các mạch chỉnh lưu máy phát, mạch khuếch đại tín hiệu và mạch điều khiển cơ bản trên ô tô

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

- Máy tính, máy chiếu.

- Bảng, phấn, giẻ lau.

- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....

- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.

- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.

- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 85p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết mạch điều khiển - Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe - Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	5 phút
2	Giảng bài mới <u>Các thông số của SCR</u> Dòng điện thuận cực đại $I_{A\max}$	- Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc của SCR . - Trả lời thắc mắc của người học. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải xét đến thông số này	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi.	25P

	Điện áp ngược cực đại V_{BR}	$I_A \max$ - Nhận xét câu trả lời và giải thích sự ảnh hưởng của $I_A \max$ tới SCR - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc của SCR . - Trả lời thắc mắc của người học. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải xét đến thông số này V_{BR} - Nhận xét câu trả lời và giải thích sự ảnh hưởng của V_{BR} tới SCR - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc của SCR . - Trả lời thắc mắc của người học. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi tại sao phải xét đến thông số này V_{BR} - Nhận xét câu trả lời và giải thích sự ảnh hưởng của V_{BR} tới SCR	- Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép.	20P 20P
--	---	--	--	-----------------------

3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài 3.1. Các thông số SCR	Thuyết trình lại lý thuyết: - Các thông số SCR	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	13 phút
4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về mạch chỉnh lưu cầu.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

TÊN BÀI: MẠCH CHỈNH LƯU CẦU 3 PHA

Mục tiêu của bài:

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

- Giải thích được các mạch điện tử cơ bản trên ô tô
- Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc mạch chỉnh lưu, mạch điều chỉnh điện áp máy phát và mạch điều khiển đánh lửa điện tử
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về kỹ thuật điện tử
- Đồ dùng và phương tiện dạy học:
- Máy tính, máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....
- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 125p

T T	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	Dẫn nhập - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Thuyết trình sự cần thiết mạch chỉnh lưu trong ô tô - Kết luận, dẫn nhập vào bài học.	- Lắng nghe - Thảo luận cùng giáo viên và các bạn.	5 phút
2	Giảng bài mới • 1. Mạch chỉnh lưu cầu ba pha Chỉnh lưu 1 pha không điều khiển	- Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ và công dụng của mạch chỉnh lưu cầu không điều khiển - Trả lời thắc mắc của người học. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi bộ chỉnh	- Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu	35p

	Chỉnh lưu cầu 1 pha có điều khiển Sơ đồ và nguyên lý hoạt động của bộ chỉnh lưu cầu	lưu này được dùng trong điều kiện nào - Nhận xét câu trả lời và giải thích - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ và công dụng của mạch chỉnh lưu cầu không điều khiển - Trả lời thắc mắc của người học. - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi bộ chỉnh lưu này được dùng trong điều kiện nào - Nhận xét câu trả lời và giải thích - Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải về sơ đồ nguyên lý làm việc bộ chỉnh lưu cầu . - Trả lời thắc mắc của người học. Đặt câu hỏi công dụng của bộ chỉnh lưu cầu - Nhận xét câu trả lời và giải thích ý nghĩa công dụng của bộ chỉnh lưu cầu áp dụng trong ô tô.	hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép. - Lắng nghe, ghi chép và đặt câu hỏi thắc mắc. - Lắng nghe, suy nghĩ - Trả lời câu hỏi. - Lắng nghe, ghi chép.	35P 35P
3	Củng cố kiến thức và kết thúc			

	bài 3.1. Mạch chỉnh lưu cầu	Thuyết trình lại lý thuyết: - Mạch chỉnh lưu cầu	- Lắng nghe, ghi chép bổ sung	13 phút
4	Hướng dẫn tự học	Tìm hiểu về mạch khuếch đại.		2 phút

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

TÊN BÀI: MẠCH ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP MÁY PHÁT ĐIỆN

Mục tiêu của bài:

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

- Giải thích được các mạch điện tử cơ bản trên ô tô
- Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc mạch chỉnh lưu, mạch điều chỉnh điện áp máy phát và mạch điều khiển đánh lửa điện tử
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về kỹ thuật điện tử
- Đồ dùng và phương tiện dạy học:
- Máy tính, máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....
- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 125p

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

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

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

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 13

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Chương 3: Các mạch điện tử cơ bản trong ô tô

Thực hiện ngày 04 tháng 12 năm 2025

TÊN BÀI: MẠCH ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP MÁY PHÁT ĐIỆN (tt)

Mục tiêu của bài:

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

- Giải thích được các mạch điện tử cơ bản trên ô tô
- Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc mạch chỉnh lưu, mạch điều chỉnh điện áp máy phát và mạch điều khiển đánh lửa điện tử
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về kỹ thuật điện tử Đồ dùng và phương tiện dạy học:
- Máy tính, máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện điện tử.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....
- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 125p

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

	Mạch điều khiển điện áp máy phát Sơ đồ cấu tạo	- Trình bày tuần tự và vẽ hoàn chỉnh mạch sơ đồ nguyên lý - Dựa vào sơ đồ nguyên lý giải thích ý nghĩa, vai trò của các thành phần trong sơ đồ ... - Yêu cầu SV đọc tài liệu phần nguyên lý làm việc của tiết chế trong 15 phút - Đặt câu hỏi: điều chỉnh điện áp hiệu chỉnh bằng cách nào - Giải thích cho SV nguyên lý làm việc của mạch trên sơ đồ,	Nghe giảng, ghi chép - Quan sát, ghi chú - Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi	35 phút
	Nguyên lý làm việc		Lắng nghe và ghi lại	25 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	15 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		5.phút

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 14

Thời gian thực hiện: 3 tiết

Chương 3: Các mạch điện tử cơ bản trong ô tô

Thực hiện ngày 11 tháng 12 năm 2025

TÊN BÀI: MẠCH ĐIỀU KHIỂN ĐÁNH LỬA ĐIỆN TỬ

Mục tiêu của bài:

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

- Giải thích được các mạch điện tử cơ bản trên ô tô
- Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc mạch chỉnh lưu, mạch điều chỉnh điện áp máy phát và mạch điều khiển đánh lửa điện tử
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về kỹ thuật điện tử
- Đồ dùng và phương tiện dạy học:
- Máy tính, máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện tử.

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....
- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 125p

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Nhiệm vụ và yêu cầu hệ thống đánh lửa trên ô tô - Nhiệm vụ - Yêu cầu	- Nhắc lại nhiệm vụ hệ thống đánh lửa để củng cố kiến thức cho SV, từ đó dẫn dắt vào bài mới.	- Lắng nghe, suy nghĩ, trả lời	20 phút

	2. Sơ đồ tổng quát hệ thống đánh lửa Toyota. Sơ đồ cấu tạo 3. Nguyên lý làm việc -	- Thuyết trình, giảng dạy cho SV về nhiệm vụ và yêu cầu cơ bản của hệ thống đánh lửa trên ô tô. - Tổng kết lại - Trình bày và giải thích cho SV về các sơ đồ - Nhắc lại một số kiến thức cơ bản về các linh kiện điện tử có trong mạch - Nhận xét, bổ sung, tổng kết lại bài giảng - Thuyết trình, giảng dạy cho SV về nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa trên xe ô tô của hãng Toyota - Tổng kết lại	- Lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi thắc mắc - Lắng nghe, suy nghĩ và trả lời - Tập trung lắng nghe, tư duy và ghi lại - Lắng nghe và nhớ lại - Tập trung theo dõi và ghi lại. Đưa ra các thắc mắc - Tư duy, suy nghĩ và trả lời - Trả lời	40 phút 45 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	8 phút

4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay	2 phút
---	--------------------------------	--------------------------	--------

Nguồn tài liệu tham khảo	- Giáo trình Kỹ thuật điện điện tử (Khoa Công nghệ động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh) - Giáo trình Hệ thống điện động cơ (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM) - Giáo trình Hệ thống điện thân xe (PGS. TS Đỗ Văn Dũng, Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM)
---------------------------------	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm

Giáo án số: 15

Thời gian thực hiện: 2 tiết

Chương 3: Các mạch điện tử cơ bản trong ô tô

Thực hiện ngày 18 tháng 12 năm 2025

TÊN BÀI: MẠCH ĐIỀU KHIỂN ĐÁNH LỬA ĐIỆN TỬ (tt)

Mục tiêu của bài:

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

- Giải thích được các mạch điện tử cơ bản trên ô tô
- Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc mạch chỉnh lưu, mạch điều chỉnh điện áp máy phát và mạch điều khiển đánh lửa điện tử
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về kỹ thuật điện tử Đồ dùng và phương tiện dạy học:
- Máy tính, máy chiếu.
- Bảng, phấn, giẻ lau.
- Giáo án, giáo trình Kỹ thuật điện tử.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Số học sinh vắng:.....Tên.....
- Nhắc nhở sinh viên số tiết vắng quy định.
- Giới thiệu môn học, thời gian kiểm tra giữa học phần.
- Nhắc nhở vệ sinh, tác phong, đồng phục, học bài.

II. Thực hiện bài học: 85p

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nêu vấn đề liên quan đến bài học. - Tích cực hóa người học.	- Xem đoạn video clip. - Đặt câu hỏi? - Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.	- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.	10 phút
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Cơ sở lý thuyết hệ thống đánh lửa xe Honda	- Nhắc lại cho SV về nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa trên xe Toyota. - Mời sv lên trình bày lại - Nhận xét và tổng kết	- Lắng nghe - Lắng nghe và tư duy	15 phút

	Sơ đồ cấu tạo	- Trình bày tuần tự và vẽ hoàn chỉnh mạch sơ đồ nguyên lý - Dựa vào sơ đồ nguyên lý giải thích ý nghĩa, vai trò của các thành phần trong sơ đồ ... - Yêu cầu SV đọc tài liệu phần nguyên lý làm việc của hệ thống trong 15 phút - Đặt câu hỏi: khi khóa K đóng thì dòng điện đi như thế nào - Nhận xét và kết luận	Nghe giảng, ghi chép - Quan sát, ghi chú - Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi - Lắng nghe và ghi lại	25 phút
	Nguyên lý làm việc	Giải thích cho SV nguyên lý làm việc của mạch trên sơ đồ,	- Lắng nghe và ghi lại	25 phút
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tóm tắt lại bài	Tóm tắt lại bài đã học Rút ra được những kết luận chung	Lắng nghe và trả lời câu hỏi	8 phút
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Xem kỹ bài học hôm nay		2.phút

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 09 năm 2025

Giảng viên

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Hà Quốc Bảo

Nguyễn Lương Tâm