

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
MÔN: ĐIỆN TỬ CƠ BẢN

1. Số tín chỉ/đvht: 03

- Lý thuyết: 03
- Thực hành: 00

2. Đối tượng học:

- Bậc học: Đại học
- Ngành: Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.
- Hệ: Chính Quy
- Chuyên ngành: Tự động hoá

3. Điều kiện tiên quyết: *Vật lý đại cương, Mạch điện I*

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trình bày các vật liệu điện. Trình bày ký hiệu, hình dạng và ứng dụng linh kiện điện tử. Trình bày cấu tạo và nguyên lý hoạt động của transistor. Giải thích mạch phân cực cho transistor. Phân tích mạch khuếch đại tín hiệu dùng transistor. Giải thích mạch khuếch đại công suất. Phân tích khối nguồn và ổn áp. Trình bày các linh kiện quang điện tử. Khảo sát mạch khuếch đại thuật toán. Giải thích các mạch dao động dùng IC 555.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Nhận biết ký hiệu, giải thích ứng dụng các linh kiện điện tử. Tính toán các thông số trong mạch phân cực transistor. Tính toán các thông số trong mạch khuếch đại thuật toán. Giải thích nguyên lý khối nguồn và ổn áp. Phân tích các mạch dùng IC 555.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Rèn luyện phương pháp học tập chủ động, tự học.
- Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm hiệu quả.
- Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, tác phong công nghiệp.
- Kỹ năng đọc hiểu và tìm kiếm tài liệu.
- Ý thức được tầm quan trọng của xu hướng phát triển các hệ thống điện tử.

5. Nội dung chi tiết môn học.

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Vật liệu điện.	2	0	
1.1 Vật liệu dẫn điện.			
1.2 Vật liệu cách điện.			
1.3 Vật liệu bán dẫn.			
1.4 Vật liệu dẫn từ.			

2. Linh kiện điện tử. 2.1. Điện trở. 2.2. Tụ điện. 2.3. Cuộn dây. 2.4. Diode. 2.5. Transistor.	4	0	
3. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của transistor 3.1. Cấu tạo của transistor. 3.2. Nguyên lý hoạt động của transistor. 3.3. Ký hiệu, hình dạng, cách thử transistor. 3.4. Đặc tính kỹ thuật của transistor.	4	0	
4. Mạch phân cực transistor 4.1. Phân cực bằng hai nguồn điện riêng. 4.2. Phân cực bằng một nguồn điện chung. 4.3. Phương pháp ổn định nhiệt độ cho transistor.	8	0	
5. Mạch khuếch đại tín hiệu. 5.1. Cách ráp căn bản của transistor. 5.2. Mạch tương đương. 5.3. Các trạng thái của transistor.	4	0	
6. Mạch khuếch đại công suất. 6.1. Mạch khuếch đại công suất dùng BJT. 6.2. Mạch khuếch đại công suất dùng FET.	4	0	
7. Mạch nguồn và ổn áp 7.1. Mạch nguồn không điều chỉnh điện áp. 7.2. Mạch nguồn có điều chỉnh điện áp. 7.3. Mạch ổn áp	4	0	
8. Linh kiện quang điện tử. 9.1. Diode quang. 9.2. Quang trở. 9.3. Transistor quang.	3	0	
9. Mạch khuếch đại thuật toán (OPAMP) 9.1. Đặc tính mạch khuếch đại thuật toán. 9.2. Nguyên lý mạch khuếch đại thuật toán. 9.3. Các loại mạch khuếch đại thuật toán.	8	0	
10. Mạch dao động 10.1. Mạch dao động đa hài dùng transistor. 10.2. Mạch dao động dùng IC 555.	4	0	

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 50% (đánh giá dựa trên các chủ đề của bài học)
- Điểm kết thúc: 50% (thi tự luận)

❖ **Nội dung đánh giá cuối môn học:**

- Tất cả các nội dung của bài học.

7. Tài liệu học tập

Tài liệu tham khảo chính.

- [1] Kim Anh Tuấn, “Tài liệu giảng dạy môn linh kiện điện tử”, Bộ môn Điện, Điện tử.
- [2] Kim Anh Tuấn, “Tài liệu giảng dạy môn Mạch điện tử”, Bộ môn Điện, Điện tử.

Tài liệu tham khảo phụ.

- [3] Lê Phi Yến, Lưu Phú, Nguyễn Như Anh, “Kỹ thuật điện tử”, NXB Khoa học kỹ thuật, 1998.
- [4] Phan Hữu Phước, “Linh kiện điện tử”, NXB thống kê, 2000.

Trà Vinh, ngày tháng năm 2018

Bộ môn Điện, Điện tử

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

ThS. Thạch Thị Via Sa Na

Giảng viên phản biện

Đã ký

ThS. Lê Thành Nam