

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN ĐỒ ÁN 1 – THIẾT KẾ MẠCH TƯƠNG TỰ

Ngành đào tạo: Công nghệ Kỹ thuật điện tử, truyền thông

Hệ đào tạo: Đại học

1. Tên học phần: Đồ án 1 - Thiết kế mạch tương tự.

2. Số tín chỉ: 2

3. Trình độ: Cho sinh viên đại học

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 15 tiết ( 3 tuần đầu học lý thuyết)

+ Nhận đề tài

+ Hướng dẫn thực hiện đề tài

+ Trình bày các kiến thức cơ bản của môn học.

- Báo cáo kết quả giữa kỳ

- Làm việc theo nhóm: 30 tiết thực hành

- Hoàn thành báo cáo môn học và dự thi vấn đáp (tuần 15)

5. Điều kiện tiên quyết: học phần Kỹ thuật mạch.

6. Mục tiêu của học phần:

Là một dạng bài tập lớn để sinh viên có thể ôn tập các kiến thức cơ bản về kỹ thuật mạch tương tự dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Sau bài tập lớn này, sinh viên có thể học được cách ứng dụng các kiến thức đã học một cách có hệ thống vào giải quyết các bài toán thực tế trong phát triển mạch điện tử tương tự.

Có thể đưa Thiết kế mạch tương tự thành môn thực tập, nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức thực tế căn bản nhất về kỹ thuật mạch điện tử

7. Mô tả nội dung học phần:

Ôn tập các kiến thức lý thuyết về kỹ thuật mạch tương tự, qua đó nhận thiết kế các mạch tương tự dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

8. Nhiệm vụ của sinh viên :

– Đăng ký nhóm nhận đề tài.

– Dự lớp và học lý thuyết đầy đủ theo quy định (từ tuần 1 đến tuần 3) .

– Làm báo cáo kết quả giữa kỳ ( tuần 8).

– Hoàn thành đồ án môn học và dự thi vấn đáp ( tuần 15).

## 9. Tài liệu học tập:

### – Giáo trình chính:

[1] Vật liệu và linh kiện điện tử - Nguyễn Việt Nguyên, Nguyễn Hoài Giang – NXBGD 2016

[2] ] Kỹ thuật mạch điện tử - Nguyễn Việt Nguyên, Nguyễn Hoài Giang, Đỗ Đình Hưng – NXBGD 2015.

### – Tài liệu tham khảo:

[3] Kỹ thuật mạch bán dẫn - Tổng cục bưu điện- Nhà xuất bản Trung tâm thông tin (2000).

[4] Bộ khuếch đại xử lý và IC tuyến tính - William D. Standley - Nhà xuất bản KHKT (2009).

[5] Mạch điện tử tương tự- Nguyễn Trinh Đường- Lê Hải Sâm - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật (2011).

[6] Sổ tay linh kiện điện tử cho người thiết kế - Nhà xuất bản thống kê (2006).

## 10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

### 10.1. Tiêu chí đánh giá:

#### Quy trình thực hiện theo các bước như sau:

- Đầu mỗi học kỳ, giảng viên giảng kiến thức cơ bản và phương pháp thiết kế, sau đó giao đề tài thiết kế cho các nhóm sinh viên. Mỗi nhóm gồm từ 3 đến 5 sinh viên. Đề tài thiết kế bao gồm: nội dung đề thiết kế, số đề, tài liệu tham khảo và chữ ký của giảng viên ra đề.
- Đề tài sẽ được giao cho các nhóm sinh viên và có thể được thay đổi trong vòng 2 tuần kể từ khi nhận đề tài. Các nhóm sinh viên sẽ làm thiết kế dưới sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên trong cả học kỳ.
- Cuối học kỳ, theo lịch thi, sinh viên nộp báo cáo, các sản phẩm thiết kế (nếu có) và dự kỳ thi vấn đáp.

### 10.2. Cách tính điểm:

Việc đánh giá điểm kết thúc học phần của mỗi sinh viên được quy định như sau:

#### 1. Điểm quyền báo cáo của các nhóm tiêu chí đánh giá như sau:

##### - Về nội dung :

- a. Phân tích được yêu cầu của đề tài từ đó đưa ra nguyên tắc thiết kế, lập sơ đồ khối của mạch.
- b. Nêu được chức năng từng khối; Các mạch điện tử thực hiện chức năng đó; Nêu nguyên lý cơ sở: nguyên lý hoạt động, dạng tín hiệu vào ra, ưu và nhược điểm.
- c. Xây dựng đúng sơ đồ nguyên lý toàn mạch.

- d. Thực hiện việc tính toán sơ đồ nguyên lý : Chọn các linh kiện, giá trị , chức năng.
- e. Đưa ra các kết quả thu được, mô phỏng mạch bằng phần mềm chuyên dụng, mạch điện phân cứng.
- f. Đánh giá ưu và nhược điểm của mạch đã thiết kế và đưa ra kết luận.

**- Về hình thức trình bày:**

Sinh viên đóng quyển báo cáo theo nhóm và trình bày từ mục a đến mục f theo đúng mẫu như sau:

- Trang bìa gồm họ tên nhóm thực hiện, tên đề tài, GVHD, trường, lớp
- Đề tài có chữ ký của giáo viên hướng dẫn.
- Mục lục
- Phân tích đề tài, chọn phương án thực hiện.
- Lập sơ đồ khối, nêu chức năng các khối, nguyên lý làm việc theo phương án đã chọn.
- Xây dựng sơ đồ nguyên lý toàn mạch
- Chọn linh kiện thực hiện mạch, tính toán giá trị các linh kiện trong mạch
- Kết quả thu được: mô phỏng( trên máy tính) hoặc mạch thực hiện.
- Đánh giá kết quả, nêu ưu điểm, nhược điểm và hướng phát triển của đề tài.

**2. Điểm trả lời thi vấn đáp:**

Sinh viên trả lời các câu hỏi có liên quan đến đề án thiết kế, tùy theo mức độ trả lời của sinh viên để đánh giá mức điểm cho phù hợp.

**11. Thang điểm: 10**

**12. Nội dung chi tiết học phần:**

Tuần	Nội dung	LT (Tiết)	TH/ TN (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	- Nhận đề tài thiết kế môn học - Học lý thuyết cơ sở	5	0	Tài liệu [1]: Chương 1,2 Tài liệu [2]: Chương 1	Tham dự trên lớp
2.	Học lý thuyết cơ sở	5	0	Tài liệu [1]: Chương 3,4 Tài liệu [2]: Chương 2	Tham dự trên lớp
3.	- Học phương pháp thiết kế - Nhận đề tài thiết kế môn học	5	0	Tài liệu [1]: Chương 5 Tài liệu [2]: Chương 2	- Phân nhóm đề tài - Tìm tài liệu tham khảo theo hướng dẫn. Tham dự trên lớp

4.	Làm việc theo nhóm		3	Tài liệu [1]: Chương 6 Tài liệu [2]: Chương 3	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên
5.	Báo cáo đề tài lần 1		3	Tài liệu [1]: Chương 7 Tài liệu [2]: Chương 4	Chuẩn bị Slide báo cáo tiến độ thực hiện đề tài lần 1
6.	Làm việc theo nhóm		3	Tài liệu [1]: Chương 10 Tài liệu [2]: Chương 5	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên
7.	Làm việc theo nhóm		3	Tài liệu [2]: Chương 5	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên.
8.	Làm việc theo nhóm		3	Tài liệu [1]: Chương 14	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên.
9.	Làm việc theo nhóm		3	Tài liệu [1]: Chương 15	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên
10.	Báo cáo tiến độ thực hiện đề tài lần 2.				Nhóm sinh viên chuẩn bị slide báo cáo lần 2
11	Làm việc theo nhóm		3	Tra cứu tài liệu tham khảo [3], [4]	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên
12	Làm việc theo nhóm		3	Tra cứu tài liệu tham khảo [4], [5]	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên
13	Làm việc theo nhóm		3	Tra cứu tài liệu tham khảo [5], [6]	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên
14	Làm việc theo nhóm		3	Tra cứu tài liệu tham khảo [5], [6]	Công việc thực hiện theo hướng dẫn của giảng viên
15	Báo cáo kết quả đề tài Thi kết thúc môn học				Sinh viên chuẩn bị nộp quyển báo cáo và dự thi hết môn dưới hình thức vấn đáp

Ngày.....tháng.....năm 2012

**VIỆN TRƯỞNG**

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG TỔ MÔN**