

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

## THỰC HÀNH SỐ

**Mã học phần: DPR32011 – Số tín chỉ: 01**

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Điện tử số.

Hình thức đào tạo: Trực tiếp hoặc trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Điện - Điện tử

### 1. Mô tả chung về học phần

- Nắm vững kiến thức các cổng logic, các loại Trigger, các mạch tổ hợp, các mạch dãy, mạch nhớ và một số mạch chuyên dụng.

- Có kỹ năng sử dụng Oscilloscope, đồng hồ vạn năng, mỏ hàn ... Có kỹ năng thực hành chế tạo một modul điện tử số hoàn hảo.

- Phân tích, thiết kế, lắp ráp các mạch tổ hợp, mạch dãy, bộ đếm, bộ ghi dịch và một số mạch điều khiển.

- Có nền tảng kiến thức để học tiếp các môn chuyên ngành.

- Có kỹ năng làm việc nhóm.

### 2. Các chữ viết tắt (nếu có)

*[Các chữ viết tắt được sử dụng trong học phần]*

...

### 3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
<b>A3</b>	Sinh viên lắp ráp mạch số cụ thể. Phân tích nguyên lý hoạt động, các hiện tượng xảy ra khi bị lỗi.
<b>B1</b>	Sinh viên biết thiết kế, cải tiến, thay thế các linh kiện có sẵn trên thị trường cho các linh kiện chuyên dụng.

### 4. Giáo trình và tài liệu học tập

1. Kỹ thuật số - Nguyễn Thuý Vân - NXB Khoa học và kỹ thuật

2. Kỹ thuật điện tử số - Đặng Văn Chuyết - NXB Giáo dục

3. Thiết kế logic mạch số - Nguyễn Thuý Vân

4. Kiến thức môn: Điện tử số đã được học.

## 5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia đầy đủ các tiết học.
- Chủ động tham gia các thảo luận, đưa ra các câu hỏi liên quan đến vấn đề mà giảng viên nêu ra.
- Tích cực tự học tập ở nhà: Chủ động nghiên cứu tài liệu giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu. Hoàn thành các bài tập về nhà mà giảng viên giao, ngoài ra sinh viên cần chủ động đọc tài liệu trước ở nhà và các tài liệu tham khảo liên quan đến từng nội dung đã học của môn học.
- Có ý thức trong việc đưa ra các ý kiến phản biện của cá nhân với giảng viên về các vấn đề liên quan đến môn học nếu thấy chưa thỏa đáng.
- Chủ động tham khảo thêm kiến thức thực tế về môn học dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

## 6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Nội dung và kế hoạch giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học			Chuẩn đầu ra	
	Trên lớp	ST	Tự học		SG
Mở đầu	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giới thiệu chung về học phần, tầm quan trọng và nội dung học phần. Phương thức đánh giá kết quả và tài liệu học tập.</li><li>- Giải đáp thắc mắc chung về học phần.</li></ul>	0,5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sinh viên nghe, nêu thắc mắc chung về học phần.</li></ul>		
Bài 1: Thiết kế mạch tổ hợp	<ul style="list-style-type: none"><li>- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của một số mạch tổ hợp thường gặp.</li><li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li><li>- Thực tế về một số mạch tổ hợp thông dụng tại phòng thí nghiệm, thực hành.</li><li>- Tra cứu thông số qua datasheet của các IC, linh kiện cụ thể.</li><li>- Thiết kế, lắp ráp, chạy thử, đo đạc các thông số mạch tổ hợp được GV giao.</li></ul>	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 1.</li><li>- SV nghiên cứu tìm hiểu trước một số mạch tổ hợp.</li><li>- SV tự thiết kế, lắp ráp mạch tổ hợp mà GV giao.</li></ul>		a3 b1
Bài 2: Thiết kế mạch đếm	<ul style="list-style-type: none"><li>- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của một số mạch đếm thông dụng.</li><li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li><li>- Thực tế về một số mạch đếm thông dụng tại phòng thí nghiệm, thực hành.</li></ul>	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 2.</li><li>- SV nghiên cứu tìm hiểu trước một số mạch đếm.</li><li>- SV tự thiết kế, lắp ráp mạch đếm mà GV giao.</li></ul>		a3 b1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tra cứu thông số qua datasheet của các IC, linh kiện cụ thể.</li> <li>- Thiết kế, lắp ráp, chạy thử, đo đạc các thông số mạch đếm được GV giao.</li> </ul>				
<b>Đánh Giá 1: 50%</b>	Sinh viên thiết kế, lắp ráp mạch tổ hợp và mạch đếm cụ thể. Phân tích nguyên lý hoạt động, các hiện tượng xảy ra khi bị lỗi.	1			a3 b1
Bài 3: Thiết kế mạch tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về cách thiết kế mạch tổng hợp.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> <li>- Tra cứu thông số qua datasheet của các IC, linh kiện cụ thể.</li> <li>- Thiết kế chạy thử, đo đạc các thông số mạch tổng hợp.</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 3.</li> <li>- SV tự thiết kế mạch tổng hợp mà GV giao.</li> </ul>		a3 b1
Bài 4: Thiết kế bài tổng hợp nâng cao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe hướng dẫn thiết kế mạch tổng hợp nâng cao.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> <li>- Tra cứu thông số qua datasheet của các IC, linh kiện cụ thể.</li> <li>- Thiết kế, lắp ráp, chạy thử, đo đạc các thông số mạch tổng hợp nâng cao.</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 4.</li> <li>- SV tự thiết kế, lắp ráp mạch tổng hợp nâng cao mà GV giao.</li> </ul>		a3 b1
<b>Đánh giá 2: 50%</b>	Sinh viên thiết kế, lắp ráp mạch tổng hợp nâng cao cụ thể. Phân tích nguyên lý hoạt động, các hiện tượng xảy ra khi bị lỗi.	1,5			a3 b1
<b>Tổng số tiết/giờ học</b>		<b>15</b>		<b>60</b>	

ST-Số tiết chuẩn. SG-Số giờ

## 7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra	
			a3	b1
Quá trình	ĐG1. Vấn đáp	50%	x	x
Kết thúc học phần	ĐG2. Vấn đáp	50%	x	x
<i>Tổng cộng:</i>		100%		

### a. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a3, b1 - Tỷ lệ: 50% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Vấn đáp
- Mô tả bài đánh giá : Sinh viên thiết kế, lắp ráp mạch tổ hợp và mạch đếm cụ thể. Phân tích nguyên lý hoạt động, các hiện tượng xảy ra khi bị lỗi.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
A3 B1	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch chạy. Phân tích được nguyên lý hoạt động, các hiện tượng xảy ra khi bị lỗi.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch chạy. Phân tích được nguyên lý hoạt động.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch chạy. Không phân tích được nguyên lý hoạt động.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch nhưng không chạy. Phân tích được nguyên lý hoạt động.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch nhưng không chạy. Không phân tích được nguyên lý hoạt động.

### Kết quả đánh giá chung:

**b. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: a3, b1 - Tỷ lệ: 50% điểm học phần**

- Hình thức đánh giá: Vấn đáp
- Mô tả bài đánh giá Sinh viên thiết kế, lắp ráp mạch tổng hợp nâng cao cụ thể. Phân tích nguyên lý hoạt động, các hiện tượng xảy ra khi bị lỗi.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
A3 B1	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch chạy. Phân tích được nguyên lý hoạt động, các hiện tượng xảy ra khi bị lỗi.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch chạy. Phân tích được nguyên lý hoạt động.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch chạy. Không phân tích được nguyên lý hoạt động.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch nhưng không chạy. Phân tích được nguyên lý hoạt động.	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, lắp ráp mạch nhưng không chạy. Không phân tích được nguyên lý hoạt động.

### c. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

1. Sinh viên phải chuẩn bị bài ở nhà, tích cực tham gia thảo luận ở lớp, nội dung này được tính là điểm quá trình. Điểm quá trình chiếm 30% điểm tổng

2. Sinh viên phải tham gia đầy đủ các đánh giá. Đánh giá nào sinh viên không tham gia hoặc có tham gia nhưng không đạt, được tham gia đánh giá lại vào thời gian học phần sau. Số lần tham gia đánh giá lại không vượt quá 2 lần.

3. Sinh viên vắng mặt quá 20% số giờ của học phần thì điểm tổng 'Đ' của học phần không được công nhận (Đ=0).

4. Điểm đánh giá các chuẩn đầu ra :

$$DG = \frac{DG_1 + DG_2}{2}$$

5. Điểm quá trình : Điểm quá trình được cho căn cứ vào kết quả chuẩn bị bài và điểm hoạt động tích cực trên lớp (các điểm cho này theo thang điểm mười)

$$ĐQT = \frac{\sum \text{Điểm chuẩn bị bài ở nhà}}{\text{Số lần}} + \frac{\sum \text{Điểm hoạt động tích cực trên lớp}}{\text{Số lần}}$$

6. **Điểm tổng** :  $Đ = 0,7.ĐG + 0,3.ĐQT$ :

7. Sinh viên đạt điểm  $Đ < 5,5$  phải học lại học phần này.

### 8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Hoạt động tại phòng thực hành;

### 9. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Cần lưu ý về an toàn cho giảng viên và sinh viên khi thực hiện bài giảng có thiết bị phải tuân thủ theo hướng dẫn sử dụng các thiết bị.

- Tuân thủ theo nội quy phòng thí nghiệm, thực hành.

### 10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

Trong quá trình học tập sinh viên vi phạm một trong các mục sau sẽ bị trừ điểm hoặc không được dự thi:

- Sinh viên vắng mặt trên lớp quá 20% số giờ quy định của học phần sẽ không được dự thi.

- Tại các hoạt động đánh giá, sinh viên cần thể hiện khả năng hiểu biết và hoàn thành theo đúng yêu cầu của giảng viên đây là cơ sở quan trọng để quyết định kết quả đánh giá.

- Sinh viên bắt buộc phải tham gia tất cả các hoạt động đánh giá thì mới được tổng kết môn học.

- Nếu có vấn đề liên quan đến nội dung môn học sinh viên có thể khiếu nại tới giảng viên, khoa, nhà trường để giải quyết.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng**

**xây dựng CTĐT ngành**

*Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 20...*

**Người biên soạn**