



ISO 9001:2008

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

## MÔN HỌC THÍ NGHIỆM SỐ

**Mã môn:** .....

**Dùng cho các ngành**  
**ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG – ĐIỆN TỬ TIN**

**Bộ môn phụ trách**  
**ĐIỆN TỬ**

**THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN  
CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC**

1. **ThS. Phạm Đức Thuận** – Giảng viên cơ hữu
  - Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
  - Thuộc bộ môn: Điện tử
  - Địa chỉ liên hệ: .....
  - Điện thoại: ..... Email: Pdthuan@hpu.edu.vn
  - Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử số, Kỹ thuật số.
2. **Cử nhân Nguyễn Huy Dũng** – Giảng viên cơ hữu
  - Chức danh, học hàm, học vị: Cử nhân
  - Thuộc bộ môn: Điện tử
  - Địa chỉ liên hệ: .....
  - Điện thoại: ..... Email: .....
  - Các hướng nghiên cứu chính: .....

# THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

## 1. Thông tin chung:

- Số đơn vị học trình/tín chỉ: 1 tín chỉ.
- Các môn học tiên quyết: Cấu kiện điện tử, Kỹ thuật mạch điện tử, Kỹ thuật số.
- Các môn học kế tiếp:
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động: (45 tiết)
  - + Nghe giảng hướng dẫn thí nghiệm: 1 tiết x 9 bài = 9 tiết
  - + Làm thí nghiệm tại Phòng thí nghiệm: 4 tiết x 9 bài = 36 tiết

## 2. Mục tiêu môn học:

Kiến thức:

- Nắm vững kiến thức các cổng logic, các loại Trigger.
- Khảo sát các mạch dao động đa hài, mạch phát xung, các mạch tổ hợp thường gặp.
- Khảo sát các mạch dây, các mạch nhớ, bộ biến đổi DAC, ADC.
- Có nền tảng kiến thức để học tiếp các môn chuyên ngành.

Kỹ năng:

- Phân tích, tính toán, khảo sát các mạch điện tử số
- Có kỹ năng sử dụng Oscilloscope, đồng hồ vạn năng ...
- Có kỹ năng làm việc nhóm.

Thái độ: Tự tin khi gặp các vấn đề về điện tử số.

## 3. Tóm tắt nội dung môn học:

- Khảo sát, phân tích, đo kết quả đặc trưng và một số ứng dụng của cổng logic
  - Khảo sát, phân tích, đo kết quả các mạch tổ hợp: bộ so sánh, hợp kênh, phân kênh, mã hoá và giải mã
  - Khảo sát, phân tích, đo kết quả các phần tử nhớ, mạch dây, bộ đếm, bộ ghi dịch.
- Khảo sát, phân tích, đo kết quả bộ nhớ, bộ biến đổi DAC và ADC.

## 4. Học liệu:

1. Sách hướng dẫn thực tập về điện tử số - Digital Training Lab.

Phân viện NC Điện tử, Tin học và Tự động hoá TP HCM

## 5. Nội dung và hình thức dạy học

Nội dung	Hình thức dạy học						Tổng kết
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, Điền dã	Tự học	Kiểm tra	
<b>BÀI 1. CỔNG LOGIC - ĐỊNH NGHĨA - PHÂN LOẠI - ĐẶC TRƯNG.</b> 1. Định nghĩa và phân loại: 2. Đặc trưng cổng Logic	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>BÀI 2. CỔNG LOGIC - MỘT SỐ ỨNG DỤNG.</b> 1. Máy phát xung dùng cổng Logic. 2. Bộ hình thành độ rộng xung. 3. Đơn hai sử dụng cổng Logic. 4. Bộ so sánh. 5. Sơ đồ Trigger. 6. Bộ chuyển mạch hợp kênh - Multiplexer. 7. Bộ giải mã - Decoder.	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>BÀI 3. CÁC BỘ GIẢI MÃ VÀ MÃ HOÁ LOGIC. CÁC BỘ SO SÁNH SỐ.</b> 1. Bộ giải mã - Decoder. 2. Bộ đếm 2 số hạng với chỉ thị LED 7 đoạn. 3. Bộ mã hoá - Encoder. 4. Bộ so sánh 4 bit loại vi mạch. 5. Bộ đếm đặt trước số đếm chứa bộ so sánh 2 số hạng.	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>BÀI 4. CÁC BỘ CHUYỂN MẠCH PHÂN KÊNH VÀ HỢP KÊNH</b> 1. Bộ chuyển mạch hợp kênh - Multiplexer. 2. Bộ chuyển mạch phân kênh - Demultiplexer. 3. Tạo đường Bus truyền số liệu (Buses).	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>BÀI 5. CÁC SƠ ĐỒ PHÁT VÀ HÌNH THÀNH XUNG.</b> 1. Sơ đồ thời gian trên vi mạch 555. 2. Hình thành xung với thời gian chính xác trên vi mạch. 3. Máy phát xung chương trình.	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>BÀI 6. SƠ ĐỒ TRIGGER VÀ BỘ GHI (1)</b> 1. Trigger D.	1,0			4,0			<b>5,0</b>

2. Thanh chốt dữ liệu - Latch. 3. Trigger J-K. 4. Bộ ghi dịch - Shift register.							
<b>BÀI 7. SƠ ĐỒ TRIGGER VÀ BỘ GHI (2)</b> 1. Bộ đếm đôi (nhị phân). 2. Bộ đếm 4 bit, Bộ chia, Bộ đếm vòng. 3. Bộ đếm mười (thập phân). 4. Bộ đếm thuận - ngược. 5. Bộ đếm Jonhson và giải mã bàn phím.	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>BÀI 8. BỘ NHỚ RAM TĨNH VÀ EPROM</b> 1. Chuyển số liệu từ ROM sang RAM và ra thiết bị ngoài. 2. Chuyển số liệu từ RAM ra thiết bị ngoài vi. 3. Chuyển số liệu từ thiết bị ngoài vào RAM. 4. Chuyển số liệu từ RAM ra ngoài.	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>BÀI 9. CÁC SƠ ĐỒ BIẾN ĐỔI - BỘ BIẾN ĐỔI DAC, ADC</b> 1. Bộ biến đổi số - tương tự 8 bit loại vi mạch. 2. Bộ biến đổi tương tự - số với $3^{1/2}$ số hạng loại vi mạch.	1,0			4,0			<b>5,0</b>
<b>Tổng</b>	<b>9</b>			<b>36</b>			<b>45</b>

## 6. Lịch trình tổ chức dạy - học cụ thể

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
1	Bài 1	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
2	Bài 2	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
3	Bài 3	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
4	Bài 4	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
5	Bài 5	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
6	Bài 6	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
7	Bài 7	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
8	Bài 8	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	
9	Bài 9	- Giáo viên hướng dẫn - Sinh viên nghe giảng và làm thí nghiệm. - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc trước tài liệu ở nhà	

**7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên cho sinh viên:**

- Dự lớp đầy đủ.
- Đọc tài liệu ở nhà.
- Làm bài thí nghiệm đầy đủ.

**8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học**

- Kiểm tra kết quả bài thí nghiệm
- Thi vấn đáp, Báo cáo kết quả thí nghiệm.

**9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm**

- Điểm của môn học tính bằng: Điểm thi cuối kỳ

**10. Yêu cầu của giáo viên đối với môn học:**

- Trên phòng thí nghiệm.
- Sinh viên cần tham gia tối thiểu 90% số tiết học trên lớp, đọc tài liệu và làm bài tập đầy đủ.

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

**Chủ nhiệm bộ môn**

**Người viết đề cương chi tiết**

**Phê duyệt cấp trường**