

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

**Môn học
Điều khiển Logic và PLC
Mã môn: PLC34031**

Dụng cho ngành: Điện công nghiệp

**Bộ môn phụ trách
Điện tự động công nghiệp**

**Thông tin về các giảng viên
có thể tham gia giảng dạy môn học**

1. Th.s Nguyễn Đức Minh - Giảng Viên Cơ hữu

- Chức danh: Giảng viên
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động công nghiệp .
- Địa chỉ liên hệ: Hoàng Mai - Đồng Thái - An Dương - Hải Phòng
- Điện thoại: 098.9092281
- Các hướng nghiên cứu chính: Lập trình PLC, Điều khiển tự động

2. ThS. Trần Thị Phương Thảo- Giảng Viên thỉnh giảng.

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ.
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động CN.
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn ĐTĐCN – Trường ĐHHH
- Điện thoại: 0912116117
- Các hướng nghiên cứu chính: Lập trình PLC, Điều khiển tự động

Thông tin về môn học

1. Thông tin chung:

- Số đơn vị học trình/tín chỉ: 3(**22.5x3=67.5 tiết**)
- Các môn học tiên quyết: Điện tử tương tự và số.
- Các môn học kế tiếp:
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
 - + **Nghe giảng lý thuyết: 40.5 tiết**
 - + **Làm bài tập trên lớp: 11.5 tiết**
 - + **Thực hành: 11 Tiết**
 - + Tự học: 5Tiết

2. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Cung cấp kiến thức phân tích thiết kế hệ thống điều khiển logic.
- Kỹ năng: Phát triển các kỹ năng về phân tích, thiết kế điều khiển.
- Thái độ: Nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

3. Tóm tắt nội dung môn học

- Sinh viên học về những khái niệm cơ bản về logic 2 trạng thái, các phương pháp cơ bản để biểu diễn và tối thiểu hàm logic.
- Khảo sát và phân tích mô hình toán của mạch tổ hợp.
- Phân tích và tổng hợp mạch logic tuần tự, một số ký hiệu thiết bị khi tổng hợp mạch logic, sử dụng các phương pháp tổng hợp mạch logic tuần tự như phương pháp ma trận trạng thái, phương pháp hàm tác động và phương pháp sử dụng mạng grafacet & petri.

4. Học liệu

1. Nguyễn Trọng Thuận, Điều khiển logic và ứng dụng, NXB Khoa học kỹ thuật 2006.

5. Nội dung và hình thức dạy – học.

Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Hình thức dạy - học			Tự học, tự NC	Kiểm tra	Tổng (tiết)
			Thảo luận	TH, TN, diễn dã				
Phần 1. Điều khiển logic - Chương 1. Logic tổ hợp	7	1	1	0	0	0	9T	
1.1 Khái niệm về logic 2 trạng thái								
1.2 Các hàm cơ bản của đại số logic								
1.3 Các phương pháp biểu diễn hàm logic								
1.4 Phương pháp tối thiểu hoá hàm logic								
1.5 Tổng hợp mạch logic tổ hợp								

Chương 2. Tổng hợp và phân tích mạch logic tuần tự	11,5	3,5	0	0	2	1	18
2.1 Cốc định nghĩa							
2.2 Cốc mạch logic tuần tự							
2.3 Các phương pháp tổng hợp mạch logic tuần tự							
Phần 2. PLC - Chương 1. Phần cứng	5	3	1	0		0	9T
1.1 Mở đầu							
1.2 Cấu trúc chung							
1.3 Phần cứng							
1.4 Họ S7 – 200							
1.5 Phần cứng							
1.6 Module CPU							
1.7 Cốc module mở rộng							
Chương 2. Phần mềm	15	4	1	0		1	21
2.1 Ngôn ngữ lập trình S7 – 200							
2.2 Lập trình điều khiển các ứng dụng							
Thực hành							11

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
	Phần 1. Điều khiển logic - Chương 1. Logic tổ hợp			
I	1.1 Khái niệm về logic 2 trạng thái	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
	1.2 Các hàm cơ bản của đại số logic			
	1.3 Các phương pháp biểu diễn hàm logic			
	1.4 Phương pháp tối thiểu hoá hàm logic			
	1.5 Tổng hợp mạch logic tổ hợp			
II	Chương 2. Tổng hợp và phân tích mạch logic tuần tự	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
III	2.1 Các định nghĩa			
	2.2 Cốc mạch logic tuần tự	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
IV + V	2.3 Các phương pháp tổng hợp mạch logic tuần tự	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
	Phần 2. PLC - Chương 1. Phần cứng			
VI	1.1 Mở đầu			
	1.2 Cấu trúc chung	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Làm bài tập - Đọc tài liệu trước ở nhà	
	1.3 Phần cứng			
	1.4 Họ S7 – 200			
	1.5 Phần cứng			
VII	1.6 Module CPU			
	1.7 Cốc module mở rộng			
	Chương 2. Phần mềm	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
VIII + IX + X +	2.1 Ngôn ngữ lập trình S7 – 200	- Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Làm bài tập	
	2.2 Lập trình điều khiển cốc ứng dụng	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Làm bài tập	

XI+
XII

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

- Dự lớp đầy đủ
- Đọc tài liệu ở nhà
- Làm bài tập đầy đủ

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học

- Kiểm tra bài tập
- Thi tự luận cuối học kỳ

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

- Điểm chuyên cần D1 (theo quy chế 25)
- Điểm trên lớp D2
- Thi cuối học kỳ lấy điểm D3
- Điểm của môn học tính bằng: $0.3(0.4D1+0.6D2)+0.7D3$

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học

- Học lý thuyết trên giảng đường
- Sinh viên phải tham dự trên lớp đầy đủ, đọc tài liệu và làm bài tập ở nhà.

Hải phùng, ngày tháng năm 2011

Chủ nhiệm bộ môn

Người viết đề cương chi tiết

GS.TSKH Thân Ngọc Hoàn

Th.S Nguyễn Đức Minh

