

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC THỰC HÀNH PLC NÂNG CAO - HMI

1. Số tín chỉ: 03

- Lý thuyết: 00
- Thực hành: 03

2. Đối tượng học:

- Bậc học: Đại học
- Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện - Điện tử.
- Hệ : Chính Quy.
- Chuyên ngành: Điện công nghiệp

3. Điều kiện tiên quyết: *Thực hành PLC*

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:

- Biết được cấu trúc của một project (mô hình máy). Thiết lập cấu hình giao tiếp thiết bị ngoại vi với PLC, PLC-HMI. Vẽ được sơ đồ kết nối dây thiết bị vào ra PLC, PLC với HMI. Hiểu được lập trình giao diện người máy trong thực tế.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Sử dụng phần mềm lập trình thiết kế giao diện GT Designer và kết nối giữa màn hình điều khiển. Đấu nối sơ đồ kết nối dây thiết bị vào ra PLC, PLC với HMI. Vận hành, điều khiển và giám sát mô hình máy.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Hình thành kỹ năng lập trình, tư duy sáng tạo, khả năng tư duy độc lập, giải quyết vấn đề thông qua các mô hình cụ thể.

5. chi tiết môn học:

Chủ đề/Bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Sử dụng phần mềm GT Designer 1.1. Tổng quan về lập trình với PLC họ FX của Mitsubishi 1.2. Cài đặt, sử dụng Melsec (GX developer, GT Designer, GT Simulator) 1.3. Sử dụng project wizard của GT Designer và tìm hiểu giao diện.	0	20	
2. Lập trình giao diện hoạt hình với HMI GOT 1000 series 2.1. Sử dụng các lệnh về figure, object, ... để thiết kế giao diện điều khiển đồ họa; khai báo data. 2.2. Sử dụng hiệu ứng hoạt hình với graph, level. 2.3. Mô phỏng với GX và GT simulator 2.4. Kết nối phần cứng	0	30	

3. Ứng dụng HMI - PLC điều khiển và giám sát một số mô hình			
3.1. Mô hình đèn giao thông			
3.2. Mô hình máy khoan			
3.3. Mô hình phân loại sản phẩm		40	
3.4. Mô hình bồn trộn sơn			
3.5. Mô hình thang máy			

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 thực hành*)

❖ **Nội dung đánh giá cuối môn học:**

- Lập trình mạch điều khiển cơ bản trên PLC, thiết lập cấu hình thiết bị thiết kế giao diện đồ họa và chạy mô phỏng trên GT Simulator hoặc trên các mô hình thật.

8. Tài liệu học tập:

Sách, giáo trình giảng dạy chính:

- [1] Tài liệu huấn luyện sử dụng PLC họ FX của Mitsubishi
- [2] GX developer và GT simulator software của Mitsubishi.

Sách, tài liệu tham khảo:

- [3] Tài liệu hướng dẫn lập trình PLC S7-1200
- [4] Tài liệu huấn luyện công ty Thắng Lợi, Khóa huấn luyện PLC SIMATIC S7-200, 2003
- [5] Kỹ thuật lập trình PLC – SPS của trung tâm Việt-Đức Đại học Sư phạm Kỹ thuật.
- [6] www.automation.siemens.com

Trà Vinh ngày.....tháng.....năm 2018

Bộ môn Điện, Điện tử

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

ThS. Nguyễn Đức Hiệu

Giảng viên phản biện

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Tàn