TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
Khoa : Cơ khí
Bộ môn: Cơ điện tử

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Thực hành kỹ thuật ứng dụng PLC
- Tiếng Anh: Practice for programmable logic controller

Mã học phần: MEC 378

Số tín chỉ: 1

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Học song hành với học phần Kỹ thuật ứng dụng PLC

Giảng dạy cho lớp: 62.CDT

2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Nguyễn Nam Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại: 0905795719 Email: namn@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: https://elearning.ntu.edu.vn/user/profile.php?id=18144

Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: PTH Cơ điện tử

3. Mô tả học phần: Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng về thiết lập cấu hình, lập trình, tổ chức bộ nhớ của PLC để điều khiển các hệ thống: kẹp và khoan chi tiết, tay máy gắp đặt sản phẩm, của tự động, mô hình đếm hay phân loại sản phẩm, máy trộn chất lỏng và đèn giao thông

4. Mục tiêu: Cung cấp các kiến thức, phương pháp và kỹ năng để người học có khả năng thiết lập cấu hình, lập trình PLC để điều khiển các hệ thống cơ điện tử.

5. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể: *(9)*

a) Lựa chọn và cấu hình thiết bị

b) Lập trình PLC điều khiển một số hệ thống

c) Mô phỏng và kết nối điều khiển

d) Rèn luyện kỹ năng trình bày, cộng tác, làm việc nhóm thông qua việc chia sẻ công việc của nhóm và báo cáo nhóm

6. Đánh giá kết quả học tập: *(10)*

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	Thực hành trên lớp	a,b,c,d	50
2	Thi cuối kỳ	Lập trình trên máy	b	50

7. Tài liệu dạy học: *(11)*

TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Nam	Hướng dẫn TH kỹ thuật ứng dụng PLC	2020	BM CĐT	BM CĐT	x	
2	Vũ Thăng Long	TIA Portal Lecture Notes v14	2018	BM CĐT	BM CĐT	x	
3	Ng. Doãn Phước	Tự động hóa với Simatic S7 - 300	2007	NXB KHKT	Thư viện		x
4	Trần Thế San	Hướng dẫn thiết kế mạch và lập trình PLC	2005	NXB Đà Nẵng	Thư viện		x

8. Kế hoạch dạy học:

Tuần	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1	Giới thiệu học phần, phương thức dạy – học và các quy định đối với môn học.			Chia nhóm (3 đến 4 SV/nhóm)
	Thiết lập cấu hình PLC S7 -300. trên TIA Portal V14 - Phần cứng - Ngôn ngữ lập trình - Mô phỏng - Lập trình	a	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa. SV thực hành lập trình và mô phỏng trên máy tính Kiểm tra: SV kết nối với PLC S7 300	Tìm hiểu tài liệu TL 1 (trang 3-9) (trang 24-31) TL 2 (trang 3-9) Tìm hiểu về: - Tập lệnh PLC S7-300, - Mức logic của PLC - Cách sử dụng các công cụ lập trình và sử dụng mô phỏng
	Lập trình điều khiển: Hệ thống kẹp và khoan chi tiết (không và có tự động) - Giới thiệu về tín hiệu	b,c,d	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa. - Giải thích hoạt động của bài tập	TL 1 (trang 30-59) TL 2 bài tập 2,3 Điều khiển quá trình khởi động và kiểm soát quá

	đầu vào ra (nguyên lý, ứng dụng) - Giới thiệu về hệ thống - Định hướng cách lập trình - Mô phỏng kiểm tra - Chạy thực trên PLC		+ hướng dẫn. - Kiểm tra: SV kết nối với PLC trình bày bài của mình.	trình TL 1 (trang 30-59) TL 2 bài tập 2,3 Điều khiển quá trình khởi động và kiểm soát quá trình
2	Lập trình điều khiển: Hệ thống tay máy gắp đặt sản phẩm - Giới thiệu về hệ thống - Định hướng cách lập trình - Mô phỏng kiểm tra - Chạy thực trên PLC	b,c,d		Đọc trước: TL 1 (trang 30-59) TL 2 bài tập 4 Điều khiển quá trình khởi động và kiểm soát quá trình
3	Lập trình điều khiển: Cửa tự động - Giới thiệu nguyên lý, ứng dụng các timer. - Giới thiệu về hệ thống - Định hướng lập trình - Mô phỏng kiểm tra - Chạy thực trên PLC	b,c,d		Đọc trước: TL 1 (trang 60-94) TL 2 bài tập 5 Tham khảo và tìm hiểu các loại của tự động ở thực tế
4	Lập trình điều khiển: Mô hình hệ thống đếm sản phẩm 2 cửa 3 cửa - Giới thiệu nguyên lý, ứng dụng: Comparator (so sánh) và counter (bộ đếm), - Giới thiệu về hệ thống - Định hướng cách lập trình - Mô phỏng kiểm tra - Chạy thực trên PLC Lập trình điều khiển: Bãi đổ xe tự động + Phân loại sản phẩm cao thấp - Giới thiệu về hệ thống	b,c,d		Đọc trước: TL 1 (trang 95-121) TL 2 bài tập 6,7 Comparator (so sánh) và counter (bộ đếm), TL 2 bài tập 8

	- Định hướng cách lập trình - Mô phỏng kiểm tra - Chạy thực trên PLC			
5	Lập trình điều khiển: Hệ thống trộn chất lỏng - Giới thiệu về hệ thống - Định hướng cách lập trình - Mô phỏng kiểm tra - Chạy thực trên PLC	b,c,d		TL 2 bài tập 9 Tìm hiểu trên mạng về các hệ thống tương tự
6	Lập trình điều khiển: Hệ thống đèn giao thông - Giới thiệu về hệ thống - Định hướng cách lập trình - Mô phỏng kiểm tra - Chạy thực trên PLC	b,c,d		Đọc trước: TL 1 (trang 60-94) TL 2 Bài 10 So sánh với hệ thống giao thông thực tế.
7	Kiểm tra			

9. Yêu cầu đối với người học: *(13)*

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;

- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

Ngày cập nhật: 06/09/2021

GIẢNG VIÊN | **CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

Nguyễn Nam | *(Ký và ghi họ tên)*

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)