

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

MÔN: THIẾT LẬP HỆ THỐNG MẠNG SCADA

1. Số tín chỉ: 02

- Lý thuyết: 01
- Thực hành: 01

2. Đối tượng học: **Bậc học:** Đại học **Ngành:** Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
 Hê: Chính quy **Chuyên ngành:** Cơ điện tử

3. Điều kiện tiên quyết/song hành: Lập trình PLC

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này SV sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trình bày tổng quan về SCADA.
- Mô tả cấu trúc phần cứng và chức năng của các thành phần trong hệ thống SCADA.
- Mô tả cấu trúc và vận hành các bộ điều khiển lập trình (PLC) và các thiết bị đầu cuối (RTU).
- Giao thức truyền thông, môi trường truyền thông trong hệ thống SCADA.
- Trình bày cấu hình, cách cài đặt, quản lý tags và tạo project trên phần mềm giao diện giám sát - điều khiển.
- Khảo sát ứng dụng và xu hướng phát triển của một số hệ thống SCADA trong thực tế.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Ứng dụng SCADA trong việc điều khiển và giám sát hệ thống sản xuất thực tế.
- Sử dụng một số phần mềm về SCADA như Wincc, Intouch - Wonderware, TIA Portal, CX-Supervior ...

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Có ý thức rèn luyện các phương pháp học tập hiệu quả.
- Có ý thức rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết cho nghề nghiệp.
- Thể hiện những thay đổi tích cực về thái độ và ứng xử, làm việc theo nhóm hiệu quả.

5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Trình bày tổng quan về SCADA	02		
2. Mô tả cấu trúc phần cứng và chức năng của các thành phần trong hệ thống SCADA	03		
3. Mô tả cấu trúc và vận hành các bộ điều khiển lập trình (PLC) và các thiết bị đầu cuối (RTU)	04		
4. Giao thức truyền thông, môi trường truyền thông trong hệ thống SCADA	00	10	
5. Trình bày cấu hình, cách cài đặt, quản lý tags và tạo project trên phần mềm giao diện giám sát - điều khiển.	05	15	
6. Khảo sát ứng dụng và xu hướng phát triển của một số hệ thống SCADA trong thực tế.	01	5	

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá Sinh viên

- Điểm quá trình: 50% (theo qui định hiện hành)
- Điểm kết thúc : 50 % (thi tư luận hoặc báo cáo chuyên đề)

❖ **Nội dung đánh giá cuối môn học:**

- **Lý thuyết**

Trình bày các phương pháp ghép nối và truyền dữ liệu qua các cổng giao tiếp Mô tả hoạt động của thiết bị cơ bản trong hệ thống SCADA

- **Thực hành**

Báo cáo thiết kế, phân tích một hệ thống SCADA điển hình

7. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:** Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu SCADA Phạm Văn Hòa - Đặng Tiến Trung - Lê Anh, Tuấn Bách Khoa HN, 2010.

- **Sách tham khảo:**

1. Allen-Bradley (1998), SCADA System Application Guide, Publication AG-6.5.8, USA
2. Bruce A. Artwick (1980), “Microcomputer Interfacing”, Printice Hall, USA.
3. Scott MacKenzie (1995), “The 8051 Microcontroller”, Printice Hall, USA.
4. Ngô Diên Tập (1996), “Đo lường và điều khiển bằng máy tính”, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.

Trà Vinh, ngày tháng năm 2016

Bộ môn Cơ khí - Động lực

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

Văn Quốc Kiệt
Giảng viên phản biện

Đã ký