

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
MÔN: MẠNG TRUYỀN THÔNG CÔNG NGHIỆP

1. Số tín chỉ: 02

- Lý thuyết: 02
- Thực hành: 00

2. Đối tượng học: Bậc học: Đại học
 Hệ: Chính quy

Ngành: Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
Chuyên ngành: Cơ điện tử

3. Điều kiện tiên quyết/song hành: Vi điều khiển

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 mạng truyền thông công nghiệp
- Trình bày cơ sở kỹ thuật trong mạng truyền thông công nghiệp
- Mô tả các hệ thống bus tiêu biểu
- Mô tả kết nối các thiết bị đo lường và điều khiển trong hệ thống mạng truyền thông công nghiệp

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

Nghiên cứu ứng dụng kết nối các thiết bị đo lường và điều khiển trong hệ thống mạng truyền thông công nghiệp thực tế.

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.
- Yêu thích ngành nghề đã chọn.
- Tự tin hơn và muốn thành công trong học tập.

5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	LT	TH	HT khác
1. Tổng quan về mạng truyền thông công nghiệp 1.1 Mạng truyền thông công nghiệp là gì ? 1.2 Phân loại và đặc trưng các hệ thống mạng công nghiệp	05		
2. Cơ sở kỹ thuật trong mạng truyền thông công nghiệp 2.1 Các khái niệm cơ bản 2.2 Chế độ truyền tải 2.3 Cấu trúc mạng – Topology 2.4 Kiến trúc giao thức 2.5 Truy nhập bus 2.6 Bảo toàn dữ liệu 2.7 Mã hoá bit 2.8 Chuẩn truyền dẫn 2.9 Môi trường truyền dẫn 2.10 Thiết bị liên kết mạng	10		
3. Trình bày các hệ thống bus tiêu biểu 3.1 PROFIBUS 3.2 CAN 3.3 DeviceNet 3.4 Modbus 3.5 Interbus – S 3.6 SA – I	10		

4. Kết nối các thiết bị đo lường và điều khiển trong hệ thống mạng truyền thông công nghiệp 4.1 Phần cứng giao diện mạng 4.1.1 Cấu trúc chung các phần cứng giao diện mạng 4.1.2 Ghép nối PLC 4.1.3 Ghép nối PC 4.1.4 Ghép nối vào/ ra phân tán 4.1.5 Ghép nối các thiết bị trường 4.2 Phần mềm giao diện mạng 4.2.1 Chuẩn giao tiếp công nghiệp 4.2.2 Chuẩn MMS 4.2.3 Chuẩn IEC 61131 – 5 4.2.4 OPC (OLE for Process Control)	05		
--	----	--	--

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá Sinh viên

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

❖ Nội dung đánh giá cuối môn học:

Tìm hiểu mạng truyền thông công nghiệp với các chuẩn Profibus, DeviceNet, Modbus.

7. Tài liệu học tập:

- Sách, giáo trình chính: Mạng truyền thông công nghiệp, Hoàng Minh Sơn, NXB Khoa học kỹ thuật, 2001

- Sách tham khảo:

[1]. *Siemens*

SIMATIC NET – Industrial Communication Networks Siemens AG 1998.

[2]. *Huethig*

Bustechnologie fuer die Automation, Heidelberg, 2000

[3]. *Andrew S. Tanenbaum*

Computer Networks , Prentice-Hall, 1998

[4]. *Robert Bosch*

Controller Area Network protocol specification Version 2.0 GmbH 1991

[5]. *Chuẩn châu âu EN 50254*

High efficiency communication subsystem for smal data packages 1997

- Khác(địa chỉ website): dientuvienthong.net, dtvt.org

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

Đặng Hữu Phúc