

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**MÔN: HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN PHÂN TÁN**

**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  
                                    Hệ: 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 các khái niệm cơ bản và tổng quan về các HTĐK&GS hiện đại trong công nghiệp.
- Trình bày cấu trúc các hệ thống điều khiển và giám sát.
- Trình bày các hệ thống điều khiển phân tán truyền thống (DCS).
- Trình bày các hệ thống điều khiển phân tán trên nền PLC (PLC-based DCS).
- Trình bày các hệ thống điều khiển phân tán trên nền PC (PC-based DCS).
- Lập trình điều khiển phân tán.
- Trình bày các chuẩn giao tiếp công nghiệp: MMS, OPC, XML
- Khảo sát một số hệ điều khiển phân tán tiêu biểu.

**4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:**

- Trình bày cấu trúc của hệ thống điều khiển phân tán.
- Trình bày ưu khuyết điểm của hệ thống DCS.
- Nhận dạng cấu trúc và các thiết bị phần cứng cũng như các thành phần phần mềm của các hệ thống điều khiển và giám sát hiện đại.
- Trình bày các nguyên tắc và phương pháp cơ bản cho hướng giải quyết những bài toán thường được đặt ra trong thực tế như thiết kế cấu trúc hệ thống, tích hợp hệ thống, đưa vào vận hành và chẩn đoán hệ thống.

**4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:**

- Rèn luyện phương pháp học tập chủ động, tự học.
- Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm hiệu quả.
- Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, tác phong công nghiệp.

## 5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Các khái niệm cơ bản và tổng quan về các HTĐK&GS hiện đại trong công nghiệp.	01		
2. Cấu trúc các hệ thống điều khiển và giám sát.	02		
3. Các hệ thống điều khiển phân tán truyền thống (DCS).	02		
4. Các hệ thống điều khiển phân tán trên nền PLC (PLC-based DCS).	05		
5. Các hệ thống điều khiển phân tán trên nền PC (PC-based DCS).	05		
6. Lập trình điều khiển phân tán		15	
7. Các chuẩn giao tiếp công nghiệp: MMS, OPC, XML		10	
8. Khảo sát một số hệ điều khiển phân tán tiêu biểu.		05	

## 6. Đánh giá:

### ❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 50% (theo quy định hiện hành)
  - Kiểm tra trên lớp: 50% (gồm tự luận hoặc báo cáo tiểu luận)
- Điểm kết thúc: 50%

### ❖ Nội dung đánh giá cuối môn học:

Trình bày các nguyên tắc và phương pháp cơ bản cho hướng giải quyết những bài toán thường được đặt ra trong thực tế như thiết kế cấu trúc hệ thống, tích hợp hệ thống, đưa vào vận hành và chẩn đoán hệ thống.

## 7. Tài liệu học tập:

### ❖ Sách, giáo trình chính:

- Bài giảng Hệ thống điều khiển phân tán, TS. Hoàng Minh Sơn, ĐH Bách Khoa Hà Nội, 2003.

### ❖ Sách tham khảo:

- Tài liệu sản phẩm, giới thiệu sản phẩm của nhiều hãng.

*Trà Vinh, ngày tháng năm 2016.*

**Bộ môn Cơ khí – Động Lực**

**Giảng viên biên soạn**

Đã ký

Đã ký

***Đặng Hữu Phúc***

**Giảng viên phản biện**

Đã ký

**Trần Song Toàn**