

ĐO LƯỜNG VÀ TỰ ĐỘNG HÓA
(Automation And Measurement)

Mã số MH : **2155147**

- Số tín chỉ	:	2 (2.1.4)						TCHP:					
- Số tiết	- Tổng:	45	LT:	30	BT:	15	TH:	0	ĐA:	0	BTL/TL:	0	
- Đánh giá	:	Kiểm tra:		30%	Kiểm tra viết								
Thang điểm 10/10	:	Thi cuối kỳ:		70%	Kiểm tra viết								
- Môn tiên quyết	:	-										MS:	
- Môn học trước	:	- Kỹ thuật điện tử										MS: 402024	
- Môn song hành	:	-										MS:	
- CTĐT ngành	:	Ngành Công Nghệ Vật Liệu											
- Trình độ (khối kiến thức-KT)	:	Dự kiến sẽ giảng dạy vào khoảng học kỳ 6 hệ Đại học bằng 1 Thuộc khối KT: Kiến Thức Cơ Sở Ngành											
- Ghi chú khác	:												

1. Mục tiêu của môn học:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về đo lường và tự động hóa, đồng thời giúp sinh viên nắm rõ vai trò và ứng dụng của tự động hoá trong quy trình sản xuất vật liệu.

Sinh viên có khả năng lựa chọn và đánh giá hệ thống sản xuất tự động hoá cho nhà máy sản xuất vật liệu.

Aims:

The course provides students the knowledge of automation, measurement and application of automation systems in materials manufacturing lines.

The students have the ability to select, evaluate the automation systems of the materials manufacturing factory.

2. Nội dung tóm tắt môn học:

Tổng quan về hệ thống sản xuất công nghiệp; Đo lường và tự động hóa; Hệ thống sản xuất linh hoạt(FMS); Hệ thống hỗ trợ sản xuất; Tổ chức quản lý bảo dưỡng trong công nghiệp.

Course outline:

Fundamental of manufacturing system; Automation and measurement; Flexible manufacturing system; Manufacturing support systems; Maintenance planning and scheduling.

3. Tài liệu học tập:

- [1] Mikell P.Groover, *Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing*, Prentice Hall 2001. (GIÁO TRÌNH CHÍNH)
- [2] Jame W.Dally, William F.Riley, Kenneth G.McConnell, *Instrumentation for Engineering Measurements*, John Wiley & Sons, Inc., 1993.
- [3] Đoàn Thị Minh Trinh, *Công nghệ CAD/CAM*, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật 2001.
- [4] Tạ Duy Liêm, *Hệ thống điều khiển số cho máy công cụ*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật 1999.

[5] Doc Palmer, *Maintenance Planning and Scheduling Handbook*, McGraw-Hill 2006.

4. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học

Kiến thức về đo lường và tự động hóa, khả năng lựa chọn và đánh giá hệ thống đo lường và tự động hóa trong dây chuyền sản xuất.

Learning outcomes:

Knowledge of automation and measurement; the ability to select, evaluate the measurement and automation systems in manufacturing lines.

5. Hướng dẫn cách học - chi tiết cách đánh giá môn học:

Phương pháp học: nghiên cứu lý thuyết và bài tập

Đánh giá: - Giữa kỳ : 30%
 - Cuối kỳ : 70%

Learning Strategies & Assessment Scheme:

Learning methods: Studying theory and doing exercise

Subject evaluation:

- Middle test: 30% (writing test)
- Final test : 70% (writing test)

6. Dự kiến danh sách Cán bộ tham gia giảng dạy:

- ThS. Lưu Tuấn Anh - Khoa Công Nghệ Vật Liệu
- TS. Chung Tấn Lâm - Khoa Cơ Khí

7. Nội dung chi tiết:

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
1-2	PHẦN 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG SẢN XUẤT Chương 1: GIỚI THIỆU 1.1. Tìm hiểu hệ thống sản xuất 1.2. Các hệ thống hỗ trợ hệ thống sản xuất 1.3. Tự động hóa trong hệ thống sản xuất 1.4. Lao động thủ công trong hệ thống sản xuất 1.5. Quy trình và nguyên tắc tự động hóa sản xuất Chương 2: HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT 2.1. Sản xuất công nghiệp và sản phẩm công nghiệp 2.2. Các hoạt động của một quá trình sản xuất 2.3. Mối liên hệ giữa sản xuất và sản phẩm 2.4. Các khái niệm sản xuất và các mô hình tính toán 2.5. Tính kinh tế trong quá trình hoạt động sản xuất	[1]	
3-6	PHẦN 2: TỰ ĐỘNG HÓA VÀ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN	[1]; [2]; [4]	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
	Chương 3: GIỚI THIỆU 3.1. Các phần tử cơ bản của hệ thống sản xuất tự động 3.2. Chức năng của một hệ thống tự động hóa hiện đại 3.3. Các cấp độ tự động hóa Chương 4: ĐO LƯỜNG TRONG HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG HÓA 4.1. Khái niệm về đo lường 4.2. Cảm biến 4.3. Bộ phận chấp hành 4.4. Chuyển đổi tín hiệu tương tự - số (ADC) 4.5. Chuyển đổi tín hiệu số - tương tự (DAC) 4.6. Các thiết bị độc lập đầu vào và đầu ra của hệ thống Chương 5: ĐIỀU KHIỂN SỐ 5.1. Các vấn đề cơ bản của điều khiển số (NC) 5.2. CNC 5.3. DNC 5.4. Ứng dụng 5.5. Tính toán, thiết kế hệ thống điều khiển vị trí. Chương 6: NGƯỜI MÁY CÔNG NGHIỆP 6.1. Khái niệm 6.2. Hệ thống điều khiển 6.3. Cảm biến 6.4. Ứng dụng 6.5. Chương trình 6.6. Tính toán, thiết kế		
7-9	PHẦN 3: HỆ THỐNG SẢN XUẤT Chương 7: GIỚI THIỆU CÁC HỆ THỐNG SẢN XUẤT 7.1. Các thành phần của một hệ thống sản xuất 7.2. Đặc tính của các hệ thống sản xuất 7.3. Sự phối hợp các thành phần của hệ thống Chương 8: CÁC TẾ BÀO SẢN XUẤT ĐƠN LẺ 8.1. Trạm sản xuất theo cách đơn lẻ 8.2. Các tế bào sản xuất. Chương 9: HỆ THỐNG SẢN XUẤT LINH HOẠT (FMS) 9.1. Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) là gì? 9.2. Các thành phần của FMS 9.3. Ưu điểm và ứng dụng của FMS 9.4. Lập quy trình và tiến hành thực hiện FMS 9.5. Quản lý, phân tích chất lượng của FMS	[1]	
10-12	PHẦN 4: HỆ THỐNG HỖ TRỢ SẢN XUẤT Chương 10: THIẾT KẾ SẢN PHẨM VÀ CAD/CAM TRONG HỆ THỐNG SẢN XUẤT 10.1. Thiết kế sản phẩm và CAD 10.2. Phần cứng của hệ thống CAD 10.3. CAM, CAD/CAM và CIM (hệ thống sản xuất tích hợp) 10.4. Triển khai chức năng quản lý chất lượng.	[1]; [3]	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
	Chương 11: QUY TRÌNH GIA CÔNG 11.1. Lập quy trình gia công 11.2. Lập quy trình gia công với sự trợ giúp của máy tính 11.3. Lập kế hoạch sản xuất 11.4. Lập quy trình phát triển sản xuất Chương 12: CÁC HỆ THỐNG SẢN XUẤT ĐIỂN HÌNH TRONG NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU		
13-14	PHẦN 5: TỔ CHỨC QUẢN LÝ BẢO DƯỠNG CÔNG NGHIỆP TRONG HỆ THỐNG SẢN XUẤT TỰ ĐỘNG HÓA I. Khái niệm bảo dưỡng công nghiệp II. Phân loại III. Cấu trúc bộ phận bảo dưỡng trong nhà máy IV. Các vấn đề ảnh hưởng đến tuổi thọ của hệ thống sản xuất V. Phương pháp chẩn đoán hư hỏng và tìm nguyên nhân hư hỏng. VI. Lập hồ sơ kỹ thuật cho hệ thống	[5]	

8. Thông tin liên hệ:

- + Khoa Công Nghệ Vật Liệu, Nhà C4, Điện thoại: 5818
- + Bộ môn Cơ Sở Khoa Học Vật Liệu, Phòng 203_Nhà C4, Điện thoại: 5799, Lưu Tuấn Anh
- + Trang WEB môn học: [http:// ...](http://...)

TRƯỞNG KHOA

Tp.Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 09 năm 2009
CB PHỤ TRÁCH LẬP ĐỀ CƯƠNG

ThS. LƯU TUẤN ANH