

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: ROBOT CÔNG NGHIỆP

Mã mô đun: MĐ 22

Thời gian thực hiện mô đun: 80 giờ; (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ, kiểm tra: 3 giờ.).

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Là môn học chuyên ngành; đào tạo trung cấp nghề ngành Cơ điện tử, Tự động hóa công nghiệp.
- Tính chất: Mô đun này trang bị cho học sinh kiến thức và kỹ năng về nguyên lý vận hành hệ thống và lập trình robot công nghiệp.

II. Mục tiêu mô đun: Sau khi học xong mô đun, người học có khả năng

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được định nghĩa về robot công nghiệp.
 - + Liệt kê được những ứng dụng trong công nghiệp.
- Về kỹ năng:
 - + Đấu nối các thiết bị ngoại vi
 - + Lập trình được robot công nghiệp.
 - + Ứng dụng robot vào trạm MPS cơ điện tử
 - + Thực hiện thao tác.
 - + Định mức thời gian.
 - + Tổ chức nơi làm việc.
 - + An toàn lao động.

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Ghi chú (Hình thức tổ chức giảng dạy Lý thuyết/ Thực hành/Tích hợp)
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra	
1	Bài 01: Tổng Quan về Robot công nghiệp	4	1	3		Tích hợp
2	Bài 02: Vận hành bảng điều khiển Robot Mitsubishi.	4	1	3		Tích hợp
3	Bài 03: Vận hành Robot ở chế độ Joint	4	1	3		Tích hợp
4	Bài 04: Vận hành Robot ở chế độ Tool	4	1	3		Tích hợp

5	Bài 05: Vận hành Robot ở chế độ Robot	4	1	3		Tích hợp
6	Bài 06: Tạo chương trình và lập trình Robot Mitsubishi	4	1	3		Tích hợp
7	Bài 07: Chèn và chỉnh sửa chương trình.	4	1	3		Tích hợp
8	Bài 08: Tạo và lập trình chương trình con.	8	2	6		Tích hợp
9	Bài 9: Vận hành ở chế độ tự động.	8	2	6		Tích hợp
10	Bài 10: Kết nối Robot Mitsubishi với PLC Siemens	8	2	6		Tích hợp
11	Bài 11: Lập trình Robot kết hợp với trạm cấp phôi	8	2	6		Tích hợp
12	Bài 12: Lập trình Robot kết hợp với trạm tay gấp	12	3	9		Tích hợp
13	Bài 13: Backup, kiểm tra lỗi và chỉnh sửa lỗi	4	1	3		Tích hợp
14	Bài 14: Ôn tập và kiểm tra	4	1		3	
	Cộng	80	20	57	3	

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng Quan về Robot công nghiệp

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Trình bày được Robot trong công nghiệp.
 - Trình bày được các dòng Robot trong công nghiệp.
 - Trình bày được ứng dụng trong công nghiệp.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Các dòng Robot trong công nghiệp
 - 2.3. Ứng dụng.

Bài 2: Vận hành bảng điều khiển Robot Mitsubishi.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Khái quát được bảng điều khiển Robot Mitsubishi.
 - Vận hành được bảng điều khiển Robot Mitsubishi.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Các khối nút trong bảng điều khiển.

Bài 3: Vận hành Robot ở chế độ Joint

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Khái quát được chế độ Joint.
 - Vận hành được Robot ở chế độ Joint.
2. Nội dung của bài:

2.1. Giới thiệu.

2.2. Hướng dẫn vận hành chế độ Joint

Bài 4: Vận hành Robot ở chế độ Tool.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Khái quát được chế độ Tool.
- Vận hành được Robot ở chế độ Tool.

2. Nội dung của bài:

2.3. Giới thiệu.

2.4. Hướng dẫn vận hành chế độ Tool

Bài 5: Vận hành Robot ở chế độ Robot.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Khái quát được chế độ Robot.
- Vận hành được Robot ở chế độ Robot.

2. Nội dung của bài:

2.5. Giới thiệu.

2.6. Hướng dẫn vận hành chế độ Robot.

Bài 6: Tạo chương trình và lập trình Robot Mitsubishi .

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Tạo được chương trình.
- Lập trình được chương trình đơn giản.

2. Nội dung của bài:

2.1. Giới thiệu.

2.2. Hướng dẫn khởi tạo chương trình.

2.3. Lập trình được chương trình đơn giản.

Bài 7: Chèn và chỉnh sửa chương trình.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Chèn và chỉnh sửa chương trình.

2. Nội dung của bài:

2.1. Giới thiệu.

2.2. Hướng dẫn chèn và chỉnh sửa chương trình.

Bài 8: Tạo và lập trình chương trình con.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Tạo được chương trình con.
- Lập trình được chương trình con đơn giản.

2. Nội dung của bài:

2.1. Giới thiệu.

2.2. Hướng dẫn khởi tạo chương trình con.

2.3. Lập trình được chương trình con đơn giản.

Bài 9: Vận hành ở chế độ tự động.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Khởi tạo và vận hành Robot ở chế độ tự động.

2. Nội dung của bài:

2.1. Giới thiệu.

2.2. Hướng dẫn vận hành Robot ở chế độ tự động.

Bài 10: Kết nối Robot Mitsubishi với PLC Siemens.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Kết nối được Robot Mitsubishi với PLC Siemens.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Hướng dẫn Robot Mitsubishi với PLC Siemens.

Bài 11: Lập trình Robot kết hợp với trạm cấp phôi.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Lập trình được trạm cấp phôi.
 - Lập trình được Robot kết hợp với trạm cấp phôi.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Hướng dẫn lập trình Robot kết hợp với trạm cấp phôi.

Bài 12: Lập trình Robot kết hợp với trạm tay gấp

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Lập trình được trạm cấp phôi.
 - Lập trình được Robot kết hợp với trạm tay gấp.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Hướng dẫn lập trình Robot kết hợp với trạm tay gấp.

Bài 13: Backup, kiểm tra lỗi và chỉnh sửa lỗi

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Backup được chương trình.
 - Kiểm tra và chỉnh sửa được lỗi
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Hướng dẫn Backup chương trình.
 - 2.3. Hướng dẫn Kiểm tra và chỉnh sửa lỗi.

Bài 14: Ôn tập và kiểm tra

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài: Đánh giá kiến thức, kỹ năng về lập trình điều khiển.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Ôn tập
 - 2.2. Kiểm tra
 - 2.3. Rút kinh nghiệm, cải tiến

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng thực hành Cơ điện tử
2. Trang thiết bị máy móc: Tủ điện, Robot Mitsubishi, các trạm phân loại, các trạm MPS, thiết bị điện...
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Dụng cụ đo và kiểm tra, dụng cụ lắp đặt và cân chỉnh, dây điện, đầu cos, dây rút...
4. Các điều kiện khác: Máy tính, máy chiếu, bảng viết, tài liệu phát tay...

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:
 - Kiến thức:

- + Trình bày được định nghĩa về robot công nghiệp.
 - + Liệt kê được những ứng dụng trong công nghiệp.
 - Kỹ năng:
 - + Đấu nối các thiết bị ngoại vi
 - + Lập trình được robot công nghiệp.
 - + Ứng dụng robot vào trạm MPS cơ điện tử
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm: An toàn, tích cực, tiết kiệm, rèn luyện tác phong công nghiệp.
2. Phương pháp: Thực hành lắp đặt, đấu nối và lập trình Robot công nghiệp

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Học sinh hệ Trung cấp Cơ điện tử.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:
 - Đối với giáo viên, giảng viên: Tích hợp lý thuyết, thực hành, ứng dụng vào bài tập, tình huống thực tế.
 - Đối với người học: Nghiên cứu lý thuyết, sơ đồ mạch và lắp đặt theo yêu cầu.
3. Những trọng tâm cần chú ý:
 - Lập trình được Robot theo yêu cầu
 - Lắp đặt và vận hành Robot kết hợp với các thiết bị cơ điện tử.
 - Đọc bản vẽ lắp đặt mô hình
4. Tài liệu tham khảo:

[1]Giáo trình Robot công nghiệp, Trường trung cấp nghề kỹ thuật công nghệ Hùng Vương.
5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA

GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN