

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 224/QĐ-KTCNHV-ĐT ngày 15/10/2024
của Hiệu trưởng Trường Trung cấp nghề Kỹ thuật Công nghệ Hùng Vương)

Tên mô đun: ROBOT CÔNG NGHIỆP

Mã mô đun: MĐ15.1-CĐT

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 mô đun chuyên ngành, học sau mô đun Lập trình PLC, học trước mô đun Vận hành và bảo trì hệ thống cơ điện tử trong chương trình đào tạo nghề Cơ điện tử.
- Tính chất: Là mô đun tự chọn trong trình đào tạo nghề Cơ điện tử. Mô đun này trang bị cho học sinh kiến thức, kỹ năng về vận hành và lập trình robot công nghiệp.

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được định nghĩa về robot công nghiệp.
 - + Liệt kê được những ứng dụng robot trong công nghiệp.
 - + Biết được các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành cơ bản về robot để đọc hiểu tài liệu tiếng anh cơ bản.
- Về kỹ năng:
 - + Đấu nối các thiết bị ngoại vi
 - + Lập trình được robot công nghiệp.
 - + Vận hành được robot công nghiệp
 - + Ứng dụng robot vào hệ thống cơ điện tử
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

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)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Tổng Quan về Robot công nghiệp	4	1	3	
2	Bài 2: Vận hành bảng điều khiển	4	1	3	

	Robot Mitsubishi.				
3	Bài 3: Vận hành Robot ở chế độ Joint	4	1	3	
4	Bài 4: Vận hành Robot ở chế độ Tool	4	1	3	
5	Bài 5: Vận hành Robot ở chế độ Robot	4	1	3	
6	Bài 6: Tạo chương trình và lập trình Robot Mitsubishi	4	1	3	
7	Bài 7: Chèn và chỉnh sửa chương trình.	4	1	3	
8	Bài 8: Tạo và lập trình chương trình con.	8	2	6	
9	Bài 9: Vận hành ở chế độ tự động.	8	2	6	
10	Bài 10: Kết nối Robot Mitsubishi với PLC.	8	2	6	
11	Bài 11: Lập trình Robot kết hợp với trạm cấp phôi	8	2	6	
12	Bài 12: Lập trình Robot kết hợp với trạm tay gấp	12	3	9	
13	Bài 13: Backup, kiểm tra lỗi và chỉnh sửa lỗi	4	1	3	
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 về Robot công nghiệp.
 - 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. Khảo sát bảng điều khiển.
 - 2.2. Vận hành 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. Chế độ Joint.
 - 2.2. 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:
 - 2.1 Chế độ Tool.
 - 2.2 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:
 - 2.1 Chế độ Robot.
 - 2.2 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. Khởi tạo chương trình.
 - 2.2. Lập trình.

Bài 7: Chèn và chỉnh sửa chương trình.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Chèn và chỉnh sửa được chương trình.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Chèn chương trình.
 - 2.2. 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. Khởi tạo chương trình con.
 - 2.2. Lập trình chương trình con.

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. Khởi tạo chế độ tự động.
 - 2.2. Vận hành Robot ở chế độ tự động.

Bài 10: Kết nối Robot Mitsubishi với PLC.

Thời gian: 8 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
 - Kết nối được Robot Mitsubishi với PLC.
- 2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Phân tích sơ đồ kết nối.
 - 2.2. Kết nối 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. Lập trình trạm cấp phôi.
 - 2.2. 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 tay gấp.
 - Lập trình được Robot kết hợp với trạm tay gấp.
- 2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Lập trình trạm tay gấp.
 - 2.2. 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. Backup chương trình.
 - 2.2. 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 Robot công nghiệp.
- 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: Trạm Robot lắp ráp, trạm phân loại, các trạm MPS, cảm biến

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.
 - + Vận hành được robot công nghiệp
 - + Ứng dụng robot vào hệ thống 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 lập trình và vận hành Robot công nghiệp

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Học sinh hệ Trung cấp nghề 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, thảo luận và học theo nhóm.
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 (lưu hành nội bộ)*
 - [2] *Hướng dẫn sử dụng Robot Mitshubishi - FESTO DIDACTIC*
5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Quận 5, ngày tháng năm
20...

HIỆU TRƯỞNG

Quận 5, ngày 29 tháng 3 năm 2024

TRƯỞNG KHOA

Quận 5, ngày 29 tháng 3 năm 2024

GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN