

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: BẢO TRÌ CỤM TRUYỀN ĐỘNG CƠ KHÍ

Mã mô đun: MĐ 14

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 đào tạo nghề Cơ điện tử, học trước môn Lắp đặt hệ thống Cơ điện tử.
- Tính chất: Mô đun này trang bị cho học sinh kiến thức và kỹ năng về nguyên lý vận hành hệ thống và bảo trì, bảo dưỡng một số hệ thống cơ điện tử.

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 kỹ thuật bảo trì thiết bị
 - + Liệt kê được những hoạt động trong bảo trì thiết bị.
 - + Trình bày được mục tiêu và lợi ích của kỹ thuật bảo trì thiết bị trong quá trình vận hành thiết bị.
 - + Trình bày được các dạng hỏng hóc của cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử thường gặp trong quá trình vận hành.
 - + Trình bày được cấu tạo, phân loại, nguyên lý làm việc của các cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử.
 - + Vận dụng được nguyên tắc kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, sửa chữa nhỏ, ... cho cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử..
- Về kỹ năng:
 - + Sử dụng được dụng cụ cầm tay trong công tác bảo trì cơ cấu cơ khí trong thiết bị Cơ điện tử.
 - + Kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, sửa chữa nhỏ, bôi trơn ... cho các cơ cấu cơ khí: Các bộ truyền: đai, xích, bánh răng, vít me – đai ốc, các chi tiết trục, ổ, gối, khớp nối trong thiết bị 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
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm,	Kiểm tra	

				thảo luận, bài tập		thuyết/ Thực hành/Tích hợp)
1	Bài 1: Bảo trì cơ cấu cơ khí trong nghề Cơ điện tử	4	1	3		Tích hợp
2	Bài 2: Sửa chữa cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử	4	1	3		Tích hợp
3	Bài 3: Sử dụng dụng cụ trong công tác bảo trì cơ cấu cơ khí	4	1	3		Tích hợp
4	Bài 4: Vận hành cơ cấu cơ khí	4	1	3		Tích hợp
5	Bài 5: Bảo trì cơ cấu truyền động cơ khí	4	1	3		Tích hợp
6	Bài 6: Bôi trơn cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử	4	1	3		Tích hợp
7	Bài 7: Bảo trì bộ truyền đai	8	2	6		Tích hợp
8	Bài 8: Bảo trì bộ truyền vít me – đai ốc	8	2	6		Tích hợp
9	Bài 9: Bảo trì băng tải	8	2	6		Tích hợp
10	Bài 10: Bảo trì cơ cấu chấp hành trên thiết bị cơ điện tử	8	2	6		Tích hợp
11	Bài 11: Bảo trì cơ cấu cơ khí trên mô hình hệ thống gấp – phân loại và vận chuyển sản phẩm	8	2	6		Tích hợp
12	Bài 12: Bảo trì cơ cấu cơ khí cho trạm cấp phôi trên hệ thống MPS	8	2	6		Tích hợp
13	Bài 13: Bảo trì cơ cấu cơ khí cho máy khoan bàn	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: Bảo trì cơ cấu cơ khí trong nghề Cơ điện tử.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được định nghĩa “ Bảo trì”.
- Xác định được nhiệm vụ và đối tượng cần bảo trì.
- Xác định được những hoạt động bảo trì.
- Xác định được mục tiêu và lợi ích mang lại sau khi bảo trì.
- Xác định được những thiệt hại do hỏng hóc hệ thống cơ khí trong hệ thống cơ điện tử.
- Khảo sát, kiểm tra được trình trạng thiết bị cần bảo trì.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Giới thiệu.
- 2.2. Những hoạt động bảo trì.
- 2.3. Những dạng hư hỏng.
- 2.4. Khảo sát và kiểm tra.

Bài 2: Sửa chữa cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Xác định và liệt kê được những hỏng hóc thường gặp của cơ cấu cơ khí.
 - Xác định được các biện pháp kỹ thuật sửa chữa tương ứng.
 - Thực hiện sửa chữa những hỏng hóc của cơ cấu cơ khí.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Các dạng hư hỏng.
 - 2.3. Hướng dẫn kiểm tra.
 - 2.4. Hướng dẫn sửa chữa.

Bài 3: Sử dụng dụng cụ trong công tác bảo trì cơ cấu cơ khí.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Khảo sát đối tượng bảo trì và chọn được dụng cụ thích hợp.
 - Sử dụng được dụng cụ trong công tác bảo trì.
 - Thực hiện được bảo quản dụng cụ.
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Giới thiệu.
 - 2.2. Chọn dụng cụ.
 - 2.3. Hướng dẫn sử dụng dụng cụ.
 - 2.4. Bảo quản dụng cụ.

Bài 4: Vận hành cơ cấu cơ khí.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Xác định được những yêu cầu khi vận hành cơ cấu cơ khí.
 - Xác định được nguyên lý – kỹ thuật truyền động của cơ cấu cơ khí.
 - Xác định được chức năng của cơ cấu cơ khí.
 - Xác định được hồ sơ kỹ thuật trong bảo trì cơ cấu cơ khí.
 - Thực hiện vận hành được cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử.
2. Nội dung của bài:
 - 2.5. Giới thiệu.
 - 2.6. Hướng dẫn vận hành.
 - 2.7. Nguyên lý hoạt động.
 - 2.8. Chức năng của từng cơ cấu.
 - 2.9. Hồ sơ kỹ thuật.
 - 2.10. Thực hiện vận hành.

Bài 5: Bảo trì cơ cấu truyền động cơ khí.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Phân loại được truyền động cơ khí.
 - Xác định được vai trò truyền động cơ khí trong thiết bị cơ điện tử.

- Xác định được các thông số cơ bản của hệ thống truyền động.
- Thực hiện khảo sát và xác định được các hoạt động bảo trì cho các loại truyền động cơ khí.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Giới thiệu.
- 2.2. Các loại truyền động.
- 2.3. Vai trò truyền động cơ khí.
- 2.4. Cách xác định thông số.
- 2.5. xác định các hoạt động bảo trì.

Bài 6: Bôi trơn cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm về bôi trơn.
- Trình bày được những yêu cầu cơ bản về bôi trơn thiết bị.
- Trình bày được tầm quan trọng của bôi trơn trong bảo trì.
- Thực hiện bôi trơn cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử bằng dầu (nhớt) và mỡ

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Giới thiệu.
- 2.2. Nhiệm vụ.
- 2.3. Hướng dẫn thao tác thực hiện.

Bài 7: Bảo trì bộ truyền đai.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc, cấu tạo, phân loại bộ truyền đai.
- Liệt kê được những ưu, nhược điểm của bộ truyền đai.
- Xác định được các thông số cơ bản của bộ truyền đai.
- Liệt kê được các lỗi thường gặp và nguyên nhân.
- Thực hiện bảo trì bộ truyền đai: kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

2. Nội dung của bài:

- 2.4. Nguyên lý làm việc.
- 2.5. Cấu tạo, phân loại bộ truyền đai.
- 2.6. Phạm vi ứng dụng.
- 2.7. Các lỗi và hỏng hóc thường gặp.
- 2.8. Tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

Bài 8: Bảo trì bộ truyền vít me – đai ốc.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc, cấu tạo, phân loại bộ truyền vít me – đai ốc
- Liệt kê được những ưu, nhược điểm của bộ truyền vít me – đai ốc
- Xác định được các thông số cơ bản của bộ truyền vít me – đai ốc
- Liệt kê được các lỗi thường gặp và nguyên nhân
- Thực hiện bảo trì bộ truyền vít me – đai ốc: kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, bôi trơn...

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nguyên lý làm việc.

- 2.2. Cấu tạo, phân loại bộ truyền
- 2.3. Phạm vi ứng dụng.
- 2.4. Các lỗi và hỏng hóc thường gặp.
- 2.5. Tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

Bài 9: Bảo trì băng tải.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Trình bày được nguyên lý làm việc, cấu tạo, phân loại băng tải.
 - Liệt kê được những ưu, nhược điểm của băng tải.
 - Xác định được các thông số cơ bản của băng tải.
 - Liệt kê được các lỗi thường gặp và nguyên nhân.
 - Thực hiện bảo trì băng tải: kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, bôi trơn...
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Nguyên lý làm việc.
 - 2.2. Cấu tạo, phân loại bộ truyền
 - 2.3. Phạm vi ứng dụng.
 - 2.4. Các lỗi và hỏng hóc thường gặp.
 - 2.5. Tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

Bài 10: Bảo trì cơ cấu chấp hành trên thiết bị cơ điện tử.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của cơ cấu chấp hành.
 - Liệt kê được các lỗi thường gặp và nguyên nhân.
 - Thực hiện bảo trì cơ cấu chấp hành: kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, bôi trơn...
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Nguyên lý làm việc.
 - 2.2. Cấu tạo, phân loại
 - 2.3. Phạm vi ứng dụng.
 - 2.4. Các lỗi và hỏng hóc thường gặp.
 - 2.5. Tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

Bài 11: Bảo trì cơ cấu cơ khí trên mô hình phân loại và vận chuyển sản phẩm.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Xác định được nhiệm vụ và yêu cầu của công tác bảo trì
 - Liệt kê được các lỗi, hỏng hóc thường gặp và nguyên nhân
 - Thực hiện bảo trì cơ cấu cơ khí trên mô hình hệ thống: kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, bôi trơn...
2. Nội dung của bài:
 - 2.1. Nguyên lý làm việc.
 - 2.2. Cấu tạo, phân loại
 - 2.3. Phạm vi ứng dụng.
 - 2.4. Các lỗi và hỏng hóc thường gặp.
 - 2.5. Tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

Bài 12: Bảo trì cơ cấu cơ khí cho trạm cấp phối trên hệ thống MPS. Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định nhiệm vụ và yêu cầu của công tác bảo trì
- Xác định các lỗi, hỏng hóc thường gặp và nguyên nhân
- Thực hiện bảo trì cho trạm: kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, bôi trơn, sửa chữa nhỏ, ...

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nguyên lý làm việc.
- 2.2. Cấu tạo, phân loại
- 2.3. Phạm vi ứng dụng.
- 2.4. Các lỗi và hỏng hóc thường gặp.
- 2.5. Tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

Bài 13: Bảo trì cơ cấu cơ khí cho máy khoan bàn

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định nhiệm vụ và yêu cầu của công tác bảo trì
- Xác định các lỗi, hỏng hóc thường gặp và nguyên nhân
- Thực hiện bảo trì cho trạm: kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, bôi trơn, sửa chữa nhỏ, ...

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nguyên lý làm việc.
- 2.2. Cấu tạo, phân loại bộ truyền đai.
- 2.3. Phạm vi ứng dụng.
- 2.4. Các lỗi và hỏng hóc thường gặp.
- 2.5. Tháo lắp, thay thế, cân chỉnh...

Bài 14: Ôn tập và kiểm tra

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài: Đánh giá kiến thức, kỹ năng về bảo trì và vận hành các thiết bị.

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, 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 cấu tạo, phân loại, nguyên lý làm việc của các cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử.

- + Vận dụng được nguyên tắc kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, sửa chữa nhỏ, ... cho cơ cấu cơ khí trong thiết bị cơ điện tử..
 - Kỹ năng:
 - + Sử dụng được dụng cụ cầm tay trong công tác bảo trì cơ cấu cơ khí trong thiết bị Cơ điện tử.
 - + Kiểm tra, tháo lắp, thay thế, cân chỉnh, sửa chữa nhỏ, bôi trơn ... cho các cơ cấu cơ khí: Các bộ truyền: đai, xích, bánh răng, vít me – đai ốc, các chi tiết trục, ổ, gối, khớp nối trong thiết bị 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 bảo trì thiết bị cơ điện tử.

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 các trạm và thiết bị hoạt động theo yêu cầu
 - Lắp đặt và vận hành các thiết bị cơ điện tử.
 - Đọc bản vẽ lắp đặt mô hình
4. Tài liệu tham khảo:
 - *Giáo trình Bảo Trì Cụm Truyền Động Cơ Khí*, 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