

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 6 năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo quyết định số 245/QĐ-CDKTKT ngày 18 tháng 6 năm 2021
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh)

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử

Mã ngành nghề: 5510304

Trình độ: Trung cấp

Hình ảnh: Trang cấp

Danh sách tuyển sinh: Học sinh đã tốt nghiệp Trung học cơ sở (THCS) 1-3 năm.

Thời gian đào tạo: 3 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1. Mục tiêu đào tạo

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo nghề CNKT Cơ điện tử là cung cấp kiến thức, kỹ năng cho người học để phối hợp một cách linh hoạt từ các công nghệ để sản xuất

- Trong lĩnh vực Cơ khí có thể thiết kế chế tạo các chi tiết cơ khí, vận hành, lắp đặt các thiết bị cơ khí, thiết kế lắp đặt, vận hành và điều khiển hệ thống thủy lực khí nén;
 - Trong lĩnh vực Điện - Điện tử có thể thiết kế, chế tạo được các mạch điện động lực, mạch điện điều khiển, lắp đặt được thiết bị điện trong hệ thống cơ điện tử;
 - Trong lĩnh vực Công nghệ thông tin có thể lập trình được các hệ thống cơ điện tử trên các thiết bị PLC và vi điều khiển, kết nối, truyền thông và giám sát các trung tâm sản xuất bằng mạng truyền thông;

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

1.2.1.1. *Kiến thức đại cương*

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định

1.2.1.2. Kiến thức cơ sở ngành

- Trình bày được những kiến thức về an toàn lao động, môi trường công nghiệp;
 - Liệt kê được các ngôn ngữ lập trình điều khiển thông dụng cho hệ thống cơ điện tử;
 - Liệt kê được các ký hiệu về dung sai hình học, độ nhám trong bản vẽ.

1.2.1.3. Kiến thức chuyên ngành

- Trình bày được các tiêu chuẩn 5S và Kaizen tại nơi làm việc;
 - Liệt kê được quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất, hệ thống cơ điện tử;
 - Trình bày được nguyên lý hoạt động các phần tử có trong hệ thống cơ điện tử;
 - Mô tả được các yêu cầu kỹ thuật trong quy trình vận hành hệ thống cơ điện tử;

- Trình bày được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng và đặc tính kỹ thuật của các thiết bị có trong hệ thống cơ điện tử;
- Liệt kê được các ký hiệu trong sơ đồ lắp đặt hệ thống cơ điện tử;
- Trình bày được các phương pháp khắc phục sai lệch vị trí trong quá trình lắp đặt hệ thống cơ điện tử;
- Trình bày được quy trình lắp đặt các thiết bị trong hệ thống cơ điện tử;
- Liệt kê được các bước trong quá trình viết chương trình điều khiển hệ thống cơ điện tử.

1.2.2. Kỹ năng:

1.2.2.1. Kỹ năng cứng

- Áp dụng được các tiêu chuẩn 5S và Kaizen tại nơi làm việc;
- Áp dụng và duy trì vệ sinh công nghiệp và các biện pháp an toàn lao động tại nơi làm việc; sử dụng được các phương tiện an toàn lao động;
- Đọc bản vẽ lắp đặt, bóc tách bản vẽ chi tiết, dự toán kinh tế;
- Vận hành các thiết bị, máy móc trong dây chuyền sản xuất đúng quy trình;
- Xác định được quy trình công nghệ gia công đối với một số chi tiết đơn giản;
- Lựa chọn được các loại: dụng cụ cắt, dụng cụ đo kiểm, đồ gá và các trang bị công nghệ phục vụ việc gia công cắt gọt;
- Kiểm tra được sản phẩm khi gia công trên máy công cụ; xử lý được các sự cố gặp phải khi vận hành, gia công chi tiết;
- Lựa chọn và sử dụng được các thiết bị thủy lực, khí nén trong hệ thống; hiệu chỉnh được những sai lệch trong quá trình hoạt động; khắc phục nhanh những sai hỏng thường xảy ra trong quá trình lắp đặt;
- Lựa chọn được ngôn ngữ lập trình trực quan, dễ hiểu; viết được chương trình điều khiển một cách gọn gàng và hiệu quả;
- Xử lý các lỗi thường gặp trong quá trình lập trình điều khiển, nạp chương trình và chạy thử chương trình;
- Bảo trì hệ thống bôi trơn, làm mát, hệ thống truyền động cơ khí, hệ thống thủy lực, hệ thống khí nén;
- Kiểm tra, vận hành và bàn giao sản phẩm sau quá trình bảo trì, bảo dưỡng;

1.2.2.2. Kỹ năng mềm

- Ngoại ngữ: Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp đạt trình độ tương đương trình độ A2 theo khung năng lực 6 bậc dùng cho Việt Nam;
- Tin học: Ứng dụng được các kỹ năng tin học vào công việc đạt trình độ kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản;
- Kỹ năng mềm: Có khả năng giao tiếp tốt, rèn luyện được kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm, tư duy sáng tạo.

1.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Có khả năng làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật giải quyết các tình

huống cơ bản trong thực tế sản xuất, kinh doanh;

- Có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp: Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Vận hành hệ thống cơ điện tử;
- Gia công chi tiết cơ khí;
- Lắp đặt thủy lực, khí nén trong hệ thống cơ điện tử;
- Lắp đặt điện, điện tử trong hệ thống cơ điện tử;
- Lắp đặt cơ khí trong hệ thống cơ điện tử;
- Lập trình và giám sát hệ thống cơ điện tử;
- Bảo trì hệ thống cơ điện tử.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 25
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 62 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1350 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 364 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra: 1241 giờ

3. Nội dung chương trình:

| Mã môn học/mô đun | Tên môn học/mô đun | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | |
|-------------------|--------------------------------|------------|-------------------------|-----------|-----------------------------|----------|
| | | | Tổng số | Lý thuyết | Trong đó | |
| | | | | | Thực hành/ thực tập/bài tập | Kiểm tra |
| I | Các môn học chung | 12 | 255 | 94 | 147 | 14 |
| MH2108019 | Giáo dục Chính trị | 2 | 30 | 15 | 13 | 2 |
| MH2109105 | Giáo dục thể chất | 1 | 30 | 2 | 26 | 2 |
| MH2108103 | Pháp luật | 1 | 15 | 9 | 5 | 1 |
| MH2109020 | Giáo dục Quốc phòng và An ninh | 2 | 45 | 21 | 21 | 3 |
| MH2101201 | Tin học | 2 | 45 | 15 | 29 | 1 |
| MH2072101 | Tiếng Anh | 4 | 90 | 32 | 53 | 5 |
| II | Các môn học, mô đun chuyên môn | 50 | 1350 | 270 | 1033 | 47 |
| II.1 | Môn học, mô đun cơ sở | 17 | 375 | 135 | 223 | 17 |
| MH2022182 | Kỹ thuật điện tử | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MH2022116 | Nhập môn về nghề Cơ điện tử | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MH2022187 | Ngôn ngữ lập trình | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ2022117 | Vẽ kỹ thuật | 3 | 60 | 30 | 27 | 3 |
| MH2022118 | Xanh hóa nghề cơ điện tử | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |

* BM7a/QT10/P.QL ĐT-KT

| | | | | | | |
|------------------|--|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|
| MH2022189 | Điện kỹ thuật | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ2022184 | Điện tử số | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MH2022119 | Chi tiết máy | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| II.2 | Môn học, mô đun chuyên môn | <u>33</u> | <u>975</u> | <u>135</u> | <u>810</u> | <u>30</u> |
| MH2022129 | Điện tử công suất | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MH2022120 | Cảm biến công nghiệp | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ2022121 | Tự động hóa với khí nén thủy lực | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ2022122 | Trang bị điện | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ2022123 | Vị điều khiển | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ2022124 | Lập trình PLC | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ2022125 | Lắp đặt vận hành bảo dưỡng hệ thống Cơ điện tử | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ2022126 | TT sửa chữa bảo dưỡng thiết bị công nghiệp (*) | 2 | 90 | 0 | 86 | 4 |
| MĐ2022185 | Thực tập kỹ thuật điện tử | 2 | 60 | 0 | 57 | 3 |
| MĐ2022127 | Gia công cơ khí | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ2022128 | TT tốt nghiệp | 6 | 270 | 0 | 270 | 0 |
| Tổng cộng | | 62 | 1605 | 364 | 1180 | 61 |

4. Sơ đồ mối liên hệ và tiến trình đào tạo các môn học (đính kèm)

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình: Chương trình đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ

5.1. Các môn học chung bắt buộc thực hiện theo Quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

5.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Mô đun Thực tập Sửa chữa bảo dưỡng thiết bị công nghiệp học tại xưởng trường 30 giờ, học tại doanh nghiệp 60 giờ;

5.3. Tổ chức kiểm tra kết thúc môn học, mô đun:

Phương pháp, hình thức, thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình môn học, chương trình mô đun.

5.4. Thực tập tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Người học phải tích lũy tối thiểu 70% số tín chỉ trong chương trình đào tạo trở lên mới được đi thực tập tốt nghiệp;

- Người học phải học hết chương trình đào tạo và thỏa mãn các điều kiện được quy định tại quy chế đào tạo hiện hành thì mới được xét tốt nghiệp;

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp và các qui định liên quan để xét cấp bằng tốt nghiệp cho người học.

5.5. Các chú ý khác:

Ngoài những môn học, mô đun trong chương trình đào tạo, người học cần phải học bổ sung các môn như sau nhằm đảm bảo chuẩn đầu ra theo quy định:

BM7a/QT10/P.QL ĐT-KT

- Ngoại ngữ (Tiếng Anh): Học các lớp bổ sung và thi đạt kỳ thi chuẩn đầu ra của trường tương đương trình độ A2 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;
- Tin học: Học và thi Chứng chỉ Ứng dụng CNTT Cơ bản hoặc tương đương;
- Kỹ năng mềm: Học lớp bồi dưỡng Kỹ năng mềm.



TS. Phạm Đức Khiêm

TRƯỞNG PHÒNG
QLĐT – KT

Hồ Văn Nhát

TRƯỞNG KHOA

Phạm Thanh Hải

