**TÊN NGHỀ: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun: Thực tập tốt nghiệp**

**Mã số môn học: MĐ 28**

*( Ban hành theo Quyết định số :  /QĐ-CĐN ngày tháng năm 2016*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề CN Việt- Hàn Bắc Giang)*

**HIỆU TRƯỞNG P.ĐÀO TẠO & HỢP TÁC QUỐC TẾ**

**Nguyễn Công Thông Tạ Tiến Thịnh**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

Mã mô đun: MĐ28

Thời gian mô đun: 400 giờ; (Thực hành: 400 giờ)

I.VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun thực tập tốt nghiệp học sau tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật chuyên môn thực hành tại doanh nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

*- Kiến thức:* Tổng hợp các kiến thức lý thuyết, trải nghiệm kỹ năng thực hành.

*- Kỹ năng:*

* Nâng cao kỹ năng nghề nghiệp, rèn luyện kỹ năng giải quyết công việc độc lập, kỹ năng làm việc nhóm.
* Vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế, kỹ năng tự trau dồi bổ sung kiến thức nhằm giải quyết công việc kỹ thuật cụ thể, mở rộng mối quan hệ vói các nghề liên quan

*- Thái độ:* Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tác phong công nghiệp trong lao động sản xuất.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

*1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành (Bài tập)** | **Kiểm tra\* *(LT hoặc TH)*** |
| **I** | **Bài mở đầu: Nội quy, qui định và công tác chuẩn bị cho sinh viên đi thực tập tại doanh nghiệp** | **8** | **4** | **4** |  |
| 1 | Phổ biến nội quy thực tập,qui định an toàn lao động |  |  |  |  |
| 2 | Chuẩn bị các điều kiện cần thiết cho thực tập tại doanh nghiệp |  |  |  |  |
| **II** | **Nội dung 1: Thực hiện các biện pháp an toàn,vệ sinh lao động và hệ thống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp** | **32** | **4** | **28** |  |
| 1 | Bảo quản dụng cụ và vệ sinh môi trường lao động |  |  |  |  |
| 2 | Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật |  |  |  |  |
| 3 | Sinh viên tự tìm hiểu khái quát về hệthống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp nơi mà sinh viên được phép đến thực tập. |  |  |  |  |
| **III** | **Nội dung 2: Thực tập tại doanh nghiệp** | **340** | **3** | **317** | **20** |
| 1 | Bảo quản dụng cụ và vệ sinh môi trường lao động | 320 |  | 320 |  |
| 2 | Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật | 20 | 3 | 7 | 10 |
| **IV** | **Nội dung 3: Báo cáo kết quả thực tập** | **20** | **4** | **6** | **10** |
| 1 | Báo cáo tuần và tháng | 10 | 2 | 8 |  |
| 2 | Báo cáo kết thúc | 10 |  |  | 10 |
| **Cộng** | | **400** | **15** | **355** | **30** |

Ghi chú: *Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành và được tính bằng giờ thực hành.*

*2. Nội dung chi tiết*

**Bài mở đầu: Nội quy, qui định và công tác chuẩn bị** *Thời gian: 8 giờ*

**cho sinh viên đi thực tập tại doanh nghiệp**

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:* Thực hiện đúng nội qui, qui định an toàn lao động cho quá trình thực tập tại doanh nghiệp.

*- Kỹ năng:* Chuẩn bị được các điều kiện cần thiết cho thực tập tại doanh nghiệp.

*- Thái độ:* Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tác phong công nghiệp trong lao động. sản xuất.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Phổ biến nội quy thực tập,qui định an toàn lao động | *Thời gian: 4 giờ* |
| 1.1.Nội qui thực tập |  |
| 1.2.Qui định an toàn lao động |  |
| 2. Chuẩn bị các điều kiện cần thiết cho thực tập tại doanh nghiệp | *Thời gian: 4 giờ* |
| 2.1.Điều kiện về tài liệu, hồ sơ thực tập |  |
| 2.2.Điều kiện đảm bảo an toàn lao động |  |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Bài mở đầu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1.Phổ biến nội quy thực tập,qui định an toàn lao động | 4 | 2 | 2 |  | LT-TH |
| 1.1.Nội qui thực tập |  |  |  |  |  |
| 1.2.Qui định an toàn lao động |  |  |  |  |  |
| 2.Chuẩn bị các điều kiện cần thiết cho thực tập tại doanh nghiệp | 4 | 2 | 2 |  | LT-TH |
| 2.1.Điều kiện về tài liệu, hồ sơ thực tập |  |  |  |  |  |
| 2.2.Điều kiện đảm bảo an toàn lao động |  |  |  |  |  |

**Nội dung 1: Thực hiện các biện pháp an toàn,vệ** T*hời gian: 32 giờ*

**sinh lao động và hệ thống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp**

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:* Trình bày được các biện pháp an toàn và quy trình phòng chống cháy nổ.

*- Kỹ năng:*

* Thực hiện được các biện pháp sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật;
* Thực hiện đúng nội quy, quy định về bảo quản dụng cụ và vệ sinh công nghiệp;
* Phân tích được hệthống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp.

*- Thái độ:* Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tác phong công nghiệp trong lao động.

*Nội dung:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Bảo quản dụng cụ và vệ sinh môi trường lao động | *Thời gian: 8 giờ* |
| 1.1.Bảo quản dụng cụ |  |
| 1.1.1. Dụng cụ cơ khí cầm tay |  |
| 1.1.2. Dụng cụ, trang bị điện |  |
| 1.2.Vệ sinh môi trường lao động |  |
| 1.2.1. Phòng chống nhiễm độc |  |
| 1.2.2. Phòng chống bụi |  |
| 1.2.3. Thông gió công nghiệp |  |
| 2.Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật | *Thời gian: 8 giờ* |
| 2.1.Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động |  |
| 2.1.1.Để nạn nhân nơi thoáng mát |  |
| 2.1.2.Hô hấp nhân tạo |  |
| 2.1.3.Sơ cứu vết thương |  |
| 2.2. Sơ cứu nạn nhân tai nạn do điện giật |  |
| 2.2.1.Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện  2.2.2.Để nạn nhân nơi thoáng mát |  |
| 2.2.3. Hô hấp nhân tạo |  |
| 2.2.4.Xoa bóp tim ngoài lồng ngực |  |
| 3.Sinh viên tự tìm hiểu khái quát về hệthống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp nơi mà sinh viên được phép đến thực tập. | *Thời gian 16 giờ* |
| 3.1. Hệ thống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp |  |
| 3.1.1.Chế độ quản lý doanh nghiệp công nghiệp |  |
| 3.1.2.Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý trong doanh nghiệp |  |
| 3.1.3.Cơ cấu tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp |  |
| 3.2. Công tác kế hoạch hóa trong doanh nghiệp |  |
| 3.2.1.Kế hoạch sản xuất, tiêu thụ sản phẩm |  |
| 3.2.2.Kế hoạch khoa học kỹ thuật |  |
| 3.2.2.Kế hoạch tác nghiệp |  |
| 3.3.3.Kế hoạch cung ứng vật tư |  |
| 3.3.Biện pháp chủ yếu để tăng năng suất lao đông |  |
| 3.3.1.Phương pháp xây dựng định mức lao động |  |
| 3.3.2.Tăng cường kỷ luật lao động |  |
| 3.4.Công tác quản lý kỹ thuật |  |
| 3.4.1.Quản lý chất lượng sản phẩm |  |
| 3.4.2.Công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm |  |
| 3.5.Giá thành sản phẩm và biện pháp hạ giá thành sản phẩm |  |
| 3.5.1.Cấu tạo giá thành sản phẩm |  |
| 3.5.2.Biện pháp chủ yếu hạ giá thành sản phẩm |  |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Nội dung 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1.Bảo quản dụng cụ và vệ sinh môi trường lao động | 8 | 4 | 4 |  | LT- TH |
| 1.1.Bảo quản dụng cụ |  |  |  |  |  |
| 1.1.1. Dụng cụ cơ khí cầm tay |  |  |  |  |  |
| 1.1.2. Dụng cụ, trang bị điện |  |  |  |  |  |
| 1.2.Vệ sinh môi trường lao động |  |  |  |  |  |
| 1.2.1. Phòng chống nhiễm độc |  |  |  |  |  |
| 1.2.2. Phòng chống bụi |  |  |  |  |  |
| 1.2.3. Thông gió công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 2.Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật | 8 |  | 8 |  | TH |
| 2.1.Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động |  |  |  |  |  |
| 2.1.1.Để nạn nhân nơi thoáng mát |  |  |  |  |  |
| 2.1.2.Hô hấp nhân tạo |  |  |  |  |  |
| 2.1.3.Sơ cứu vết thương |  |  |  |  |  |
| 2.2. Sơ cứu nạn nhân tai nạn do điện giật |  |  |  |  |  |
| 2.2.1.Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện  2.2.2.Để nạn nhân nơi thoáng mát |  |  |  |  |  |
| 2.2.3. Hô hấp nhân tạo |  |  |  |  |  |
| 2.2.4.Xoa bóp tim ngoài lồng ngực |  |  |  |  |  |
| 3. Sinh viên tự tìm hiểu khái quát về hệthống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp nơi mà sinh viên được phép đến thực tập. | 16 |  | 16 |  | TH |
| 3.1. Hệ thống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 3.1.1. Chế độ quản lý doanh nghiệp công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 3.1.2. Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý trong doanh nghiệp |  |  |  |  |  |
| 3.1.3. Cơ cấu tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp |  |  |  |  |  |
| 3.2. Công tác kế hoạch hóa trong doanh nghiệp |  |  |  |  |  |
| 3.2.1. Kế hoạch sản xuất, tiêu thụ sản phẩm |  |  |  |  |  |
| 3.2.2.Kế hoạch khoa học kỹ thuật |  |  |  |  |  |
| 3.2.2.Kế hoạch tác nghiệp |  |  |  |  |  |
| 3.3.3.Kế hoạch cung ứng vật tư |  |  |  |  |  |
| 3.3.Biện pháp chủ yếu để tăng năng suất lao đông |  |  |  |  |  |
| 3.3.1.Phương pháp xây dựng định mức lao động |  |  |  |  |  |
| 3.3.2.Tăng cường kỷ luật lao động |  |  |  |  |  |
| 3.4.Công tác quản lý kỹ thuật |  |  |  |  |  |
| 3.4.1.Quản lý chất lượng sản phẩm |  |  |  |  |  |
| 3.4.2.Công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm |  |  |  |  |  |
| 3.5.Giá thành sản phẩm và biện pháp hạ giá thành sản phẩm |  |  |  |  |  |
| 3.5.1.Cấu tạo giá thành sản phẩm |  |  |  |  |  |
| 3.5.2.Biện pháp chủ yếu hạ giá thành sản phẩm |  |  |  |  |  |

**Nội dung 2: Thực tập tại doanh nghiệp** *Thời gian 340 giờ*

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:* Tìm hiểu được công nghệ, đối tượng sản xuất và các công đoạn của quá trình sản xuất của Công ty, Xí nghiệp mà sinh viên đến thực tập.

*- Kỹ năng:* Xác định được nhiệm vụ của sinh viên thực tập.

*- Thái độ:* Rèn luyện, nâng cao được tay nghề, đảm bảo an toàn, vệ sinh, tác phong công nghiệp.

*Nội dung:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Tham gia trực tiếp vào quá trình sản xuất | *Thời gian: 320 giờ* |
| 1.1. Sửa lỗi ,thay thế các phần tử linh kiện điện tử trên  bản mạch,trên dây chuyền sản xuất tự động. | *Thời gian: 50 giờ* |
| 1.1.1. Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản  của mạch điện đã lắp ráp. |  |
| 1.1.2. Sử dụng được các thiết bị đo như: đồng hồ vạn năng, nguồn cấp điện một chiều, máy hiện song , dò tìm, khắc phục các lỗi trên bo mạch. |  |
| 1.1.3. Xác định các hư hỏng của các loại cảm biến,dò tìm, sửa lỗi, thay thế các cảm biến trên bo mạch, dây chuyền sản xuất tự động. |  |
| 1.1.4.Nghiên cứu ,chế tạo,sửa chữa những sản phẩm ứng dụng công nghiệp phục vụ cho quá trình sản xuất, tối ưu hóa quá trình sản xuất trên dây chuyền như bộ đếm sản phẩm,chuông báo giờ, bảng hiển thị số sản phẩm và phần trăm đạt được… sử dụng vi điều khiển , PLC. |  |
| 1.1.5.Sử dụng thành thạo các thiết bị đo, kiểm tra lỗi của các chip vi xử lý, vi điều khiển trước khi đưa vào lắp giáp. |  |
| 1.1.6. Tham gia khắc phục lỗi, sửa chữa ,lập trình điều khiển các loại động cơ bước, động cơ một chiều,động cơ servo… sử dụng vi điều khiển,PLC để điều khiển trên dây chuyền tự động. |  |
| 1.2. Vận hành, lắp đặt, sửa chữa dây truyền sản xuất | *Thời gian:50 giờ* |
| 1.2.1. Xác định các hư hỏng của linh kiện, thiết bị điện đóng cắt, xác định đúng cách cấp nguồn cho ngõ vào, ngõ ra, cho đối tượng điều khiển |  |
| 1.2.2. Tháo lắp,kiểm tra, sửa chữa và thay thế các phần tử bảo vệ, tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, thay thế các thiết bị, cơ cấu chấp hành. |  |
| 1.3. Tìm hiểu,lắp đặt bộ điều khiển dùng rơ le, công tác tơ | *Thời gian: 50 giờ* |
| 1.3.1.Nhận và kiểm tra khí cụ điện |  |
| 1.3.2.Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ |  |
| 1.3.3.Kiểm tra kết nối phần cứng |  |
| 1.3.4.Kiểm tra và hiệu chỉnh bộ điều khiển và tải |  |
| 1.3.5.vận hành thử bộ điều khiển không tải và có tải |  |
| 1.4. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý, hoạt động, sửa chữa thay thế các mạch điện tử tương tự trong các máy công nghiệp | *Thời gian: 50 giờ* |
| 1.4.1.  Đọc bản vẽ nguyên lý |  |
| 1.4.2. Phân vùng chức năng trên mạch nguyên lý |  |
| 1.4.3. Tìm hiểu hoạt động nguyên lý từng vùng chức năng trên mạch |  |
| 1.4.4. Tìm hiểu chức năng từng linh kiện trong vùng chức năng |  |
| 1.4.5. Mô phỏng hoạt động của mạch chức năng |  |
| 1.4.6. Tìm hiểu hoạt động nguyên lý khi ghép nối các vùng chức năng trong mạch |  |
| 1.4.7. Thông kê các linh kiện hay hỏng, nguyên nhân hỏng trong mạch |  |
| 1.4.8. Tìm linh kiện, sửa chữa thay thế cho linh kiện hỏng |  |
| 1.5. Tìm hiểu chi tiêt các loại linh kiện, cấu thành bản mạch, lắp ráp mạch điện tử | *Thời gian: 60 giờ* |
| 1.5.1. Tìm hiểu thực tế, thông kê, phân loại các loại linh kiện sử dụng trong mạch tại nhà máy sản xuất |  |
| 1.5.2. Cách thức chuẩn bị linh kiện, đánh số, xếp kho, quản lý lỗi linh kiện trong nhà máy sản xuất |  |
| 1.5.3. Tìm hiểu các thành phần cấu thành bản mạch in, quy trình làm ra mạch in nhiều lớp trong công nghiệp |  |
| 1.5.4. Tìm hiểu quy trình lắp ráp điện tử trong công nghiệp |  |
| 1.5.5. Tìm hiểu cách thức hàn linh kiện xuyên lỗ, dây điện, cổng kết nối vào mạch in |  |
| 1.5.6. Tìm cách thức hàn các loại linh kiện dán vào mạch in |  |
| 1.5.7. Tìm hiểu cách vận hành lò hàn sóng, các loại model công nghiệp |  |
| 1.5.8. Tìm cách vận hành lò hàn buồng nhiệt, các loại model công nghiệp |  |
| 1.5.9. Tìm hiểu cách vận hành các máy cắm linh kiện, các loại model công nghiệp |  |
| 1.5.10 Tìm hiểu cách vận hành các máy kiểm tra mạch, các loại model công nghiệp |  |
| 1.5.11. Tìm hiểu quy trình đóng gói, cải tiến năng suất lao động trong các dây chuyền lắp ráp. |  |
| 1.6. Tìm hiểu lắp đặt tủ điện phân phối, lắp đặt cơ cấu chấp hành, lắp đặt đối tượng điều khiển | *Thời gian: 60 giờ* |
| 1.6.1. Lắp thanh cài trong tủ điện, lắp đặt ngõ vào ngõ ra |  |
| 1.6.2. Lắp đặt khí cụ điện đóng cắt, lắp đặt cơ cấu chấp hành |  |
| 2. Tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn của mình | *Thời gian:20 giờ* |
| 2.1.Phát hiện và sử lý sự cố thiết bị điện tử |  |
| 2.2. Đánh giá chất lượng của hệ thống điện tử |  |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Nội dung 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1.Tham gia trực tiếp vào quá trình sản xuất | 50 |  | 50 |  | TH |
| 1.1. Sửa lỗi ,thay thế các phần tử linh kiện điện tử trên  bản mạch,trên dây chuyền sản xuất tự động. |  |  |  |  |  |
| 1.1.1. Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản  của mạch điện đã lắp ráp. |  |  |  |  |  |
| 1.1.2. Sử dụng được các thiết bị đo như: đồng hồ vạn năng, nguồn cấp điện một chiều, máy hiện song , dò tìm, khắc phục các lỗi trên bo mạch. |  |  |  |  |  |
| 1.1.3. Xác định các hư hỏng của các loại cảm biến,dò tìm, sửa lỗi, thay thế các cảm biến trên bo mạch, dây chuyền sản xuất tự động. |  |  |  |  |  |
| 1.1.4.Nghiên cứu ,chế tạo,sửa chữa những sản phẩm ứng dụng công nghiệp phục vụ cho quá trình sản xuất, tối ưu hóa quá trình sản xuất trên dây chuyền như bộ đếm sản phẩm,chuông báo giờ, bảng hiển thị số sản phẩm và phần trăm đạt được… sử dụng vi điều khiển , PLC. |  |  |  |  |  |
| 1.1.5.Sử dụng thành thạo các thiết bị đo, kiểm tra lỗi của các chip vi xử lý, vi điều khiển trước khi đưa vào lắp giáp. |  |  |  |  |  |
| 1.1.6. Tham gia khắc phục lỗi, sửa chữa ,lập trình điều khiển các loại động cơ bước, động cơ một chiều,động cơ servo… sử dụng vi điều khiển,PLC để điều khiển trên dây chuyền tự động. |  |  |  |  |  |
| 1.2. Vận hành, lắp đặt, sửa chữa dây truyền sản xuất | 50 |  | 50 |  | TH |
| 1.2.1. Xác định các hư hỏng của linh kiện, thiết bị điện đóng cắt, xác định đúng cách cấp nguồn cho ngõ vào, ngõ ra, cho đối tượng điều khiển |  |  |  |  |  |
| 1.2.2. Tháo lắp,kiểm tra, sửa chữa và thay thế các phần tử bảo vệ, tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, thay thế các thiết bị, cơ cấu chấp hành. |  |  |  |  |  |
| 1.3. Tìm hiểu,lắp đặt bộ điều khiển dùng rơ le, công tác tơ | 50 |  | 50 |  | TH |
| 1.3.1.Nhận và kiểm tra khí cụ điện |  |  |  |  |  |
| 1.3.2.Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ |  |  |  |  |  |
| 1.3.3.Kiểm tra kết nối phần cứng |  |  |  |  |  |
| 1.3.4.Kiểm tra và hiệu chỉnh bộ điều khiển và tải |  |  |  |  |  |
| 1.3.5.vận hành thử bộ điều khiển không tải và có tải |  |  |  |  |  |
| 1.4. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý, hoạt động, sửa chữa thay thế các mạch điện tử tương tự trong các máy công nghiệp | 50 |  | 50 |  | TH |
| 1.4.1.  Đọc bản vẽ nguyên lý |  |  |  |  |  |
| 1.4.2. Phân vùng chức năng trên mạch nguyên lý |  |  |  |  |  |
| 1.4.3. Tìm hiểu hoạt động nguyên lý từng vùng chức năng trên mạch |  |  |  |  |  |
| 1.4.4. Tìm hiểu chức năng từng linh kiện trong vùng chức năng |  |  |  |  |  |
| 1.4.5. Mô phỏng hoạt động của mạch chức năng |  |  |  |  |  |
| 1.4.6. Tìm hiểu hoạt động nguyên lý khi ghép nối các vùng chức năng trong mạch |  |  |  |  |  |
| 1.4.7. Thông kê các linh kiện hay hỏng, nguyên nhân hỏng trong mạch |  |  |  |  |  |
| 1.4.8. Tìm linh kiện, sửa chữa thay thế cho linh kiện hỏng |  |  |  |  |  |
| 1.5. Tìm hiểu chi tiêt các loại linh kiện, cấu thành bản mạch, lắp ráp mạch điện tử | 50 |  | 50 |  | TH |
| 1.5.1. Tìm hiểu thực tế, thông kê, phân loại các loại linh kiện sử dụng trong mạch tại nhà máy sản xuất |  |  |  |  |  |
| 1.5.2. Cách thức chuẩn bị linh kiện, đánh số, xếp kho, quản lý lỗi linh kiện trong nhà máy sản xuất |  |  |  |  |  |
| 1.5.3. Tìm hiểu các thành phần cấu thành bản mạch in, quy trình làm ra mạch in nhiều lớp trong công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 1.5.4. Tìm hiểu quy trình lắp ráp điện tử trong công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 1.5.5. Tìm hiểu cách thức hàn linh kiện xuyên lỗ, dây điện, cổng kết nối vào mạch in |  |  |  |  |  |
| 1.5.6. Tìm cách thức hàn các loại linh kiện dán vào mạch in |  |  |  |  |  |
| 1.5.7. Tìm hiểu cách vận hành lò hàn sóng, các loại model công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 1.5.8. Tìm cách vận hành lò hàn buồng nhiệt, các loại model công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 1.5.9. Tìm hiểu cách vận hành các máy cắm linh kiện, các loại model công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 1.5.10 Tìm hiểu cách vận hành các máy kiểm tra mạch, các loại model công nghiệp |  |  |  |  |  |
| 1.5.11. Tìm hiểu quy trình đóng gói, cải tiến năng suất lao động trong các dây chuyền lắp ráp. |  |  |  |  |  |
| 1.6. Tìm hiểu lắp đặt tủ điện phân phối, lắp đặt cơ cấu chấp hành, lắp đặt đối tượng điều khiển | 60 |  | 60 |  | TH |
| 1.6.1. Lắp thanh cài trong tủ điện, lắp đặt ngõ vào ngõ ra |  |  |  |  |  |
| 1.6.2. Lắp đặt khí cụ điện đóng cắt, lắp đặt cơ cấu chấp hành |  |  |  |  |  |
| 2. Tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn của mình | 10 | 3 | 7 |  | LT- TH |
| 3.1.Phát hiện và sử lý sự cố thiết bị điện tử |  |  |  |  |  |
| 3.2. Đánh giá chất lượng của hệ thống điện tử |  |  |  |  |  |
| \* Kiểm tra | 20 |  |  | 20 |  |

**Nội dung 3: Báo cáo kết quả thực tập** *Thời gian: 20 giờ*

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:*

* Báo cáo được đầy đủ nội dung thực tập;
* Báo cáo tuần và tháng phải có nhận xét, đánh giá của cán bộ ở công ty hoặc giáo viên phụ trách.

*- Kỹ năng:* Báo cáo kết thúc được trình bày sạch sẽ, đóng quyển và có nhận xét đánh giá của cán bộ doanh nghiệp.

*- Thái độ:* Rèn luyện tính trung thực, chính xác, tác phong công nghiệp.

*Nội dung:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Báo cáo tuần và tháng | *Thời gian: 10 giờ* |
| 1. Thời gian thực tập |  |
| 1. Địa điểm thực tập ( tổ , phân xưởng nơi thực tập) |  |
| 1. Nội dung thực tập |  |
| 1. Kết quả thực tập |  |
| 1. Thuận lợi, khó khăn |  |
| 2. Báo cáo kết thúc | *Thời gian: 10 giờ* |
| 2.1. Mô hình cơ cấu,tổ chức điều hành, quản lý sản xuất |  |
| 2.2. Giới thiệu hệ thống cung cấp điện, trang bị điện của cơ sở sản xuất |  |
| 2.3. Đánh giá chất lượng hệ thống cung cấp điện, trang bị điện có đáp ứng được yêu cầu hay không? |  |
| 2.4. Mức độ tự động hoá trong quản lý, sản xuất |  |
| 2.5. Khoa học kỹ thuật mới được ứng dụng |  |
| 2.6. Bảo vệ kết quả thực tập |  |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Nội dung 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1. Báo cáo tuần và tháng | 10 | 2 | 8 |  | LT-TH |
| 1. Thời gian thực tập |  |  |  |  |  |
| 1. Địa điểm thực tập ( tổ , phân xưởng nơi thực tập) |  |  |  |  |  |
| 1. Nội dung thực tập |  |  |  |  |  |
| 1. Kết quả thực tập |  |  |  |  |  |
| 1.10.Thuận lợi, khó khăn |  |  |  |  |  |
| 2. Báo cáo kết thúc | 10 | 2 | 8 |  | LT-TH |
| 2.1. Mô hình cơ cấu,tổ chức điều hành, quản lý sản xuất |  |  |  |  |  |
| 2.2. Giới thiệu hệ thống cung cấp điện, trang bị điện của cơ sở sản xuất |  |  |  |  |  |
| 2.3. Đánh giá chất lượng hệ thống cung cấp điện, trang bị điện có đáp ứng được yêu cầu hay không? |  |  |  |  |  |
| 2.4. Mức độ tự động hoá trong quản lý, sản xuất |  |  |  |  |  |
| 2.5. Khoa học kỹ thuật mới được ứng dụng |  |  |  |  |  |
| 2.6. Bảo vệ kết quả thực tập |  |  |  |  |  |

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hoá/nhà xưởng

Tại doanh nghiệp

2. Trang thiết bị máy móc

Do doanh nghiệp cung cấp

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Học liệu: Giáo trình, đề cương,tài liệu tham khảo

- Dụng cụ: Do doanh nghiệp cung cấp

- Nguyên vật liệu: Do doanh nghiệp cung cấp

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

- Sản phẩm thực tập, sản xuất tại doanh nghiệp.

- Đánh giá bằng số giờ tham gia thực tập, ý thức chấp hành, tuân thủ các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.

- Chấp hành nội quy, tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động của sinh viên.

2. Phương pháp

Đánh giá trực tiếp trong quá trình thực tập, sản xuất của sinh viên

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

Chương trình mô đun này được sử dụng để hướng dẫn thực tập tốt nghiệp cho trình độ Cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun

Trước khi cho sinh viên đi thực tập, giáo viên cần căn cứ vào kết quả học tập của từng sinh viên để phân nhóm sinh viên đến các doanh nghiệp phù hợp với trình độ.

3. Những trọng tâm cần chú ý

* Chấp hành nội quy, an toàn lao động.
* Nội dung thực tập tai doanh nghiệp.
* Báo cáo kết quả thực tập.

4. Tài liệu cần tham khảo

Sách, giáo trình chính: (tuỳ vào quá trình thực tập cụ thể).

Sách tham khảo: (tuỳ vào quá trình thực tập cụ thể).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Bắc Giang, ngày..... tháng.....năm 201* | |
| **TRƯỞNG KHOA** | **TỔ TRƯỞNG BỘ MÔN** | **GIÁO VIÊN** |