UỶ BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

**TR­­ƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**CH­­ƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

 **NGHỀ ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 543/QĐ-CĐNCN ngày 30 tháng 12 năm 2017 của Hiệu trưởng trường CĐ nghề công nghiệp Hà Nội)*

**Hà Nội 12-2017**

|  |  |
| --- | --- |
| ỦY BAN NDTHÀNH PHỐ HN**TRƯỜNG CĐ NGHỀ CN-HN** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨAVIỆTNAM****Độc lập- Tự do- Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 543/QĐ-CĐNCN ngày 30 tháng 12 năm 2017 của Hiệu trưởng trường CĐ nghề công nghiệp Hà Nội)*

**Tên nghề: Điện tử công nghiệp**

**Mã nghề: 6520225**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Danh hiệu : Kỹ sư thực hành**

**Hình thức đào tạo: Chính quy tập chung**

**Đối tượng tuyển sinh:Tốt nghiệp phổ thông trung học (hoặc tương đương)**

**Thời gian đào tạo: 36 Tháng**

**1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

**1.1. Mục tiêu chung**

 Sinh viên tốt nghiệp hệ Cao đẳng nghề Điện tử công nghiệp có đủ kiến thức chuyên môn về lĩnh vực nghành nghề để có thể làm việc tại các xí nghiệp, nhà máy, doanh nghiệp trong lĩnh vực điện tử công nghiệp hoặc có thể trong các lĩnh vực khác liên quan về điện tử.

 Sinh viên có đủ sức khỏe, có độ hiểu biết nhất định về trình độ tiếng Anh, có trình độ hiểu biết về chính trị, pháp luật, an ninh quốc phòng của nhà nước Việt nam xã hội chủ nghĩa, sẵn sàng trở thành một lực lượng lao động hữu ích vừa hồng, vừa chuyên.

**1.2. Mục tiêu cụ thể**

a. Kiến thức:

- Trình bày đư­ợc một số kiến thức cơ bản về kỹ thuật để phân tích các hiện tượng h­ư hỏng một cách khoa học, hợp lý;

- Trình bày đ­ược cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các linh kiện điện tử, đặc biệt là các linh kiện điện tử chuyên dùng trong lĩnh vực công nghiệp;

 - Trình bày đ­ược cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng, của các mạch điện tử cơ bản, các mạch điện chuyên biệt đ­ược dùng trong thiết bị điện tử công nghiệp;

 - Trình bày đ­ược cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử thông dụng trong công nghiệp, các dây chuyền công nghiệp;

 - Phân tích đư­ợc nguyên lý hoạt động của các mạch điện, của các thiết bị điện tử trong thiết kế, kiểm tra sửa chữa;

 - Phân tích được phương pháp thiết kế một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng nhằm đáp ứng yêu cầu công việc sửa chữa hay cải tiến chế độ làm việc của thiết bị điện tử công nghiệp.

b. Kỹ năng:

- Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

- Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề;

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);

 - Vận hành đ­ược các thiết bị điện, điện tử trong các dây chuyền công nghiệp;

 - Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;

- Bảo trì, sửa chữa đư­ợc các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;

- Thiết kế được một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng;

- Sử dụng được các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên nghành và quản lý, tổ chức sản xuất;

- Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp 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.

c. Chính trị, đạo đức, thể chất và quốc phòng:

**-** Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh;

+ Hiểu biết Hiến pháp, Pháp luật, quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Điện tử công nghiệp;

+ Có hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, ý thức kỷ luật, yêu nghề; có kiến thức bảo vệ môi trường, cộng đồng của một công dân sống trong xã hội công nghiệp; lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc;

+ Sau khi tốt nghiệp có khả năng tự tìm việc làm và tạo việc làm cho người khác hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

- Thể chất và quốc phòng:

 + Đủ sức khoẻ theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế;

 + Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất;

 + Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

 + Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

**1.3.Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

 Sinh viên sau khi tốt nghiệp nghề Điện tử công nghiệp trình độ cao đẳng nghề có thể làm việc tại:

- Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm điện tử;

- Các dây chuyền sản xuất tự động;

- Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩmđiện tử công nghiệp

- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị điện tử.

**2. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC VÀ THỜI GIAN KHOÁ HỌC**

 - Số lượng môn học, mô đun:**31**

 - Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **111** tín chỉ *(3000 giờ)*

 - Khối lượng các môn học chung/đại cương: 450 giờ

 - Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2550 giờ

 - Khối lượng lý thuyết: 856 giờ

 - Khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2144 giờ

**3. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã MH, MĐ** | **Tên môn học, mô đun** | **Số tín chỉ** | **Thời gian đào tạo (giờ)** |
| Tổng số | Trong đó |
| Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
|
| **I** | **Các môn học chung** | **30** | **450** | **220** | **200** | **30** |
| MH 01 | Chính trị | 6 | 90 | 60 | 24 | 6 |
| MH 02 | Pháp luật | 2 | 30 | 21 | 7 | 2 |
| MH 03 | Giáo dục thể chất | 4 | 60 | 7 | 44 | 9 |
| MH 04 | Giáo dục quốc phòng - An ninh | 5 | 75 | 58 | 13 | 4 |
| MH 05 | Tin học | 5 | 75 | 17 | 54 | 4 |
| MH 06 | Ngoại ngữ (Anh văn) | 8 | 120 | 60 | 50 | 10 |
|  | Trong đó: |  |  |  |  |  |
|  | Anh văn 1 | 4 | 60 | 27 | 30 | 3 |
|  | Anh văn 2 | 4 | 60 | 27 | 30 | 3 |
| **II** | **Các môn học, mô đun đào tạo nghề** | **81** | **2550** | **636** | **1825** | **89** |
| ***II.1*** | ***Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở*** | ***27*** | ***720*** | ***241*** | ***450*** | ***29*** |
| [MH 07](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MH07) | An toàn lao động | 2 | 30 | 16 | 12 | 2 |
| [MH 08](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MH08) | Điện kỹ thuật | 4 | 60 | 22 | 34 | 4 |
| [MĐ 09](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ9) | Linh kiện điện tử | 3 | 90 | 25 | 62 | 3 |
| [MĐ 10](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ10) | Đo lường điện tử | 2 | 60 | 21 | 37 | 2 |
| [MĐ 11](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ11) | Kỹ thuật mạch điện tử 1 | 3 | 90 | 30 | 57 | 3 |
| [MĐ 12](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ12) | Điện cơ bản | 4 | 120 | 34 | 81 | 5 |
| [MĐ 13](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ13) | Kỹ thuật mạch điện tử 2 | 3 | 90 | 32 | 55 | 3 |
| [MĐ 14](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ14) | Kỹ thuật xung - số | 4 | 120 | 40 | 76 | 4 |
| [MĐ 15](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ15) | Lập trình C cơ bản | 2 | 60 | 21 | 36 | 3 |
| ***II.2*** | ***Các môn học, mô đun chuyên môn nghề*** | ***54*** | ***1830*** | ***395*** | ***1375*** | ***60*** |
| [MĐ 16](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ16) | Máy điện | 3 | 90 | 21 | 65 | 4 |
| [MĐ 17](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ17) | Trang bị điện | 3 | 90 | 19 | 67 | 4 |
| [MĐ 18](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ18) | Thiết kế mạch in | 3 | 90 | 21 | 66 | 3 |
| [MĐ 19](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ19) | Chế tạo mạch in | 2 | 60 | 12 | 46 | 2 |
| [MĐ 20](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ20) | Điện tử công suất | 3 | 90 | 30 | 57 | 3 |
| [MĐ 21](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ21) | Kỹ thuật cảm biến | 4 | 120 | 40 | 76 | 4 |
| [MĐ 22](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ22) | Kỹ thuật vi điều khiển 1 | 3 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| [MĐ 23](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ23) | PLC cơ bản | 3 | 90 | 30 | 57 | 3 |
| [MĐ 24](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ24) | Điện tử nâng cao | 3 | 90 | 25 | 61 | 4 |
| [MĐ 25](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ25) | Kỹ thuật vi điều khiển 2 | 3 | 90 | 32 | 55 | 3 |
| [MĐ 26](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ26) | PLC nâng cao | 3 | 90 | 30 | 57 | 3 |
| [MĐ 27](file:///E%3A%5CCT%20CD%20ngh%E1%BB%81%20khoa%20D-DT%5CBook1.xlsx#RANGE!MĐ27) | Điều khiển điện khí nén và thủy lực | 3 | 90 | 30 | 57 | 3 |
| MĐ 28 | Điều khiển lập trình cỡ nhỏ | 2 | 60 | 15 | 43 | 2 |
| MĐ 29 | Rô bốt công nghiệp | 3 | 90 | 30 | 57 | 3 |
| MĐ 30 | Thực tập trải nghiệm | 5 | 240 | 15 | 220 | 5 |
| MĐ 31 | Thực tập tốt nghệp | 8 | 360 | 15 | 335 | 10 |
|   | **Tổng cộng** | **111** | **3000** | **856** | **2025** | **119** |