

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 điện tử - viễn thông

**Mã ngành, nghề:** 5510312

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** Học sinh tốt nghiệp THCS

**Thời gian đào tạo:** 2 năm

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung:

Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện các công việc trong lĩnh vực dân dụng và công nghiệp như: Sửa chữa thiết bị điện tử, điện tử viễn thông cơ bản, thiết kế, cấu hình, lắp đặt, kiểm tra, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện tử, điện tử viễn thông, hệ thống điện tử truyền thông... đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông trực tiếp tham gia: lắp đặt thiết bị điện tử; thiết kế, lắp ráp mạch điện tử; lắp đặt, cấu hình thiết bị điện tử, mạng máy tính và truyền thông; Lắp đặt hệ thống an ninh, báo động cơ bản; sửa chữa, khắc phục sự cố thiết bị điện tử, truyền thông; vận hành, bảo trì hệ thống điện tử, truyền thông; phát triển chương trình, giải pháp kỹ thuật cho thiết bị điện tử; cung ứng dịch vụ điện tử, truyền thông.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, có tác phong công nghiệp, đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề, năng lực ngoại ngữ, tin học đáp ứng với vị trí công việc; có khả năng làm việc độc lập, tổ chức làm việc theo nhóm; có tư duy sáng tạo, ứng dụng được khoa học kỹ thuật, công nghệ mới của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 vào lĩnh vực chuyên môn.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

##### 1.2.1. Kiến thức:

###### 1.2.1.1. Kiến thức đại cương

- Nắm được kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN, pháp luật của Nhà nước Việt Nam.

- Hiểu biết cơ bản về truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam.

- Nhận thức được những vấn đề về quốc phòng an ninh trong tình hình mới.

###### 1.2.1.2. Kiến thức cơ sở ngành

- Trình bày được nguyên lý làm việc, thông số kỹ thuật của các thiết bị thu phát, điện tử viễn thông cơ bản.

- Trình bày được các kiến thức cơ sở để thực hiện bảo trì, bảo dưỡng mạch điện tử tương tự, mạch điện tử số.

#### 1.2.1.3. Kiến thức chuyên ngành

- Trình bày được phương pháp sử dụng các thiết bị đo lường, các dụng cụ điện, điện tử cầm tay của ngành.
- Giải thích được quy trình vận hành thiết bị trong hệ thống điện tử, truyền thông.

#### 1.2.2. Kỹ năng:

##### 1.2.2.1. Kỹ năng cứng

- Thi công được các hệ thống điện tử truyền thông thông dụng như mạng viễn thông nội bộ, mạng ngoại vi, đường dây truyền dẫn (cáp quang, cáp đồng trục ...), các thiết bị điều chế - giải điều chế, các thiết bị thu phát vô tuyến...
- Xác định được nguyên nhân các hư hỏng các hư hỏng phần cứng trong các thiết bị điện tử, truyền thông.
- Sử dụng được các thiết bị đo lường, các dụng cụ điện, điện tử cầm tay của ngành trong thực hiện công việc.
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng được một số thiết bị (phần cứng và phần mềm) và hệ thống điện tử truyền thông, mạng viễn thông nội bộ, các thiết bị điện tử và mạng máy tính.
- Xây dựng đúng quy trình, tổ chức lắp đặt, hướng dẫn khai thác, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện tử, viễn thông, thiết bị mạng máy tính.
- Thực hiện đúng các yêu cầu về an toàn vệ sinh công việc trong quá trình làm việc.

##### 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 phẩm chất đạo đức, ý thức và tác phong nghề nghiệp, trách nhiệm công dân.
- Làm việc theo đúng quy trình; biết xác định, tham gia giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn; đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng trong thực hiện công việc.
- Có thể làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm; giải quyết công việc, vấn đề cơ bản trong điều kiện làm việc thay đổi.
- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. Đánh giá được chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

#### 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:

- Lắp ráp thiết bị điện tử.
- Lắp đặt cáp và các thiết bị điện tử, mạng internet.
- Lắp đặt hệ thống an ninh.

- Lắp đặt hệ thống giám sát và báo động.
- Xác lập phần mềm trên thiết bị và mạng máy tính.
- Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện tử.
- Sửa chữa, khắc phục sự cố thiết bị điện tử, truyền thông.
- Cung ứng dịch vụ điện tử, truyền thông.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 24
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 65 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1470 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 409 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1250 giờ; Kiểm tra: 66 giờ

**3. Nội dung chương trình:**

| Mã môn học/mô<br>đơn | Tên môn học/mô đơn                    | Số tín<br>chỉ | Thời gian học tập (giờ) |              |  |             |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------------|--------------|--|-------------|
|                      |                                       |               | Tổng<br>số              | Trong đó     |  |             |
|                      |                                       |               |                         | Lý<br>thuyết | Thực hành/<br>thực tập/thí<br>nghiệm/bài<br>tập/thảo<br>luận | Kiểm<br>tra |
| <b>I</b>             | <b>Các môn học chung</b>              | <b>12</b>     | <b>255</b>              | <b>94</b>    | <b>147</b>   | <b>14</b>   |
| 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           |
| <b>II</b>            | <b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b> | <b>53</b>     | <b>1470</b>             | <b>315</b>   | <b>1103</b>  | <b>52</b>   |
| <b>II.1</b>          | <b>Môn học, mô đun cơ sở</b>          | <b>15</b>     | <b>360</b>              | <b>90</b>    | <b>254</b>   | <b>16</b>   |
| MH2022181            | An toàn lao động và môi trường CN     | 2             | 45                      | 15           | 28   | 2           |
| MH2022182            | Kỹ thuật điện tử                      | 2             | 45                      | 15           | 28   | 2           |
| MH2022146            | Nhập môn CNKT điện tử - Viễn thông    | 2             | 45                      | 15           | 28   | 2           |
| MĐ2022184            | Điện tử số                            | 2             | 45                      | 15           | 28   | 2           |
| MĐ2022188            | Vẽ điện tử                            | 2             | 45                      | 15           | 28   | 2           |
| MH2022189            | Điện kỹ thuật                         | 2             | 45                      | 15           | 28   | 2           |
| MĐ2022183            | Thực tập Điện cơ bản                  | 3             | 90                      | 0            | 86   | 4           |

THAM  
TRƯỞNG  
CAO ĐẲNG  
KỸ THUẬT  
THÀNH  
HỒ CHÍ MINH

| II.2             | Môn học, mô đun chuyên môn           | <u>38</u> | <u>1110</u> | <u>225</u> | <u>849</u>  | <u>36</u> |
|------------------|--------------------------------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|
| MĐ2022148        | Arduino và truyền thông              | 3         | 60          | 30         | 27          | 3         |
| MĐ2022149        | Hệ thống viễn thông                  | 4         | 75          | 45         | 26          | 4         |
| MH2022150        | Thông tin quang                      | 3         | 60          | 30         | 27          | 3         |
| MH2022151        | Mạng máy tính                        | 4         | 75          | 45         | 26          | 4         |
| MH2022152        | Chuyển mạch và tổng đài              | 3         | 60          | 30         | 27          | 3         |
| MĐ2022153        | Mạng truy nhập cáp đồng              | 4         | 75          | 45         | 26          | 4         |
| MĐ2022185        | Thực tập kỹ thuật điện tử            | 2         | 60          | 0          | 57          | 3         |
| MĐ2022154        | Thực tập mạng máy tính               | 2         | 60          | 0          | 57          | 3         |
| MĐ2022155        | Thực tập thông tin quang (*)         | 2         | 90          | 0          | 86          | 4         |
| MĐ2022156        | Thực tập chuyển mạch và tổng đài (*) | 3         | 135         | 0          | 130         | 5         |
| MĐ2022157        | Thực tập tốt nghiệp (*)              | 8         | 360         | 0          | 360         | 0         |
| <b>Tổng cộng</b> |                                      | <b>65</b> | <b>1725</b> | <b>409</b> | <b>1250</b> | <b>66</b> |

**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 hình thức 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:

+ Thực tập chuyển mạch và tổng đài: học tại doanh nghiệp 30% - 50% khối lượng giảng dạy trong học kỳ.

+ Thực tập thông tin quang: học tại doanh nghiệp 30% - 50% khối lượng giảng dạy trong học kỳ.

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

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học 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, môn đùn 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:

- 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..



**HIỆU TRƯỞNG**

**TS. Phạm Đức Khiêm**

**TRƯỞNG PHÒNG  
QLĐT - KT**

**Hồ Văn Nhất**

**TRƯỞNG KHOA**

**Phạm Thanh Hải**