BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG GTVT TRUNG ƯƠNG II**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

**ĐIỆN TÀU THUỶ**

(*Ban hành kèm theo Quyết định số 594 /QĐ-CĐGTVTTWII ngày 17 /7 /2020 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng GTVT Trung ương II)*

**Hải Phòng - Năm 2020**

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI**TRƯỜNG CAO ĐẲNG GTVT TRUNG ƯƠNG II** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 594 /QĐ-CĐGTVTTWII ngày 17 /7 /2020*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương II)*

**Tên ngành, nghề: Điện tàu thuỷ**

**Mã ngành, nghề: 6520228**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Hình thức đào tạo: Chính quy**

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương trở lên

**Thời gian đào tạo:** 2,5 năm

**1. Mục tiêu đào tạo:**

1.1. Mục tiêu chung:

Người học có kiến thức thực tế và lý thuyết chuyên môn ngành điện tàu thủy; có kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa xã hội và pháp luật, công nghệ thông tin, quản lý, giám sát, đánh giá quá trình thực hiện công việc đáp ứng được yêu cầu của ngành điện tàu thủy. Có kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, kỹ năng tư duy, kỹ năng ngoại ngữ để giải quyết công việc phức tạp của ngành điện tàu thủy đạt tiêu chuẩn kỹ thuật của đăng kiểm đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam. Làm việc được độc lập hoặc theo nhóm, thích ứng với các điều kiện làm việc khó khăn, phức tạp, hướng dẫn được người khác thực hiện nhiệm vụ chuyên môn điện và đánh giá được chất lượng công việc của ngành Điện tàu thủy.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

*1.2.1. Kiến thức:*

- Phân tích được ứng dụng của các loại vật liệu điện;

- Mô tả được cấu tạo, phân tích được nguyên lý làm việc và ứng dụng của các linh kiện điện tử;

- Mô tả được cấu tạo và phân tích được nguyên lý làm việc của các khí cụ điện;

- Mô tả được cấu tạo và phân tích được nguyên lý làm việc của các loại máy điện;

- Mô tả được trạm phát điện và phân tích được các phương pháp phân chia điện năng trên tàu thuỷ;

- Trình bày và phân tích được các nguyên tắc điều khiển, khống chế truyền động điện cho các hệ thống: Hệ thống lái, hệ thống làm hàng, hệ thống tời neo, hệ thống bơm, hệ thống quạt gió và các hệ thống truyền động điện khác trên tàu thuỷ;

- Mô tả và phân tích được cách bố trí các hệ thống thông tin tín hiệu trên tàu thuỷ;

- Mô tả được cấu tạo và phân tích được nguyên lý làm việc của các hệ thống tự động kiểm tra trên tàu thuỷ;

- Mô tả được cấu tạo và phân tích được nguyên lý làm việc của các hệ thống tự động điều khiển trên tàu thuỷ;

- Có tư duy tổng hợp tiếp cận được với công nghệ mới.

- Trình bày được nguyên tắc làm việc đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ;

* 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.

*1.2.2. Kỹ năng:*

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề, các dụng cụ kiểm tra, đo lường và các đồ dùng chuyên dụng trong nghề;

- Vận hành thành thạo hệ thống trạm phát điện tàu thuỷ;

- Vận hành thành thạo các bảng điện trên tàu thuỷ;

- Bảo dưỡng được các hệ thống điều khiển trong hệ thống điện;

- Bảo dưỡng được các loại khí cụ điện trên tàu thuỷ;

- Sửa chữa được hư hỏng các loại máy biến áp trên tàu thuỷ;

- Sửa chữa được hư hỏng các loại máy biến áp trên tàu thuỷ;

- Sửa chữa được các máy phất điện xoay chiều một pha trên tàu thuỷ;

- Sửa chữa được các loại động cơ điện xoay chiều ba pha trên tàu thuỷ;

- Sửa chữa được các loại máy phát điện xoay chiều trên tàu thuỷ;

- Sửa chữa được các loại máy phát điện một chiều trên tàu thuỷ;

- Lắp đặt được các hệ thống điện chiếu sáng và điện sinh hoạt trên tàu thuỷ;

- Lắp đặt được các bảng tụ điện trên tàu thuỷ;

- Lắp đặt được các hệ thống điện động lực trên tàu thuỷ;

- Lắp đặt được các hệ thống điều khiển trên tàu thuỷ;

- Lắp đặt được các hệ thống thông tin và tín hiệu hàng hải trên tàu thuỷ;

- Lắp đặt được các hệ thống báo động trên tàu thuỷ;

- Kiểm tra trực ca tàu biển;

- Ứng dụng các công khoa học kỹ thuật giải quyết được một số tình huống kỹ thuật phức tạp trong thực tế.

- Nghiệm thu được các hệ thống điện tàu thủy đúng quy trình, đảm bảo chất lượng, an toàn;

- Tổ chức thực hiện được các nhiệm vụ, công việc đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

*1.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Tự tin trong thực hiện nhiệm vụ và có trách nhiệm trong công tác, vị trí được phân công trên nguyên tắc dám nghĩ, dám làm, dám chịu trách nhiệm;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

* Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

*1.2.4. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:*

\* Chính trị, đạo đức:

- Có kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin và tư tuởng Hồ Chí Minh về mục tiêu và đường lối cách mạng của Đảng và Nhà nước;

- Nắm được cơ bản quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hoà Xã hội chủ nghĩa Việt Nam và thực hiện trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

- Có ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc;

- Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

\* Thể chất và quốc phòng:

- Có kiến thức, kỹ năng về thể dục, thể thao cần thiết;

- Hiểu được phương pháp tập luyện nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập và lao động sản xuất;

- Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng - An ninh, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

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 đặt hệ thống điện tàu thủy;

- Vận hành hệ thống điện tàu thủy;

- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện tàu thủy;

- Nghiệm thu các hệ thống điện tàu thủy;

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

- Số lượng môn học, mô đun: 33

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 115 tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2265 giờ

 - Khối lượng lý thuyết: 920 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra, thi: 1780 giờ

**3. Nội dung chương trình:**

| **Mã****MH/****MĐ** | **Tên môn học/ mô đun** | **Số tín chỉ** | **Thời gian học tập (giờ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tổng****số** | **Trong đó** |
| **Lý thuyết** | **Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/thảo luận** | **Thi/****Kiểm tra** |
| **I** | **Các môn học chung** | **20** | **435** | **157** | **255** | **23** |
| MH 01 | Giáo dục chính trị | 4 | 75 | 41 | 29 | 5 |
| MH 02 | Pháp luật | 2 | 30 | 18 | 10 | 2 |
| MH 03 | Giáo dục thể chất | 2 | 60 | 5 | 51 | 4 |
| MH 04 | Giáo dục quốc phòng - An ninh | 3 | 75 | 36 | 35 | 4 |
| MH 05 | Tin học | 3 | 75 | 15 | 58 | 2 |
| MH 06 | Tiếng anh | 6 | 120 | 42 | 72 | 6 |
| **II** | **Các môn học, mô đun chuyên môn** | **99** | **2355** | **793** | **1463** | **99** |
| ***II.1*** | ***Môn học, mô đun cơ sở*** | ***26*** | ***480*** | ***270*** | ***184*** | ***26*** |
| MH 07 | Vẽ kỹ thuật | 3 | 45 | 32 | 10 | 3 |
| MH 08 | Mạch điện | 5 | 90 | 55 | 30 | 5 |
| MH 09 | An toàn điện | 2 | 30 | 24 | 4 | 2 |
| MH 10 | Vật liệu điện | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |
| MĐ 11 | Khí cụ điện | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ 12 | Điện tử cơ bản | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 13 | Kỹ thuật nguội | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ 14 | Hàn cơ bản | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MH 15 | Đại cương vỏ tàu thủy | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |
| MH 16 | Đại cương máy tàu thủy | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |
| ***II.2*** | ***Môn học, mô đun chuyên môn*** | ***57*** | ***1515*** | ***403*** | ***1055*** | ***57*** |
| MĐ 17 | Đo lường điện | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 18 | Máy điện | 6 | 150 | 45 | 99 | 6 |
| MĐ 19 | Trang bị điện tàu thủy | 3 | 90 | 20 | 67 | 3 |
| MH 20 | Tổ chức sản xuất và chức trách thuyền viên | 3 | 45 | 42 | 0 | 3 |
| MH 21 | Anh văn chuyên ngành | 3 | 45 | 32 | 10 | 3 |
| MH 22 | Truyền động điện tàu thuỷ | 4 | 60 | 56 | 0 | 4 |
| MH 23 | Hệ thống thông tin liên lạc tàu thủy | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |
| MĐ 24 | Khai thác trạm phát điện tàu thuỷ | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 25 | Bảo dưỡng máy điện tàu thuỷ | 2 | 60 | 15 | 43 | 2 |
| MĐ 26 | Lắp đặt cáp và tủ, bảng điện tàu thủy | 7 | 180 | 30 | 143 | 7 |
| MĐ 27 | Lắp đặt hệ thống tín hiệu hàng hải | 5 | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ 28 | Lập trình vi điều khiển | 2 | 60 | 15 | 43 | 2 |
| MĐ 29 | Vận hành, thử tải toàn bộ hệ thống điện tàu thuỷ | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ 30 | Thực tập tốt nghiệp | 10 | 450 | 15 | 425 | 10 |
| ***II.3*** | ***Môn học, mô đun tự chọn*** | ***16*** | ***360*** | ***120*** | ***224*** | ***16*** |
| MĐ 31 | Kỹ thuật lạnh | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 32 | PLC cơ bản  | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 33 | Sửa chữa máy điện công nghiệp | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 34 | Lắp đặt và bảo dưỡng hệ thống báo động trên tàu thuỷ | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
|   | **Tổng cộng** | **119** | **2790** | **950** | **1718** | **122** |

**4. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

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

 - Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, có thể bố trí tham quan một số cơ sở đóng tàu, doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo; đi thực tập tại các xí nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh ngành điện tàu thủy;

 - Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoávào một thời điểm thích hợp:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số****TT** | **Nội dung** | **Thời gian** |
| 1 | Thể dục, thể thao |  5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày |
| 2 |  Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng; sinh hoạt tập thể | Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần) |
| 3 |  Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu | Tất cả các ngày làm việc trong tuần |
| 4 | Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể | Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật |
| 5 | Thăm quan, dã ngoại | Mỗi học kỳ 1 lần |

4.2. Hướng dẫn tổ chức thi hết môn học, mô đun:

- Thời gian kiểm tra, ôn và thi kết thúc môn học, mô đun được bố trí theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo;

- Thời gian ôn, thi các môn học chung; Ôn thi và thi tốt nghiệp: 200 giờ (trong đó có 120 giờ dành cho ôn, thi tốt nghiệp).

4.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

 - Người học có đủ điều kiện theo quy chế thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

- Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Môn Giáo dục chính trị; Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp

| **Số TT** | **Môn thi** | **Hình thức thi** | **Thời gian thi** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Giáo dục Chính trị | - Viết- Trắc nghiệm | - 120 phút- Từ 45 đến 60 phút |
| 2 | Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp | - Viết, trắc nghiệm- Vấn đáp | - Không quá 180 phút- Thời gian cho 1 thí sinh (40 chuẩn bị, 20 phút trả lời) |
| 3 | Thực hành nghề nghiệp | Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp | Thời gian thi thực hành cho 1 đề thi từ 1 đến 3 ngày và không quá 8 giờ/ngày |

 Hiệu trưởng Nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định.

4.4. Các chú ý khác

**-** Hướng dẫn tự chọn: Sinh viên thực hiện lựa chọn 3 trong 4 mô đun (số lượng tín chỉ tự chọn tối đa không quá 12 tín chỉ) ở mục tự chọn II.3 trong nội dung chương trình đào tạo, cho sao cho đủ 115 tín chỉ;

- Hướng dẫn khác:

+ Phòng Đào tạo, khoa Điện - Điện tử, các khoa, phòng chức năng liên quan căn cứ vào nội dung chương trình đào tạo tổ chức xây dựng kế hoạch đào tạo, tiến độ, chuẩn bị điều kiện và tổ chức thực hiện đảm bảo mục tiêu, nội dung chương trình được phê duyệt.

+ Riêng mô đun Thực tập tốt nghiệp: Khoa Điện - Điện tử, phòng Đào tạo tổ chức cho sinh viên thực tập tại xưởng trường hoặc tổ chức cho sinh viên đi thực tập tại các xí nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh ngành điện tàu thủy. Kết thúc thực tập từng sinh viên phải có báo cáo kết quả thực tập.