

CHUẨN ĐẦU RA CỦA CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG, TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 589/QĐ-CDGTVTII ngày 29/6/2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương II)*

I. ĐIỆN TÀU THỦY

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện tàu thủy trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề vận hành, hiệu chỉnh các hệ thống điện, bảo dưỡng và sửa chữa các trang thiết bị điện và hệ thống điện trên tàu thủy theo yêu cầu kỹ thuật, lắp đặt hệ thống thiết bị điện trên tàu thủy đạt tiêu chuẩn kỹ thuật của đăng kiểm; thực hiện kiểm tra nghiệm thu sau khi lắp đặt và sửa chữa, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Điện tàu thủy thường làm việc trên các tàu biển, làm việc trong các nhà máy đóng mới và sửa chữa tàu biển. Môi trường làm việc thường chật hẹp, tiếng ồn lớn, độ rung động cao, chịu nhiều tác động của thời tiết khắc nghiệt, công việc mang tính độc lập và tập thể, có tính chất kỷ luật cao. Người lao động phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ thuật để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng thích ứng nhanh với công việc để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.500 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. 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 thủy;
- 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 thủy;
- Phân tích được cách bố trí các hệ thống thông tin tín hiệu trên tàu thủy;
- Mô tả được cấu tạo và phân tích được nguyên lý làm việc của các hệ

thống tự động kiểm tra trên tàu thủy;

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

- 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.

3. 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 thủy;

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

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

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

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

- Sửa chữa được các máy phát điện xoay chiều một pha trên tàu thủy;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Kiểm tra trực ca tàu biển;

- 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 công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- 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.

4. Mức độ 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.

5. 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;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Điện tàu thủy trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện tàu thủy trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề vận hành, hiệu chỉnh các hệ thống điện, bảo dưỡng và sửa chữa các trang thiết bị điện và hệ thống điện trên tàu thủy theo yêu cầu kỹ thuật, lắp đặt hệ thống thiết bị điện trên tàu thủy đạt tiêu chuẩn kỹ thuật của đăng kiểm; thực hiện kiểm tra sau khi lắp đặt và sửa chữa, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Điện tàu thủy thường làm việc trên các tàu biển, làm việc trong các nhà máy đóng mới và sửa chữa tàu biển. Môi trường làm việc thường

chật hẹp, tiếng ồn lớn, độ rung động cao, chịu nhiều tác động của thời tiết khắc nghiệt, công việc mang tính độc lập và tập thể, có tính chất kỷ luật cao. Vậy người lao động phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ thuật để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng thích ứng nhanh với công việc để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.700 giờ (tương đương 60 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được ứng dụng của các loại vật liệu điện;
- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các linh kiện điện tử;
- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các khí cụ điện;
- Mô tả được cấu, 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 thủy;
- 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 thủy;
- Phân tích được cách bố trí các hệ thống thông tin tín hiệu trên tàu thủy;
- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống tự động kiểm tra trên tàu thủy;
- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống tự động điều khiển trên tàu thủy;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được các dụng cụ đo 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 thủy;
- Vận hành thành thạo các bảng điện trên tàu thủy;
- Bảo dưỡng được một số hệ thống điều khiển trong hệ thống điện;
- Bảo dưỡng được các loại khí cụ điện trên tàu thủy;
- Sửa chữa được một số hư hỏng các loại máy biến áp trên tàu thủy;
- Sửa chữa được các máy phát điện xoay chiều một pha trên tàu thủy;
- Sửa chữa được các loại động cơ điện xoay chiều ba pha trên tàu thủy;

- Sửa chữa được các loại máy phát điện xoay chiều trên tàu thủy;
- Sửa chữa được các loại máy phát điện một chiều trên tàu thủy;
- Lắp đặt được các hệ thống điện chiếu sáng và điện sinh hoạt trên tàu thủy;
- Lắp đặt được các bảng tụ điện trên tàu thủy;
- Lắp đặt được một số hệ thống điện động lực trên tàu thủy;
- Lắp đặt được một số hệ thống điều khiển trên tàu thủy;
- Lắp đặt được một số hệ thống thông tin và tín hiệu hàng hải trên tàu thủy;
- Lắp đặt được một số hệ thống báo động trên tàu thủy;
- Kiểm tra trực ca tàu biển;
- Thực hiện các nhiệm vụ, công việc đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ 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 với công việc được giao;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và một phần công việc 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.

5. 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;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Điện tàu thủy, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.