CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 979/QĐ-CĐGTVTTW V ngày 29 tháng 7 năm 2024 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V)

Ngành, nghề: Xây dựng và bảo dưỡng công trình giao thông đường sắt
Mã ngành, nghề: 6510110
Trình độ đào tạo: Cao đẳng
Hình thức đào tạo: Chính quy
Đối tượng tuyển sinh: Học sinh đã tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương trở lên.
Thời gian khoá học: 2,5 năm

1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo

Xây dựng và bảo dưỡng công trình giao thông đường sắt trình độ Cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện công tác khảo sát, thiết kế, thi công, quản lý và bảo trì các công trình giao thông trên đường sắt cho tất cả các hệ thống đường sắt trong phạm vi cả nước, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Người hoạt động trong ngành, nghề này có thể làm việc ở các vị trí việc làm chủ yếu như: Thi công đường ray, thi công cầu đường sắt, trắc địa công trình giao thông đường sắt, giám sát thi công công trình giao thông đường sắt, quản lý và bảo trì công trình giao thông đường sắt tại các doanh nghiệp tư vấn, thiết kế công trình giao thông đường sắt, các doanh nghiệp xây dựng công trình đường sắt, các doanh nghiệp thực hiện nhiệm vụ quản lý, vận hành khai thác công trình giao thông đường sắt, các cơ quan quản lý nhà nước về công trình đường sắt...;

Các công việc của ngành, nghề Xây dựng công trình đường sắt chủ yếu được thực hiện trên công trình xây dựng, môi trường và bối cảnh làm việc luôn thay đổi tùy theo điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn, điều kiện tự nhiên, xã hội tại vị trí xây dựng và tính đặc thù của các công trình giao thông đường sắt;

Đặc điểm làm việc của ngành, nghề Xây dựng và bảo dưỡng công trình giao thông đường sắt là làm việc theo tổ, đội, nhóm kết hợp với việc sử dụng các loại máy móc, thiết bị chuyên dụng. Vì vậy, để hành nghề, người lao động phải có sức khoẻ, đạo đức nghề nghiệp tốt, có kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng vị trí công việc; thường xuyên học tập để nâng cao năng lực chuyên

môn, cập nhật các công nghệ kỹ thuật tiên tiến, rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chuẩn xác.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình là đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật có chất lượng cao, có trình độ tay nghề đạt chuẩn để tham gia trực tiếp vào quá trình thiết kế, thi công, quản lý khai thác, bảo trì, sửa chữa công trình giao thông đường sắt, đáp ứng được yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế.

Chương trình đào tạo chú trọng đến kỹ năng thực hành và các kỹ năng nghề nghiệp. Ngoài việc trang bị cho người học các kiến thức cơ bản chung về cấu tạo và thi công công trình cầu đường sắt, chương trình còn cung cấp những kiến thức thiết yếu thuộc lĩnh vực ngành xây dựng công trình giao thông đường bộ nói chung.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Kiến thức

+ Có các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định, đồng thời có kiến thức cơ bản, hiểu biết trong lĩnh vực khoa học xã hội, nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

+ Có kiến thức cơ bản về toán học ứng dụng và khoa học tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;

+ Có trình độ tiếng Anh cơ bản, có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành; có trình độ tin học cơ bản. Biết khai thác Internet một cách có hiệu quả trong việc học và tìm kiếm thông tin. Sử dụng được các phần mềm tin học văn phòng, AutoCAD,...;

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật phục vụ cho việc thi công xây dựng và bảo dưỡng đường sắt, bảo dưỡng cầu, cống, hầm; biểu diễn được những kết cấu đơn giản;

+ Mô tả được cấu tạo các bộ phận cấu thành đường sắt, cầu, cống, hầm;

+ Phân tích được nguyên nhân gây ra sự hư hỏng của đường sắt, cầu, cống, hầm và đề ra được biện pháp đề phòng và sửa chữa khi bị hư hỏng;

+ Trình bày được kiến thức cơ bản có liên quan đến nghề nghiệp về Luật đường sắt;

+ Trình bày được những kiến thức kỹ thuật chuyên môn cơ bản về: Kỹ thuật thi công lắp đặt và bảo dưỡng đường sắt; kỹ thuật bảo dưỡng cầu, cống, hầm; trình bày được phạm vi áp dụng, cách vận hành máy thi công sửa chữa đường sắt loại cầm tay;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật cơ bản về xây dựng và bảo dưỡng đường sắt; tiêu chuẩn bảo dưỡng cầu, cống, hầm;

+ Trình bày được các biện pháp bảo đảm an toàn chạy tàu, an toàn lao động trong công tác lắp đặt và bảo dưỡng đường sắt, bảo dưỡng cầu, cống, hầm.

2.2.2. Kỹ năng

+ 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;

+ Sử dụng được các thiết bị, máy móc chuyên dụng trong khảo sát địa hình, đo đạc, định vị, bố trí công trình;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công; bóc tách được khối lượng vật tư, vật liệu theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Thi công, lắp đặt được các công trình trên đường sắt, đường ngang bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Đặt và thay được ghi bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Bảo dưỡng được đường sắt, đường ngang, cầu, cống, hầm trên đường sắt bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Vận hành được máy thi công đường sắt loại cầm tay đúng quy định;

+ Quản lý, tổ chức và điều hành được tổ, đội sản xuất.

+ Đánh giá được chủng loại, chất lượng vật liệu, cấu kiện đúc sẵn và các loại vật tư, thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật trước khi thi công xây dựng;

+ Lựa chọn được máy móc, thiết bị phù hợp để thi công các hạng mục công trình giao thông đường sắt;

+ Lập được kế hoạch tổng thể, kế hoạch chi tiết và biện pháp thi công cho các hạng mục công trình giao thông đường sắt;

+ Lập được hồ sơ hoàn thành công trình giao thông đường sắt;

+ Tổ chức được công tác quản lý, bảo dưỡng thường xuyên kết cấu hạ tầng giao thông đường sắt theo đúng các quy định pháp luật hiện hành;

+ Giám sát được quá trình thi công các hạng mục kết cấu công trình giao thông đường sắt theo quy định của tiêu chuẩn thi công nghiệm thu và các quy định pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

+ Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn.

2.2.3. Mức độ tự chủ và chịu 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;

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

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

+ Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;

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

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể làm nhân viên kỹ thuật, làm nhóm trưởng hay đội trưởng, chỉ huy trưởng hoặc nhân viên của các phòng kế hoạch, kỹ thuật của các doanh nghiệp hoạt động xây dựng công trình giao thông đường sắt hoặc các sở, ban quản lý dự án chuyên ngành.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2250 giờ/ 80 tín chỉ ;

- Số lượng môn học, mô đun: 33;

- Khối lượng học tập các môn học chung: 525 giờ/24 tín chỉ ;

- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1725 giờ/56 tín chỉ

- Khối lượng lý thuyết: 760 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận: 1347 giờ; Kiểm tra: 143 giờ. (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, kiểm tra thực hành, tích hợp: 1477 giờ)

5. Nội dung chương trình

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ
I	**Các môn học chung**	**24**
MH 01	Giáo dục chính trị	5
MH 02	Pháp luật	2
MH 03	Giáo dục thể chất	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng- An ninh	3
MH 05	Tin học	3
MH 06	Tiếng Anh	4
MH 07	Kỹ năng mềm	1
MH 08	Đạo đức nghề nghiệp	4
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**56**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**18**
MH 09	An toàn lao động - Bảo vệ môi trường	2
MH 10	Vật liệu xây dựng	2
MH 11	Kết cấu công trình	2
MĐ12	Đo đạc công trình	4
MH 13	Đường sắt thường thức	2
MH 30	Vẽ kỹ thuật - Autocad	2
MH 31	Cơ ứng dụng	2
MH 32	Địa chất - Cơ học đất và Nền móng	2
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**34**
MH 14	Công trình đường sắt	1
MH 15	Công trình cầu, hầm đường sắt	2
MĐ 16	Xây dựng đường sắt	2
MĐ 17	Xây dựng cầu đường sắt	2
MĐ18	Bảo trì và sửa chữa đường sắt	2
MĐ 19	Bảo dưỡng và sửa chữa cầu thép	2

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ
MĐ 20	Kiểm định cầu đường sắt	1
MH 25	Máy thi công đường sắt	1
MĐ 28	Sửa chữa cầu bê tông cốt thép, cống	2
MĐ 29	Sửa chữa móng mố, trụ cầu	2
MĐ33	Gia công kết cấu thép	2
MĐ 34	Kỹ thuật sửa chữa đường sắt có đường ray hàn dài	3
MĐ 35	Kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa hầm	3
MĐ 26	Thực tập nghề nghiệp	4
MĐ 27	Đồ án tốt nghiệp	5
II.3	**Môn, học mô đun tự chọn, nâng cao**	**4**
MH 21	Tiếng Nhật	3
MH 22	Tâm lý học đường	3
MĐ 23	Năng lực số	3
MĐ 24	Kỹ thuật lái xe	1
Tổng cộng (I+II)		**80**

Lựa chọn số môn học, mô đun tự chọn tại mục II.3 trong Chương trình đào tạo đảm bảo khối lượng kiến thức tối thiểu của mục là 105 giờ (tương đương 04 tín chỉ).