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 cầu đường bộ
Mã ngành, nghề: 6580205
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 cầu đường bộ 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 cầu đường bộ cho tất cả các hệ thống đường giao thông 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, thi công cầu, trắc địa công trình, giám sát thi công cầu đường bộ, quản lý và bảo trì cầu đường bộ tại các doanh nghiệp tư vấn, thiết kế công trình giao thông, các doanh nghiệp xây dựng cầu đường bộ, các doanh nghiệp thực hiện nhiệm vụ quản lý, vận hành khai thác công trình cầu đường bộ, các cơ quan quản lý nhà nước về cầu đường bộ...;

Các công việc của ngành, nghề Xây dựng cầu đường bộ chủ yếu được thực hiện trên công trình xây dựng cầu đường bộ, 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 cầu đường bộ;

Đặc điểm làm việc của ngành, nghề Xây dựng cầu đường bộ 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

Người học có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết sâu rộng về xây dựng cầu đường bộ; có kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin đáp ứng nhu cầu công việc; đáp ứng năng lực ngoại ngữ theo quy định hiện hành; định hướng được công việc sau khi tốt nghiệp, thành thạo các kỹ năng về thi công công trình cầu đường bộ và kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để thực hiện các công việc có tính thường xuyên hoặc phức tạp, có thể làm việc độc lập hay theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm hướng dẫn, giám sát, đánh giá kết quả đối với nhóm thực hiện những nhiệm vụ xác định.

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,...;

+ Nêu được đặc điểm, tính năng, phạm vi áp dụng và phương pháp tính năng suất của các loại máy móc và thiết bị thi công công trình cầu đường bộ;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại, đặc điểm của loại vật liệu xây dựng cầu đường bộ và phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng một số loại vật liệu phổ biến;

+ Trình bày được cấu tạo, đặc điểm làm việc của kết cấu công trình cầu, đường bộ;

+ Trình bày được các nội dung, phương pháp đo đạc, định vị trong quá trình khảo sát địa hình, thi công các hạng mục công trình cầu đường bộ;

+ Trình bày được quy định về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá chất lượng quá trình thực hiện các công việc trong thi công công trình cầu đường bộ;

+ Trình bày được các thành phần và phương pháp lập hồ sơ hoàn thành công trình cầu đường bộ;

+ Trình bày được các quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì cầu đường bộ;

+ Trình bày được quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ trong xây dựng cầu đường bộ;

+ Phân tích được biện pháp thi công tổng thể và biện pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình cầu đường bộ theo từng điều kiện cụ thể về địa chất, địa hình, chế độ thủy lực, thủy văn;

+ Phân tích được các tiêu chuẩn kỹ thuật thi công và các nội dung nghiệm thu các hạng mục công trình cầu đường bộ.

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;

+ 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 cầu đường bộ;

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

+ Lập được hồ sơ hoàn thành công trình cầu đường bộ;

+ Thi công được các hạng mục công trình cầu đường bộ đảm bảo chất lượng, yêu cầu kỹ thuật và các quy định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả và bảo vệ môi trường;

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

+ Giám sát được quá trình thi công các hạng mục kết cấu công trình cầu đường bộ 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 cầu đường bộ 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: 2235 giờ/ 79 tín chỉ ;

- Số lượng môn học, mô đun: 34;

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

- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1710 giờ/55 tín chỉ

- Khối lượng lý thuyết: 704 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận: 1385 giờ; Kiểm tra: 146 giờ. (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, kiểm tra thực hành, tích hợp: 1518 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**	**55**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**19**
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
MĐ13	Thực hành tại phòng thí nghiệm	2
MĐ 14	Tổng quan cầu đường bộ	1
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**	**32**
MĐ 33	Tiếng anh chuyên ngành	2

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ
MH 15	Thiết kế cầu	1
MH 16	Thiết kế đường	1
MĐ 17	Thi công nền đường	2
MĐ 18	Thi công mặt đường	2
MĐ 19	Khảo sát và bố trí công trình	2
MH 20	Quản lý, khai thác công trình cầu đường	2
MĐ 28	Lập dự toán và hồ sơ hoàn thành công trình	2
MĐ 29	Kiểm định công trình cầu đường	2
MĐ 34	Thi công hệ thống thoát nước	2
MĐ 35	Thi công móng, mố, trụ cầu	2
MĐ 36	Thi công kết cấu nhịp cầu	2
MĐ 25	Thực tập nghề nghiệp 1	3
MĐ 26	Thực tập nghề nghiệp 2	3
MĐ 27	Thực hành chuyên môn tổng hợp	4
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)		**79**

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).