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: Thí nghiệm và kiểm tra chất lượng cầu đường bộ

Mã ngành, nghề: 6510606

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 đào tạo: 2,5 năm

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

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Người học có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết sâu rộng về thí nghiệm và kiểm tra chất lượng 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 thực hành thí nghiệm và kiểm tra chất lượng 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,...;

+ Trình bày được nguyên tắc đọc bản vẽ kỹ thuật và bản vẽ chuyên ngành;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm, an toàn lao động, bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tái tạo;

+ Trình bày được quy trình vận hành các máy móc, thiết bị thí nghiệm;

+ Trình bày được phương pháp xác định các chỉ tiêu chất lượng của: xi măng, bitum và nhũ tương; cốt liệu cho bê tông xi măng, vữa, bê tông nhựa; bê tông xi măng; bê tông nhựa; hỗn hợp vật liệu gia cố chất kết dính vô cơ; kim loại và mối hàn; vải địa kỹ thuật; sơn và gạch theo quy định hiện hành;

+ Trình bày được phương pháp xác định các chỉ tiêu chất lượng của: nền, móng và các bộ phận kết cấu của công trình cầu theo quy định hiện hành;

+ Trình bày được phương pháp xác định các chỉ tiêu chất lượng của: vật liệu thi công; chất lượng thi công và các chỉ số đánh giá công trình đường bộ theo quy định hiện hành;

+ Trình bày được phương pháp tính toán, xử lý số liệu và lập báo cáo kết quả thí nghiệm theo quy định hiện hành;

+ Trình bày được nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát và đánh giá kết quả thực hiện trong phạm vi của ngành, nghề thí nghiệm và kiểm tra chất lượng cầu đường bộ;

+ Trình bày được các yêu cầu về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp khi thực hiện công việc;

+ Phân tích được cấu tạo, đặc điểm làm việc, yêu cầu vật liệu của các bộ phận công trình cầu và đường bộ;

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn thí nghiệm, kiểm tra chất lượng 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;

+ Đọc bản được các bản vẽ kỹ thuật và bản vẽ chuyên ngành;

+ Xác định được các chỉ tiêu chất lượng của đất xây dựng, vật liệu thành phần và hỗn hợp bê tông xi măng; vật liệu thành phần và hỗn hợp bê tông nhựa, hỗn hợp vật liệu gia cố chất kết dính vô cơ; kim loại và mối hàn; vải địa kỹ thuật; sơn, gạch theo quy định hiện hành;

+ Xác định được các chỉ tiêu chất lượng của nền, móng và các bộ phận kết

cấu của công trình cầu theo quy định hiện hành;

+ Xác định các chỉ tiêu chất lượng của vật liệu thi công; chất lượng thi công nền, mặt đường và các chỉ số đánh giá công trình đường bộ theo quy định hiện hành;

+ Tổ chức thực hiện được các nội dung về sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm, áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường;

+ Tổ chức thực hiện được các nội dung về phương pháp quản lý, sắp xếp nơi làm việc theo mô hình 5S trong sản xuất;

+ Tổ chức thực hiện được công tác phòng chống cháy nổ và đảm bảo an toàn lao động, sơ cứu người bị nạn;

+ Lập được đề cương công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu thi công công trình cầu đường bộ;

+ Lập được báo cáo kết quả thí nghiệm theo yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn thí nghiệm hiện hành;

+ 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 Cao đẳng Thí nghiệm và kiểm tra chất lượng cầu đường bộ, người học có thể làm nhân viên kỹ thuật, làm nhóm trưởng hay tổ trưởng trong phòng thí nghiệm, trong phòng kỹ thuật của các doanh nghiệp hoạt động xây dựng cầu đường bộ.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2250 giờ/ 79 tín chỉ ;

- Số lượng môn học, mô đun: 31;

- 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/55 tín chỉ

- Khối lượng lý thuyết: 666 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận: 1455 giờ ; kiểm tra 129 giờ (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, Kiểm tra thực hành, tích hợp: 1571 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**	**16**
MH 09	An toàn lao động - Bảo vệ môi trường	2
MH 10	Vật liệu xây dựng	2
MH 11	Thường thức cầu đường	2
MH 12	Đo đạc công trình	4
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**	**35**

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ
MĐ 33	Tiếng Anh chuyên ngành	2
MĐ 13	Thí nghiệm đất, đá, cát, trong phòng thí nghiệm	3
MĐ 14	Thí nghiệm xi măng, vữa xi măng, bê tông xi măng	2
MĐ 15	Thí nghiệm bi tum, nhũ tương, bê tông nhựa	2
MĐ 16	Thí nghiệm kim loại và mối hàn	2
MĐ 17	Thí nghiệm kiểm tra hiện trường xây dựng đường bộ	3
MH 18	Quản lý và tổ chức sản xuất	2
MĐ 19	Thí nghiệm vải địa kỹ thuật	2
MĐ 20	Kiểm tra và thử nghiệm kết cấu công trình cầu	2
MĐ 25	Thử nghiệm cầu treo và cầu dây văng	2
MĐ 26	Thí nghiệm hỗn hợp vật liệu gia cố chất kết dính vô cơ	2
MĐ 28	Thực tập tay nghề cơ bản thí nghiệm kiểm tra chất lượng đường bộ	3
MĐ 29	Thực tập tay nghề cơ bản thí nghiệm kiểm định cầu và quản lý công tác thí nghiệm	4
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		**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)