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 công trình thủy

Mã ngành, nghề: 6510109

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

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

Thời gian khóa học: 2,5 năm

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

Xây dựng công trình thủy là nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc: Thi công đất đá; Xử lý nền đất yếu công trình thủy; thi công bê tông cốt thép thủy công; thi công xây, lát gạch, đá, để xây dựng, sửa chữa, duy tu bảo dưỡng các hạng mục công trình thủy như: bến cảng, công trình chỉnh trị, công trình bảo vệ bờ và một số công trình thủy khác như âu tầu, đập, cống thoát nước... đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn lao động và vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả, đáp ứng được yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Điều kiện làm việc của nghề: Thường xuyên làm việc ngoài trời, tiếp xúc với môi trường nước, có lúc phải làm việc trên cao hoặc dưới hố móng sâu, luôn chịu nắng gió, bụi và tiếng ồn và thường phải di chuyển theo công trình. Vì vậy đòi hỏi người thợ phải có sức khỏe tốt, tác phong nhanh nhẹn;

Thiết bị dụng cụ chính của nghề: Các thiết bị dùng cho thi công đất đá, Xử lý nền đất yếu: máy đào, máy ủi, máy lu, xáng cạp, máy búa đóng cọc cát, bấc thấm… các thiết bị dùng cho thi công bê tông và xây lát gạch đá gồm: cối trộn vữa, trộn bê tông, máy cắt thép, máy hàn, máy uốn, máy kéo…; thiết bị đo trắc đạc, thiết bị bơm xử lý tiêu nước hố móng, khoan đá nổ mìn và các thiết bị liên quan dùng để học tập về vận hành và phương pháp thi công.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Người học có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết sâu rộng về ngành nghề xây dựng công trình công trình thủy; đáp ứng đầy đủ các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin; định hướng được công việc sau khi tốt nghiệp, thành thạo các kỹ năng về thiết kế, thi công và tổ chức quản lý vận hành các công trình thuộc chuyên ngành Xây dựng công trình thủy 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. Về 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; ứng dụng khoa học để đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục nghề nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn; trình độ tiếng Anh cơ bản, có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành; trình độ tin học cơ bản;

- Trình bày được: Phương pháp đọc bản vẽ trắc đạc, bản vẽ thi công xây dựng; quy luật thuỷ triều và cách tính thuỷ triều; phương pháp khảo sát địa chất công trình; đặc điểm cấu tạo của các kết cấu công trình thuỷ; phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ trắc đạc; - Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật của các loại vật liệu dùng trong thi công công trình thủy; biện pháp thi công san lấp mặt bằng; xây dựng lán trại, kho bãi, đường nội bộ; phương án cấp điện, cấp nước phục vụ sinh hoạt và thi công; biện pháp thi công, tiêu chuẩn kỹ thuật thi công đào, đắp đất đá các công trình thủy; biện pháp thi công, tiêu chuẩn kỹ thuật thi công xử lý nền đất yếu công trình thủy; biện pháp tổ chức thi công, tiêu chuẩn kỹ thuật thi công bê tông cốt thép thủy công; tiêu chuẩn kỹ thuật khoan nổ mìn trong xây dựng công trình thủy; biện pháp thi công, tiêu chuẩn kỹ thuật thi công xây, lát đá công trình thủy; biện pháp thi công, tiêu chuẩn kỹ thuật thi công xây, lát gạch công trình thủy; quy trình thi công, nghiệm thu các hạng mục công trình xây dựng thủy; quy trình sửa chữa, duy tu bảo dưỡng công trình thủy; kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Nhận biết, phân loại, phạm vi sử dụng của các loại dụng cụ, thiết bị, xe máy thi công công trình thủy;

- Giải thích được: Vai trò của các bộ phận kết cấu của công trình thuỷ; các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động.

2.2.2. Về kỹ năng

- Đọc được bản vẽ trắc đạc, bản vẽ thi công xây dựng;

- Sử dụng được: Các loại thiết bị trắc đạc đo, cắm tiêu xác định tim, tuyến, định vị, dựng khuôn công trình; các loại dụng cụ, trang thiết bị dùng cho thi công xây dựng công trình thủy; 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; 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;

- Đánh giá được chất lượng loại vật liệu dùng để thi công xây dựng công trình thủy;

- Thực hiện được: Các thí nghiệm khảo sát địa chất công trình; sửa chữa, duy tu bảo dưỡng công trình thủy theo đúng quy định;

- Phối hợp tổ chức thi công các loại máy xây dựng nâng cao năng suất lao động;

- Thi công được các hạng mục của công trình thủy: đào, đắp đất đá;

- Xử lý nền đất yếu; thi công bê tông cốt thép; xây lát gạch, đá; theo đúng tiêu

chuẩn kỹ thuật;

- Kiểm tra, lập được hồ sơ nghiệm thu các hạng mục xây dựng công trình thủy theo đúng quy định;

- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Kỹ năng nhận thức, kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để giải quyết những công việc hoặc vấn đề phức tạp, làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi và trong giao dịch với khách hàng.

2.2.3. Về 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;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về kết quả công việc được phân công;

- Tinh thần trách nhiệm cao trong công việc, chấp hành tốt kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;

- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;

- Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

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 cụ thể như:

- Cán bộ kỹ thuật và tổ chức thi công; Chuyên viên tư vấn, lập dự toán và hồ sơ hoàn thành công trình thủy;

- Tham gia: Công tác khảo sát, thiết kế, đo đạc các dự án công trình thủy trong và ngoài nước; dạy nghề tại các địa phương về Giáo dục nghề nghiệp; chuyển giao công nghệ, đào tạo nhân lực trong lĩnh vực chuyên môn nghề xây dựng; đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp; thị trường xuất khẩu lao động nước ngoài;

- Cán bộ, nhân viên: Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy, BQL dự án tại các ban, ngành, địa phương; nhân viên trong các Ngân hàng, Phòng Tài chính,...; Tư vấn, Giám sát các dự án của nghề xây dựng công trình thủy;

- Thiết kế, thí nghiệm và kiểm tra về vật liệu xây dựng cho một số hạng mục công trình thủy;

- Tự tổ chức tổ đội, nhóm để thực hiện công việc của nghề xây dựng công trình thủy.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2595 *giờ/ 92 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: 2070 *giờ/ 68 tín chỉ*

- Khối lượng lý thuyết: 826 (*giờ*); thực hành, thực tập: 1623 (*giờ*); Kiểm tra: 146 (*giờ*). (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, Kiểm tra thực hành, tích hợp: 1756 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**	**68**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**20**
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
MĐ 12	Đo đạc công trình	4
MĐ 13	Thực hành tại phòng thí nghiệm	2
MH 14	Thủy lực	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

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**35**
MĐ 33	Tiếng Anh chuyên ngành	2
MĐ 15	Thiết kế và xây dựng cống	2
MĐ 16	Công trình đường sông và bến cảng	3
MH 17	Kỹ thuật an toàn đập và hồ chứa	2
MH 18	Kỹ thuật thi công xây dựng công trình thủy	3
MH 19	Tổ chức thi công xây dựng công trình thủy	3
MĐ 20	Đọc và triển khai bản vẽ xây dựng	2
MĐ 28	Lập dự toán và hồ sơ hoàn thành công trình xây dựng	2
MĐ 29	Tính toán thủy văn	2
MĐ 25	Thực tập Nghề nghiệp	5
MĐ 26	Thực tập tốt nghiệp	5
MĐ 27	Thực hành chuyên môn tổng hợp	4
II.3	**Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao**	**13**
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
MH 34	Quản lý và khai thác công trình thủy	3
MĐ 35	Xây dựng công trình thủy công	3
MĐ 36	Xây dựng công trình thủy điện	3
Tổng cộng		**92**

Lựa chọn môn học, mô đun tự chọn, nâng cao tại mục II.3 trong Chương trình đào tạo đảm bảo 345 giờ (tương đương 13 tín chỉ)