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: Kỹ thuật xây dựng

Mã ngành, nghề: 5580201

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương không học khối lượng kiến thức văn hóa Trung học phổ thông

Thời gian khóa học: 2,0 năm

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

Kỹ thuật xây dựng trình độ trung cấp là nghề chuyên về lĩnh vực kỹ thuật thi công, tổ chức thi công, quản lý giám sát và nghiệm thu các công trình xây dựng và dân dụng, công trình xây dựng công nghiệp phục vụ đời sống con người như; nhà ở, nhà hàng khách sạn, nhà xưởng, bệnh viện…, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người học nghề Kỹ thuật xây dựng được trang bị các kiến thức về lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp như: trắc địa, kết cấu xây dựng; các phương pháp thí nghiệm chuyên ngành phục vụ công tác thi công và tổ chức thi công công trình xây dựng. Bên cạnh đó sinh viên cũng có khả năng kiểm tra vật liệu, chất lượng công trình và an toàn lao động, nắm vững các giải pháp bảo vệ môi trường và quy định pháp luật trong xây dựng.

Người làm nghề Kỹ thuật xây dựng có rất nhiều sự lựa chọn cho công việc làm ở ngoài công trường như: cán bộ kỹ thuật, giám sát thi công, trong công xưởng như giám sát nội bộ, quản lý chất lượng; tại văn phòng như lập dự toán, lập hồ sơ mời thầu, thiết kế… Phần lớn nghề Kỹ thuật xây dựng làm việc ngoài công trường và trong công xưởng nên đòi hỏi người làm nghề này phải có sức khoẻ tốt, có khả năng làm việc trên cao, có độ tập trung, có kiến thức kỹ năng về bảo hộ an toàn, chuyên môn cao.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Người học có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết cần thiết trong phạm vi ngành Kỹ thuật xây dựng; kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin; kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành đo đạc, vận hành máy thi công, kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để thực hiện các công việc có tính thường xuyên hoặc phức tạp, làm việc độc lập hay theo nhóm trong điều kiện biết trước và có thể thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có năng lực hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã được định sẵn; có khả năng làm việc trong thị trường lao động khu vực.

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; trình độ tiếng Anh cơ bản, trình độ tin học cơ bản;

- Trình bày được: Quy trình an toàn trong thi công công trình bao gồm thao tác đào đất, giàn giáo, làm việc trên cao, an toàn điện và các quá trình thi công khác; các biện pháp bảo hộ cá nhân; phương pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, phương pháp xử lý nước thải trong thi công và chất thải rắn xây dựng; quy cách, tính chất của các loại vật liệu thường dùng trong xây dựng; phương pháp tính khối lượng đối với từng công tác đất, thép, bê tông, cốp pha, xây, trát; biện pháp thi công đối với các hạng mục trong công trình xây dựng; nguyên tắc thiết kế tổ chức thi công công trình xây dựng; phương pháp nhận biết cấp đất, loại đất; các biện pháp xử lý nền móng; trình tự và phương pháp xác định tim mốc, vát móng bằng thủ công, đào đắp đất bằng thủ công, bằng máy; trình tự và phương pháp gia công, lắp dựng cốt thép, cốp pha, giàn giáo; trình tự và phương pháp thi công lắp đặt kết cấu thép; phương pháp trộn vữa, bê tông bằng thủ công, bằng máy; trình tự, phương pháp trộn, vận chuyển, san, đầm, làm mặt, bảo dưỡng bê tông; trình tự thi công một số kết cấu bê tông: móng, cột, dầm, sàn, tường và xử lý được mạch ngừng bê tông; trình tự và phương pháp xây, trát, lắp đặt goong cửa, lắp dựng khuôn cửa, lắp đặt thiết bị vệ sinh, lợp ngói; các bộ phận cấu thành công trình xây dựng;

- So sánh được ưu, nhược điểm của các loại vật liệu xây dựng;

- Định nghĩa được các loại kí hiệu, kí tự, chú thích trong bản vẽ xây dựng;

- Áp dụng được tiêu chuẩn kỹ thuật và xác định được phương pháp đọc bản vẽ thi công công xây dựng;

- Mô tả rõ tính năng, tác dụng và phạm vi sử dụng các lợi dụng cụ cầm tay.

2.2.2. Về kỹ năng

- Đọc hiểu được hồ sơ bản vẽ thiết kế và phạm vi áp dụng của từng tiêu chuẩn trong thiết kế, thi công xây dựng;

- Vẽ được các loại hình chiếu: chiếu bằng, chiếu đứng, mặt cắt;

- Tính toán được khối lượng các công việc trong thi công công trình dân dụng và công nghiệp; kiểm tra được khả năng chịu lực của của các cấu kiện cơ bản;

- Triển khai được hồ sơ bản vẽ theo yêu cầu và kết quả tính toán của cán bộ chủ trì thiết kế; lập biện pháp thi công, tiến độ thi công, biểu đồ nhân lực, tổng mặt bằng thi công;

- Lựa chọn và sử dụng được các thiết bị, dụng cụ, đồ nghề, dụng cụ chuyên dùng, dụng cụ đo kiểm tra trong nghề xây dựng; sửa chữa các thiết bị điện đơn giản đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn;

- Đo xác định tim trục, vạch dấu kích thước, cao trình để thi công các hạng mục công trình thành thạo; thực hiện thành thạo các công việc xác định tim mốc, vát móng bằng thủ công, đào đất; xử lý nền móng trường hợp đơn giản, đóng cọc cừ tràm, cọc tre, đệm cát;

- Thực hiện được: công tác trộn bê tông, trộn vữa bằng thủ công, bằng máy; trộn, vận chuyển, san, đầm, làm mặt, bảo dưỡng bê tông; quy trình an toàn trong thao tác đào đất, giàn giáo, làm việc trên cao;

- Thi công được một số kết cấu bê tông: móng, cột, dầm, sàn, tường và xử lý được mạch ngừng bê tông; một số kết cấu thép: cột, dầm thép, giằng thép, lan can;

- Xây được các kết cấu gạch, đá: Móng, tường, trụ vuông chữ nhật, trụ liền tường, trụ tròn và các chi tiết liên quan;

- Trát được các bộ phận chi tiết: tường, trần, gờ, chỉ, phào, dầm, trần,...;

- Láng, lát ốp các bộ phận cơ bản của nhà;

- Sử dụng được: Công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề; ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam;

- Sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ số vào công việc thực tế của nghề và xử lý được những vấn đề phức tạp của nghề nảy sinh trong quá trình làm việc.

2.2.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ vào trong công việc, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế khi thực hiện công việc, có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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 bao gồm:

- Thực hiện các công việc thuộc lĩnh vực nghề xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp thuộc các doanh nghiệp xây dựng;

- Tự tổ chức tổ/nhóm thợ thực hiện các công việc của nghề xây dựng.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1695 *giờ/ 65 tín chỉ*

- Số lượng môn học, mô đun: 31

- Khối lượng học tập các môn học chung: 285 *giờ/ 12 tín chỉ*

- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1410 *giờ/ 53 tín chỉ*

- Khối lượng lý thuyết: 585 (*giờ*); thực hành, thực tập: 1003 (*giờ*); Kiểm tra: 107 (*giờ*). (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, Kiểm tra thực hành, tích hợp: 1105 giờ)

5. Nội dung chương trình

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
I	**Các môn học chung**	**12**
MH 01	Giáo dục Chính trị	2
MH 02	Pháp luật	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1
MH 04	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	2
MH 05	Tin học	2
MH 06	Tiếng Anh	3
MH 07	Kỹ năng mềm	1
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**53**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**14**
MH 08	Vẽ kỹ thuật	2
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	2
MĐ 13	Thực hành tại phòng thí nghiệm	2
MH 14	Kiến trúc dân dụng và công nghiệp	2
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**20**

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
MĐ 15	Xây gạch và trát láng	3
MĐ 16	Gia công, lắp đặt ván khuôn và cốt thép	2
MĐ 17	Lát, ốp	2
MH 18	Kỹ thuật thi công	3
MH 19	Tổ chức thi công	2
MĐ 20	Đọc và triển khai bản vẽ xây dựng	2
MĐ 25	Thực tập nghề nghiệp	3
MĐ 26	Thực tập tốt nghiệp	3
II.3	**Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao**	**19**
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 01V	Kỹ năng giao tiếp	3
MH 02V	Kỹ năng soạn thảo văn bản	1
MH 03V	Toán Phần 1	2
MH 04V	Toán Phần 2	2,5
MH 05V	Ngữ Văn Phần 1	2
MH 06V	Ngữ Văn Phần 2	2,5
MH 07V	Lịch sử và Địa lý Việt Nam	2
THCS học Trung cấp		**65**

Lựa chọn môn học, môđun tự chọn, nâng cao tại mục II.3 trong Chương trình đào tạo đảm bảo 390 giờ (tương đương 19 tín chỉ).