

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Kèm theo Quyết định số 334/QĐ-CDXD1 ngày 04/8/2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Xây dựng số 1)*

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng

Mã ngành, nghề: 6510104

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

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

Thời gian đào tạo: 2,5 năm.

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung:

- Ngành công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng trình độ cao đẳng là ngành chuyên về lĩnh vực tư vấn, thiết kế, thi công, tổ chức thi công, quản lý giám sát và nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp phục vụ đời sống con người như: Nhà ở, nhà hàng khách sạn, nhà xưởng, bệnh viện..., đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Những người học ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng phải có được những kiến thức cơ bản, kỹ năng thành thạo, độc lập để thực hiện các vị trí việc làm của nghề như nhóm vị trí cán bộ kỹ thuật, giám sát thi công và nhóm vị trí cán bộ tham gia lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, lập dự toán chi phí xây dựng công trình, lập bản vẽ hoàn công, tính toán khối lượng hoàn thành, lập hồ sơ thanh, quyết toán công trình xây dựng.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

- Trình bày được biện pháp an toàn trong thi công công trình và các biện pháp bảo hộ cá nhân;
- Trình bày được phương pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, phương pháp xử lý nước thải trong thi công và chất thải rắn xây dựng;
- Trình bày được các quy định và phương pháp đọc bản vẽ xây dựng;
- Trình bày được các bộ phận cấu thành công trình xây dựng; phương pháp tính toán một số bộ phận kết cấu trong công trình xây dựng (cột, dầm, sàn, ...);
- Trình bày được ưu, nhược điểm, quy cách, tính chất của các loại vật liệu thông dụng;
- Phân tích được số liệu của bảng thống kê địa chất;
- Trình bày được biện pháp thi công, trình tự thi công các công tác chính trong thi công xây dựng công trình;
- Trình bày được phương pháp lập tiến độ thi công xây dựng công trình;
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật, phương pháp kiểm tra và giám sát, nghiệm thu các công tác chính trong thi công công xây dựng công trình;
- Trình bày được các sai hỏng thường gặp trong quá trình thi công các sản phẩm xây dựng; các nguyên nhân xảy ra các hư hỏng, lỗi kỹ thuật trong các sản phẩm xây dựng;
- Trình bày được các quy định thể hiện bản vẽ thiết kế kiến trúc, kết cấu, thi công và

bản vẽ hoàn công;

- Trình bày được phương pháp đo bóc khối lượng, lập dự toán công trình xây dựng;
- Trình bày được các qui chuẩn, tiêu chuẩn và văn bản pháp luật có liên quan đến việc thiết kế, thi công, lập dự toán, hoàn công, thanh toán, quyết toán công trình;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

1.2.2. Kỹ năng:

- Vận dụng các tiêu chuẩn xây dựng, các văn bản quy phạm pháp luật trong quá trình thực hiện các công việc;
- Đọc được hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và bản vẽ biện pháp thi công;
- Lập được biện pháp kỹ thuật thi công công trình xây dựng;
- Hướng dẫn, kiểm tra, đôn đốc công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong công trình xây dựng;
- Triển khai, hướng dẫn các tổ đội trong quá trình thi công công trình đảm bảo kỹ thuật, tiến độ, an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Thực hiện công tác giám sát thi công xây dựng, đúng các yêu cầu kỹ thuật và bản vẽ thiết kế thi công được duyệt; tham gia nghiệm thu, lập biên bản nghiệm thu công việc xây dựng;
- Phát hiện và xử lý các sai hỏng thường gặp trong quá trình thi công xây dựng;
- 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;
- 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;
- Triển khai được các công tác thi công đất và nền móng, công tác Nề - hoàn thiện, cốp pha - giàn giáo, cốt thép, bê tông đúng các yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ thiết kế thi công được duyệt;
- Lập, kiểm tra, cập nhật kế hoạch tiến độ thi công chi tiết. Đề xuất giải pháp các công việc bị chậm tiến độ;
- Tham gia lập hồ sơ quản lý chất lượng thi công công trình;
- Kiểm soát khối lượng hoàn thành;
- Tính toán, bố trí thép cho một số cấu kiện cơ bản;
- Triển khai được hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và lập bản vẽ hoàn công công trình xây dựng;
- Đo bóc khối lượng và lập dự toán công trình xây dựng;
- Tham gia lập hồ sơ thanh toán, quyết toán hợp đồng xây dựng của công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp;
- Soạn thảo văn bản, thuyết trình, giao tiếp, làm việc độc lập và theo nhóm;
- 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;

- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

1.3. 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:

- Nhóm vị trí việc làm 1:

- + Thi công đất và gia cố nền móng;
- + Thi công cọc đóng, cọc ép, cọc khoan nhồi;
- + Thi công ván khuôn, giàn giáo;
- + Thi công cốt thép;
- + Thi công bê tông;
- + Thi công nhà lắp thép;
- + Thi công kết cấu gạch đá;
- + Thi công hoàn thiện;
- + Kiểm soát khối lượng hoàn thành;
- + Kiểm soát chất lượng.

- Nhóm vị trí việc làm 2:

- + Triển khai hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;
- + Lập dự toán;
- + Lập bản vẽ hoàn công;
- + Tính toán khối lượng hoàn thành;
- + Thanh toán khối lượng hoàn thành.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

Số lượng môn học: 35

Khối lượng kiến thức toàn khóa học tối thiểu để cấp bằng: 102 tín chỉ/2610 giờ

Khối lượng các môn học chung: 525 giờ

Khối lượng các môn học chuyên môn: 2085 giờ

Khối lượng lý thuyết: 788 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1822 giờ

3. Nội dung chương trình:

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thực tập, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
I	Các môn học chung	23	525	175	325	25
MH01	Giáo dục Chính trị	4	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	3	75	36	35	4

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thực tập, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
MH05	Tin học	3	75	15	58	2
MH06	Tiếng Anh 1	3	75	15	58	2
MH07	Tiếng Anh 2	2	45	15	28	2
MH08	Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên	2	45	15	28	2
MH09	Kỹ năng mềm	2	45	15	28	2
II	Các môn học chuyên môn					
	<i>Theo vị trí việc làm 1</i>	80	2085	613	1365	107
	<i>Theo vị trí việc làm 2</i>	80	2085	613	1401	71
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	21	390	234	136	20
MH10	Vẽ Xây dựng	3	60	30	27	3
MH11	Vật liệu xây dựng	2	45	15	28	2
MH12	Cấu tạo kiến trúc	3	60	30	27	3
MH13	Cơ học công trình	3	60	30	27	3
MH14	Trắc địa	4	75	45	27	3
MH15	Kỹ thuật điện trong công trình	2	30	28		2
MH16	Cấp thoát nước trong công trình	2	30	28		2
MH17	Cơ học đất - Nền móng	2	30	28		2
II.2	Môn học chuyên môn chung	25	480	264	194	22
MH18	Pháp luật xây dựng	2	45	15	28	2
MH19	Kết cấu Bê tông cốt thép	3	60	30	27	3
MH20	Kết cấu thép	2	30	28		2
MH21	Kỹ thuật thi công	5	90	60	27	3
MH22	An toàn lao động	2	30	28		2
MH23	Dự toán xây dựng	2	45	15	28	2
MH24	Tổ chức thi công	2	45	15	28	2
MH25	Đọc bản vẽ xây dựng	2	45	15	28	2
MH26	Thanh toán, quyết toán công trình xây dựng	2	30	28		2
MH27	Tin ứng dụng AutoCad	3	60	30	28	2
II.2.3	Môn học chuyên môn theo vị trí việc làm (chọn 1 trong 2 nhóm)					
II.2.3.1	Môn học chuyên môn theo nhóm vị trí việc làm 1	33	1215	115	1035	65

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thực tập, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
MH28.1	Đồ án kỹ thuật thi công	4	90	30	58	2
MH29.1	Đồ án tổ chức thi công	2	45	15	28	2
MH30.1	Đồ án kiểm soát khối lượng hoàn thành	4	90	30	58	2
MH31.1	Thực tập xây dựng cơ bản 1	5	180	25	131	24
MH32.1	Thực tập xây dựng cơ bản 2	3	135	15	100	20
MH33.1	Thực tập kỹ thuật viên 1	6	270	0	264	6
MH34.1	Thực tập kỹ thuật viên 2	4	180	0	176	4
MH35.1	Đồ án tốt nghiệp	5	225	0	220	5
II.2.3.2	Môn học chuyên môn theo nhóm vị trí việc làm 2	33	1215	115	1071	29
MH28.2	Đồ án Dự toán	4	90	30	58	2
MH29.2	Đồ án Thanh toán, quyết toán công trình xây dựng	2	45	15	28	2
MH30.2	Đồ án kết cấu	4	90	30	58	2
MH31.2	Thực tập vẽ chuyên môn 1	3	135	15	117	3
MH32.2	Thực tập vẽ chuyên môn 2	5	180	25	150	5
MH33.2	Thực tập lập HS TKBVTC	6	270		264	6
MH34.2	Thực tập lập dự toán, thanh toán công trình xây dựng	4	180		176	4
MH35.2	Đồ án tốt nghiệp	5	225		220	5
Tổng cộng theo vị trí việc làm 1		102	2610	788	1690	132
Tổng cộng theo vị trí việc làm 2		102	2610	788	1726	96

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung từ MH01 đến MH07 thực hiện theo Thông tư quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Môn học MH08 có 10 giờ đào tạo trực tuyến được quy định của thể trong chương trình môn học.

4.2. Hướng dẫn tổ chức thực hiện và đánh giá các môn học thực tập tại doanh nghiệp:

4.2.1. Danh mục các môn học thực tập tại doanh nghiệp:

Nhóm vị trí việc làm 1:

Mã MH	Tên môn học	Số TC	Số giờ	Số tuần thực tập	Thời gian bắt đầu thực tập
MH33.1	Thực tập kỹ thuật viên 1	6	270	7 tuần	Học kỳ 5
MH34.1	Thực tập kỹ thuật viên 2	4	180	4,5 tuần	Học kỳ 5
MH35.1	Đồ án tốt nghiệp	5	225	6 tuần	Học kỳ 5
Tổng số		15	675	17,5 tuần	

Nhóm vị trí việc làm 2:

Mã MH	Tên môn học	Số TC	Số giờ	Số tuần thực tập	Thời gian bắt đầu thực tập
MH33.2	Thực tập lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công	6	270	7 tuần	Học kỳ 5
MH34.2	Thực tập lập dự toán, thanh toán công trình xây dựng	4	180	4,5 tuần	Học kỳ 5
MH35.2	Đồ án tốt nghiệp	5	225	6 tuần	Học kỳ 5
Tổng số		15	675	17,5 tuần	

4.2.2. Điều kiện, tổ chức thực hiện các môn học thực tập tại doanh nghiệp

- Tổ chức thực hiện: Mỗi môn thực tập tại doanh nghiệp sẽ do 01 giảng viên của Nhà trường và 01 cán bộ của doanh nghiệp nơi sinh viên thực tập hỗ trợ hướng dẫn (Nhà trường ký hợp đồng với doanh nghiệp để cử cán bộ hỗ trợ hướng dẫn). Giảng viên hướng dẫn phối hợp cùng cán bộ hỗ trợ hướng dẫn giao việc, hướng dẫn, kiểm tra đánh giá sinh viên trong thời gian thực tập tại doanh nghiệp.

- Điều kiện để sinh viên được thực tập môn học tại doanh nghiệp:

+ Đảm bảo điều kiện tiên quyết theo chương trình các môn học thực tập;
+ Tổng số tín chỉ các môn học chưa đạt không vượt quá 10% tổng số tín chỉ các môn học đã học (tính đến thời điểm xét điều kiện đi thực tập tại doanh nghiệp);

+ Được doanh nghiệp tiếp nhận và bố trí công việc phù hợp với chương trình môn học thực tập.

- Điều kiện để sinh viên làm đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp:

+ Có đơn đăng ký làm đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp;
+ Đạt tất cả các môn học trong chương trình đào tạo tính đến thời điểm xét điều kiện làm đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp;

+ Được doanh nghiệp đồng ý tiếp nhận và bố trí công việc phù hợp với chương trình môn học đồ án tốt nghiệp.

- Trường hợp sinh viên không đủ điều kiện thực tập môn học, làm đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp thì thực hiện thực tập môn học, làm đồ án tốt nghiệp tại Trường.

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, thi kết thúc môn học:

Thời gian tổ chức kiểm tra, thi kết thúc môn học, được xác định theo thời khóa biểu; cách đánh giá được hướng dẫn cụ thể theo từng chương trình môn học trong chương trình đào tạo.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng được đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định cho người học làm Thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp hoặc làm Đồ án tại Trường làm điều kiện xét tốt nghiệp.

- Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định của Trường.

4.5. Các chú ý khác (nếu có):

Nơi nhận:

- Ban Giám hiệu;
- Các đơn vị thực hiện;
- Lưu VT, QLĐT.

