

QUẬN KHU 1
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ SỐ 1-BQP

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH/NGHỀ: XÂY DỰNG CẦU ĐƯỜNG
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5580203
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1370/QĐ-CDN ngày 19 tháng 9 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề số 1 - BQP)*



QUÂN KHU 1
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ
SỐ 1 - BỘ QUỐC PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1370/QĐ-CDN ngày 19 tháng 9 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề số 1 - BQP)

Tên nghề: Xây dựng cầu đường

Mã nghề: 5580203

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương trở lên

Thời gian đào tạo: 2 năm học.

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Nghề Xây dựng cầu đường trình độ trung cấp là ngành nghề chuyên về thi công, quản lý và bảo trì các công trình hạ tầng giao thông đường bộ và cầu. Chương trình đào tạo tập trung vào việc hình thành năng lực thực hiện các công việc từ cơ bản đến phức tạp như: đo đạc trắc địa, thi công nền đường, mặt đường, thi công các cấu kiện cầu (mố, trụ, dầm) và thực hiện các thí nghiệm kiểm định chất lượng công trình. Người học được trang bị tư duy kỹ thuật, khả năng đọc bản vẽ AutoCAD và kỹ năng thực hành trực tiếp tại công trường để đáp ứng nhu cầu nhân lực trong lĩnh vực xây dựng hạ tầng.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo người lao động có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp và ý thức kỷ luật cao. Người tốt nghiệp có kiến thức chuyên môn vững chắc và kỹ năng thực hành thành thạo trong các công đoạn xây dựng cầu đường, có khả năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật thông thường tại hiện trường và thích ứng được với sự phát triển của công nghệ xây dựng.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các nguyên lý cơ bản về địa chất, cơ học đất và đặc tính của các loại vật liệu xây dựng cầu đường.

+ Đọc và hiểu thành thạo các bản vẽ kỹ thuật chuyên ngành bằng phần mềm AutoCAD.

+ Nắm vững quy trình kỹ thuật thi công nền đường, mặt đường và hệ thống thoát nước.

- + Hiểu rõ cấu tạo và phương pháp thi công các bộ phận của cầu như móng, mố, trụ và kết cấu phần trên.

- + Nắm được phương pháp bóc tách khối lượng và lập dự toán cơ bản cho công trình.

- Về kỹ năng:

- + Sử dụng thành thạo các loại máy đo đạc trắc địa (máy thủy bình, máy kinh vĩ) để định vị công trình.

- + Thực hiện được các thao tác thi công nền, mặt đường đúng quy trình, đảm bảo độ chặt và cao độ thiết kế.

- + Gia công, lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông cho các cấu kiện cầu đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

- + Thực hiện được các thí nghiệm kiểm định chất lượng vật liệu và công trình tại hiện trường.

- + Thực hiện tốt công tác bảo dưỡng, sửa chữa và bảo trì các công trình cầu đường.

- Về thái độ:

- + Có ý thức tự giác, chấp hành nghiêm túc các quy định về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

- + Chăm thận, tỉ mỉ và trung thực trong các công tác đo đạc, thí nghiệm và kiểm tra chất lượng.

- + Có tinh thần cầu tiến, sẵn sàng học hỏi để nâng cao trình độ và chia sẻ kinh nghiệm với đồng nghiệp.

3. Vị trí việc làm sau tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp nghề Xây dựng cầu đường, người học có thể đảm nhận các vị trí sau:

- Thợ thi công trực tiếp: Làm việc tại các tổ đội thi công cầu, đường, cống và công trình hạ tầng.

- Nhân viên quản lý, bảo trì đường bộ.

- Nhân viên kỹ thuật hiện trường: Giám sát kỹ thuật sơ cấp, trực tiếp hướng dẫn công nhân thực hiện theo bản vẽ.

- Nhân viên trắc địa: Thực hiện công tác đo đạc, dẫn mốc và định vị tuyến đường tại công trường.

- Nhân viên thí nghiệm: Làm việc tại các phòng thí nghiệm hiện trường hoặc các trung tâm kiểm định xây dựng.

- Cán bộ quản lý bảo trì: Làm việc tại các hạt quản lý đường bộ, đơn vị duy tu và sửa chữa cầu đường.

- Nhân viên văn phòng kỹ thuật: Hỗ trợ bóc tách khối lượng, làm hồ sơ hoàn công tại các doanh nghiệp xây dựng.

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

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1395 (giờ); 54 tín chỉ.

- Số lượng môn học, mô đun: 22
- Khối lượng học tập các môn học chung: 255 (giờ)
- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1140 (giờ)
- Khối lượng lý thuyết: 396 (giờ); thực hành, thực tập: 889 (giờ)

5. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản (năng lực chung)	
1	NLCB-01	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;
2	NLCB-02	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.
3	NLCB-03	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.
4	NLCB-04	Làm việc độc lập, tổ chức làm việc theo nhóm hiệu quả
II	Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)	
5	NLCL-01	Sử dụng thành thạo AutoCAD để đọc, hiểu và trích xuất các thông số kỹ thuật từ bản vẽ thiết kế cầu đường.
6	NLCL-02	Sử dụng các loại máy đo đạc để định vị tim tuyến, đo cao độ và cắm mốc công trình đúng sai số cho phép.
7	NLCL-03	Phân loại, kiểm tra và bảo quản các loại vật liệu (đất, đá, cát, bê tông, nhựa đường) đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.
8	NLCL-04	Thực hiện thành thạo các bước đào đắp đất, lu lèn và xử lý nền đất yếu theo quy trình.
9	NLCL-05	Thực hiện đúng kỹ thuật rải và lèn ép các lớp cấp phối đá dăm, mặt đường bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng.
10	NLCL-06	Lắp đặt hoàn thiện các loại cống tròn, cống hộp và hệ thống rãnh thoát nước dọc/ngang.
11	NLCL-07	Thực hiện các công việc về ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các bộ phận dưới của cầu.
12	NLCL-08	Tham gia lắp dựng dầm cầu và thi công bản mặt cầu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
13	NLCL-09	Thực hiện được các phép thử hiện trường như đo độ sụt bê tông, đo độ chặt nền đường (K).

14	NLCL-10	Thực hiện đúng các quy định về bảo hộ lao động và xử lý chất thải công trường để giảm thiểu tác động môi trường.
III	Năng lực nâng cao	
15	NLNC-01	Tính toán chính xác khối lượng vật tư, nhân công dựa trên bản vẽ để phục vụ công tác lập kế hoạch thi công.
16	NLNC-02	Tổng hợp dữ liệu, ghi chép nhật ký công trình và thực hiện các bản vẽ hoàn công sau khi kết thúc hạng mục.
17	NLNC-03	Phát hiện các hư hỏng (ổ gà, nứt mặt đường, lún đầu cầu) và thực hiện các biện pháp duy tu, sửa chữa định kỳ.

6. Nội dung chương trình:

Mã MH, MĐ	Tên mô đun, môn học	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		Kiểm tra
				Lý thuyết	TH/Thực tập/thí nghiệm/bài tập/TL	
I	Các môn học chung	11	255	94	148	13
MH 01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Tiếng Anh	3	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	43	1140	302	741	97
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	18	270	143	100	27
MH 07	Kỹ năng mềm	2	30	14	12	4
MH 08	Khởi sự kinh doanh	3	45	29	11	5
MĐ 09	Vẽ kỹ thuật - Autocad	3	45	19	22	4
MH 10	An toàn lao động	2	30	19	8	3
MH 11	Địa chất - cơ học đất	3	45	25	16	4
MH 12	Vật liệu xây dựng	3	45	23	18	4
MH 13	Trắc địa	2	30	14	13	3
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	23	810	150	598	62
MĐ 14	Thi công nền đường	2	60	16	36	8
MĐ 15	Thi công mặt đường	2	60	18	34	8

Mã MH, MĐ	Tên mô đun, môn học	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		Kiểm tra
				Lý thuyết	TH/Thực tập/thí nghiệm/bài tập/TL	
MĐ 16	Thi công hệ thống thoát nước	2	60	21	31	8
MĐ 17	Thi công móng, mố, trụ cầu	3	90	17	63	10
MĐ 18	Thi công kết cấu phần trên công trình cầu	2	60	15	37	8
MĐ 19	Thí nghiệm kiểm định công trình	2	60	18	36	6
MĐ 20	Bóc tách khối lượng, dự toán công trình	2	60	21	33	6
MH 21	Thực tập tốt nghiệp	8	360	24	328	8
II.3	Môn học, mô đun tự chọn	2	60	9	43	8
MĐ 22.1	Bảo dưỡng, sửa chữa cầu đường	2	60	9	43	8
MĐ 22.2	Lập hồ sơ hoàn công công trình	2	60	9	43	8
	Tổng cộng	54	1395	396	889	110

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

7.1. Các môn học chung:

Môn Giáo dục chính trị: Thực hiện theo Thông tư Số 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06.12.2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Giáo dục chính trị thuộc các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn Pháp luật: Thực hiện theo Thông tư Số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26.09.2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Pháp luật thuộc các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn Giáo dục thể chất: Thực hiện theo Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26.09.2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn giáo dục quốc phòng và an ninh: Thực hiện theo Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26.09.2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động Thương binh và Xã hội quy định chương trình, tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập môn Giáo dục quốc

phòng và an ninh thuộc các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn Tin học: Thực hiện theo Thông tư số 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26.09.2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tin học thuộc các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn Tiếng Anh: Thực hiện theo Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17.01.2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tiếng Anh thuộc các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

7.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

Được bố trí ngoài thời gian đào tạo nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện, có thể có các hoạt động ngoại khóa sau:

TT	Nội dung	Thời gian
1	- Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	- Văn hoá, văn nghệ: + Qua các phương tiện thông tin đại chúng + Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	- Hoạt động thư viện + Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

7.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

Thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH ngày 30/03/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

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

Thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH ngày 30/03/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

a) Đối với đào tạo theo niên chế:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo của nghề xây dựng cầu đường trình độ trung cấp và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

- Nội dung thi tốt nghiệp gồm: Môn thi Lý thuyết chuyên môn và môn thi Thực hành:

+ Thi Lý thuyết chuyên môn được tổ chức theo hình thức thi viết, vấn đáp hoặc trắc nghiệm; thời gian thi viết hoặc trắc nghiệm không quá 180 phút, thi vấn đáp không quá 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời cho 1 thí sinh, được thực hiện theo hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến;

+ Thi Thực hành được tổ chức theo hình thức làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp để hoàn thiện một sản phẩm, dịch vụ hoặc một phần sản phẩm, dịch vụ.

b) Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo của ngành/nghề Xây dựng cầu đường trình độ trung cấp phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp.

c) Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp hoặc xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp Trung cấp Xây dựng cầu đường cho người học./.