

Số: 666a/QĐ-ĐHXDMT

Đắk Lắk, ngày 24 tháng 7 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG MIỀN TRUNG

Căn cứ Nghị quyết số 107/NQ-HĐT ngày 03/6/2025 của Hội đồng trường Trường Đại học Xây dựng Miền Trung về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung; Nghị quyết số 114/NQ-HĐT ngày 09/6/2025 của Hội đồng trường Trường Đại học Xây dựng Miền Trung về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 92/QĐ-ĐHXDMT ngày 18/02/2025 của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung về việc ban hành Quy định xây dựng, cập nhật và quản lý chương trình đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung;

Căn cứ kết quả họp Hội đồng Khoa học và Đào tạo ngày 12/7/2025;

Theo đề nghị của Trường phòng Quản lý Đào tạo và Trường khoa Xây dựng.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông (Có chương trình đào tạo chi tiết kèm theo).

Điều 2. Chương trình đào tạo trên có hiệu lực áp dụng cho các khóa tuyển sinh từ năm 2025. Trong quá trình thực hiện, nếu có vấn đề cần kiến nghị sửa đổi, các đơn vị và cá nhân có liên quan gửi văn bản tới Phòng Quản lý Đào tạo để trình Nhà trường xem xét.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Trưởng các đơn vị thuộc, trực thuộc Trường và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Ban giám hiệu;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, QLĐT.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Lê Đức Thường

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG MIỀN TRUNG

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG
TÊN TIẾNG ANH: TRANSPORTATION CONSTRUCTION ENGINEERING

MÃ SỐ: 7580205

Đắk Lắk, năm 2025

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số 666a/QĐ-ĐHXDMT ngày 24 tháng 7 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Xây dựng Miền Trung)*

I. Mô tả chương trình đào tạo

1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Trường Đại học Xây dựng Miền Trung với kinh nghiệm 50 năm trong đào tạo cán bộ ngành kỹ thuật xây dựng, đã không ngừng thay đổi, phát triển và lớn mạnh, năm 2013 trường đã bắt đầu đào tạo thêm trình độ đại học ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, chuyên ngành Xây dựng Cầu đường để đáp ứng nguồn nhân lực cho khu vực Miền Trung Tây Nguyên và cả nước. Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông tại trường được xây dựng dựa trên chương trình tham khảo từ một số trường đại học lớn trong nước như Đại học Giao thông vận tải, Đại học xây dựng Hà Nội. Đến nay Trường Đại học Xây dựng Miền Trung đã đào tạo 8 khóa kỹ sư cầu đường, hầu hết sinh viên ra trường có việc làm ổn định.

Việt Nam đang bước vào giai đoạn phát triển mạnh mẽ, kỷ nguyên vươn mình, hướng tới mục tiêu trở thành quốc gia công nghiệp hiện đại. Trong tiến trình đó, kết cấu hạ tầng giao thông giữ vai trò đặc biệt quan trọng, là động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, kết nối vùng miền và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Để xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại, ngoài việc huy động nguồn lực tài chính và ứng dụng khoa học – công nghệ tiên tiến, một trong những yếu tố then chốt là đào tạo nguồn nhân lực đạt chất lượng trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông. Nhận thức rõ vai trò này, Trường Đại học Xây dựng Miền Trung đã không ngừng đổi mới và nâng cao chất lượng đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, luôn cập nhật với xu thế phát triển trong nước và quốc tế. Chương trình học được xây dựng theo hướng ứng dụng, tăng cường trải nghiệm thực tế tại công trường, doanh nghiệp và ứng dụng phần mềm chuyên ngành. Nhà trường chú trọng phát triển kỹ năng nghề nghiệp, tư duy sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề cho sinh viên, nhằm đào tạo đội ngũ kỹ sư có trình độ cao, đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực phục vụ phát triển hạ tầng giao thông cho cả nước.

Hiện nay chương trình đào tạo được cập nhật điều chỉnh theo Luật Giáo dục đại học sửa đổi bổ sung theo số hiệu 34/2018/QH14 ban hành ngày 19/11/2018 có hiệu lực từ ngày 01/07/2019 với khối lượng đào tạo là 150 tín chỉ (chưa kể kiến thức Giáo dục quốc phòng-An ninh, Giáo dục thể chất, Anh văn chuẩn đầu ra, Tin học chuẩn đầu ra) và thời gian đào tạo là 4,5 năm. Năm 2025, chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông được cập nhật theo chu kỳ quy định, cải tiến theo định hướng đo lường đánh giá mức đạt chuẩn đầu ra.

Ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông tại trường Đại học Miền Trung có hai chuyên ngành là xây dựng cầu đường và xây dựng & quản lý khai thác công trình giao thông. Hai chuyên ngành được học chung với nhau 4 học kỳ bao gồm các kiến thức nền tảng đại cương, cơ sở ngành và các kỹ năng cứng. Bắt đầu từ học kỳ 5 đến kỳ 8 có sự rẽ nhánh, người học sẽ được học một số học phần cơ sở ngành chuyên biệt để phục vụ đào tạo chuyên sâu ngành lựa chọn. Ngành chuyên sâu vào lĩnh vực thiết kế, thi công các công trình cầu đường, giao thông, hoặc quản lý khai thác các loại công trình giao thông.

2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Nội dung thông tin chung về chương trình đào tạo được cung cấp trong bảng 1.1 dưới đây.

Bảng 1.1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên ngành	Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông
Tên tiếng Anh	Transportation construction Engineering
Mã ngành	7580205
Tên chuyên ngành 1	Xây dựng cầu đường [1]
Tên tiếng Anh	Highway and Bridge Construction
Tên chuyên ngành 2	Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông [2]
Tên tiếng Anh	Construction and management of traffic works
Trình độ đào tạo	Đại học, cấp bằng kỹ sư
Loại hình đào tạo	Chính quy
Thời gian đào tạo	4,5 năm
Số tín chỉ	150
Ngôn ngữ giảng dạy	Tiếng Việt
Chương trình tham khảo chính	Trường Đại học Giao Thông Vận Tải, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội.
Đơn vị quản lý	Khoa Xây dựng
Năm ban hành	2025

3. Triết lý giáo dục, sứ mạng, tầm nhìn

3.1. Triết lý giáo dục: (1) Chuyên nghiệp; (2) Sáng tạo; (3) Tích cực.

3.2. Sứ mạng của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung là (1) đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao, (2) nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong các lĩnh vực: kiến trúc, xây dựng, kinh tế, công nghệ và một số lĩnh vực khác, phục vụ cho sự phát triển kinh tế - xã hội khu vực miền Trung, Tây Nguyên và cả nước.

3.3. Tầm nhìn: (1) Đến năm 2035, Trường Đại học Xây dựng Miền Trung trở thành cơ sở giáo dục đại học hoàn toàn tự chủ, định hướng ứng dụng; đào tạo đa ngành, đa lĩnh

vực; có mô hình quản trị tiên tiến, cơ sở vật chất hiện đại, hệ thống tài chính vững mạnh; đạt chuẩn cơ sở giáo dục đại học. (2) Đến năm 2045, Trường Đại học Xây dựng Miền Trung trở thành trung tâm đào tạo, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ và phục vụ cộng đồng lớn mạnh ngang tầm với các trường đại học lớn trong nước và khu vực ASEAN.

4. Mục tiêu đào tạo (Program Objectives-POs)

4.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo trình độ đại học tại Trường Đại học Xây dựng Miền Trung là:

Đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng nhằm phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội khu vực Miền Trung, Tây Nguyên và cả nước.

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, có đạo đức; có sức khỏe; có kiến thức chuyên môn; có kỹ năng hoạt động nghề nghiệp, năng lực ứng dụng khoa học và công nghệ trong lĩnh vực ngành, chuyên ngành được đào tạo; có khả năng tư duy sáng tạo và có trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi môi trường làm việc; có ý thức phục vụ nhân dân.

Định hướng đào tạo trình độ đại học tại Trường Đại học Xây dựng Miền Trung là định hướng ứng dụng.

4.2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi tốt nghiệp kỹ sư ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, sinh viên được trang bị các kiến thức, kỹ năng, và năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm cụ thể như sau:

Kiến Thức	
PO1	Có kiến thức về nền tảng khoa học tự nhiên - xã hội đảm bảo việc tiếp thu kiến thức ngành, chuyên ngành và tiếp thu kiến thức mới.
PO2	<i>Chuyên ngành Xây dựng cầu đường</i> Có kiến thức chuyên môn về thiết kế, thi công, giám sát và quản lý công việc Xây dựng Cầu đường.
	<i>Chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông</i> Có kiến thức chuyên môn về xây dựng và quản lý vận hành khai thác một phần hay toàn bộ các công trình giao thông.
Kỹ năng	
PO3	<i>Chuyên ngành Xây dựng cầu đường</i> Có kỹ năng thiết kế, thi công, giám sát và quản lý xây dựng các công trình cầu đường.
	<i>Chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông</i>

	Có kỹ năng xây dựng và quản lý vận hành khai thác một phần hay toàn bộ các công trình giao thông.
PO4	Có kỹ năng phát hiện, phân tích, và giải quyết các vấn đề chuyên môn, có năng lực tư duy phản biện trong hoạt động nghề nghiệp.
PO5	Có kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, thảo luận, làm việc độc lập và làm việc nhóm.
PO6	Có kỹ năng sử dụng ngoại ngữ và công nghệ thông tin trong hoạt động nghề nghiệp.
Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm	
PO7	Có ý thức trách nhiệm công việc và với cộng đồng, có đạo đức nghề nghiệp, trung thực và chấp hành pháp luật của Nhà nước.
PO8	Có tác phong chuyên nghiệp, có năng lực hội nhập quốc tế.

Bảng 1.2. Ma trận quan hệ giữa Mục tiêu với Triết lý giáo dục, Sứ mạng, Tầm nhìn

Mục tiêu	Triết lý giáo dục			Sứ mạng		Tầm nhìn	
	1	2	3	1	2	1	2
PO1	X			X			
PO2	X			X	X	X	X
PO3	X			X		X	X
PO4		X		X	X		
PO5		X		X		X	X
PO6	X				X	X	X
PO7			X				
PO8			X				X

5. Chuẩn đầu ra (Program Learning Outcomes-PLOs)

[1] *Chuyên ngành xây dựng Cầu đường*

[2] *Chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông*

Mục tiêu chương trình được cụ thể hoá qua các chuẩn đầu ra

PLO	Nội dung PLO	PI	Nội dung PI
Kiến thức			
PLO1	Vận dụng kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học xã hội để nghiên cứu, tiếp thu các kiến thức chuyên ngành và phát triển năng lực học tập suốt đời;	PI 1.1	Vận dụng kiến thức các môn khoa học tự nhiên để nghiên cứu và tiếp thu các kiến thức ngành, chuyên ngành.
		PI 1.2	Vận dụng kiến thức các môn khoa học xã hội để phân tích, xác định các vấn đề chuyên ngành và định hướng nghề nghiệp phù hợp

PLO	Nội dung PLO	PI	Nội dung PI
		PI 1.3	Đạt chứng chỉ giáo dục quốc phòng-an ninh và hoàn thành chương trình giáo dục thể chất theo quy định.
PLO2	Áp dụng các kiến thức chuyên ngành để phân tích, giải quyết các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực xây dựng xây dựng công trình giao thông;	PI 2.1	Nhận diện và phân tích các vấn đề chuyên môn dựa trên lý thuyết và thực tế ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông
		PI 2.2	Đề xuất giải pháp thực tế phù hợp với yêu cầu công việc và điều kiện cụ thể của ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông.
PLO3 [1]	Triển khai kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát và đánh giá chất lượng công việc theo tiêu chuẩn của ngành;	PI 3.1	Triển khai kế hoạch, tổ chức thực hiện công tác thiết kế, giám sát, tổ chức thi công và quản lý xây dựng các công trình cầu đường theo tiêu chuẩn của ngành;
		PI 3.2	Đánh giá và cải tiến chất lượng công việc dựa trên tiêu chuẩn ngành.
PLO3 [2]	Triển khai kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát và đánh giá chất lượng công việc theo tiêu chuẩn của ngành;	PI 3.1	Triển khai kế hoạch, tổ chức, quản lý vận hành và khai thác công trình giao thông theo tiêu chuẩn của ngành;
		PI 3.2	Đánh giá và cải tiến chất lượng công việc dựa trên tiêu chuẩn ngành.
Kỹ Năng			
PLO4 [1]	Thực hiện thành thạo các công việc chuyên môn theo tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu thực tế của ngành đào tạo;	PI 4.1	Thực hiện thành thạo kỹ năng thể hiện, diễn đạt, trình bày ý tưởng, bản vẽ theo tiêu chuẩn kỹ thuật của ngành.
		PI 4.2	Vận dụng các phương pháp và công cụ phù hợp để triển khai nhiệm vụ chuyên môn.
PLO4 [2]	Thực hiện thành thạo các công việc chuyên môn theo tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu thực tế của ngành đào tạo;	PI 4.1	Thực hiện thành thạo kỹ năng thể hiện, diễn đạt, trình bày ý tưởng, các thao tác kỹ thuật và quy trình chuyên môn theo tiêu chuẩn ngành về quản lý vận hành và khai thác công trình giao thông.
		PI 4.2	Vận dụng các phương pháp và công cụ phù hợp để triển khai nhiệm vụ chuyên môn.
PLO5	Sử dụng hiệu quả máy móc, thiết bị và công nghệ tiên tiến để nâng cao chất lượng và năng suất lao động;	PI 5.1	Sử dụng thành thạo các thiết bị, phần mềm chuyên dụng, công nghệ hiện đại để đo đạc, thí nghiệm và phân tích xử lý số liệu.
PLO6	Thu thập, tổng hợp, phân tích và đánh giá dữ liệu để nhận diện và giải quyết các vấn đề chuyên môn một cách khoa học và hiệu quả;	PI 6.1	Thu thập, tổng hợp và xử lý dữ liệu phục vụ cho việc ra quyết định trong chuyên môn.
		PI 6.2	Đề xuất các giải pháp cải tiến dựa trên phân tích dữ liệu thực tế.
PLO7	Vận dụng tư duy phản biện và sáng tạo trong hoạt động nghề nghiệp để đề xuất giải pháp thay thế phù hợp với từng điều kiện cụ thể;	PI 7.1	Phát hiện và đánh giá các vấn đề trong hoạt động xây dựng công trình giao thông từ nhiều góc độ khác nhau.
		PI 7.2	Đề xuất các phương án thay thế linh hoạt trong từng điều kiện thực tiễn cụ thể.

PLO	Nội dung PLO	PI	Nội dung PI
PLO8	Giao tiếp hiệu quả, thuyết trình, viết báo cáo, làm việc độc lập và phối hợp nhóm; kỹ năng khởi nghiệp và tạo việc làm;	PI 8.1	Trình bày rõ ràng, thuyết phục thông tin chuyên môn bằng văn bản và lời nói.
		PI 8.2	Tham gia hiệu quả vào công việc nhóm, phối hợp với các bên liên quan để hoàn thành mục tiêu chung; thể hiện tinh thần khởi nghiệp và tạo ra cơ hội nghề nghiệp.
PLO9	Đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam hoặc tương đương, sử dụng được ngoại ngữ trong công tác chuyên môn;	PI 9.1	Đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam hoặc tương đương.
		PI 9.2	Sử dụng được ngoại ngữ trong công tác chuyên môn.
PLO10	Đạt chuẩn kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản và sử dụng được các phần mềm, công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyên môn;	PI 10.1	Đạt chuẩn kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản.
		PI 10.2	Sử dụng được các phần mềm, công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyên môn.
Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm			
PLO11	Tuân thủ chính sách và pháp luật của nhà nước, các quy định của tổ chức; hỗ trợ người khác trong thực hiện nhiệm vụ chuyên môn và cải tiến hiệu quả công việc;	PI 11.1	Hiểu biết chính sách và pháp luật của Nhà nước, các quy định của tổ chức.
		PI 11.2	Hướng dẫn, hỗ trợ và giám sát người khác trong việc thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn, đảm bảo tuân thủ quy trình và chất lượng.
PLO12	Chủ động học tập, phát triển bản thân và thích ứng với môi trường làm việc đa dạng nhằm nâng cao trình độ và hiệu quả công tác.	PI 12.1	Chủ động lập kế hoạch phát triển cá nhân, tự học, tự nghiên cứu để nâng cao năng lực chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp, phát triển năng lực học tập suốt đời.
		PI 12.2	Thích ứng với các môi trường làm việc khác nhau bằng cách linh hoạt điều chỉnh phương pháp làm việc và kỹ năng chuyên môn.

Bảng 1.3. Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra với Mục tiêu đào tạo

TT	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
PLO1	X							
PLO2		X						
PLO3		X						
PLO4			X					
PLO5			X					
PLO6				X				
PLO7				X				

TT	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
PLO8					X			
PLO9						X		
PLO10						X		
PLO11							X	
PLO12								X

6. Vị trí việc làm sau tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông sau khi ra trường nhận bằng kỹ sư ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, có thể làm việc ở các đơn vị, cơ quan:

Chuyên ngành Xây dựng cầu đường:

- Các công ty, doanh nghiệp đầu tư, tư vấn khảo sát, thiết kế và thi công công trình giao thông, cầu đường;
- Các sở ban ngành trong lĩnh vực đầu tư, giám sát và quản lý dự án;
- Các Trường đại học, Viện nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực chuyên môn.

Chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông

- Các tập đoàn, doanh nghiệp có chức năng quản lý, vận hành khai thác, bảo trì các công trình giao thông;
- Các Sở ban ngành quản lý mạng lưới công trình giao thông;
- Các công ty tư vấn khảo sát, thiết kế, thi công công trình giao thông;
- Các Trường đại học, Viện nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực chuyên môn.

7. Chuẩn đầu vào: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

8. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

8.1. Quy trình đào tạo

- Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

- Quyết định số 245/QĐ-ĐHXDĐT ngày 14/7/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Xây dựng Miền Trung về Ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung;

- Quyết định số 263/QĐ-ĐHXDĐT ngày 07/6/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Xây dựng Miền Trung về Ban hành Quy định tổ chức quản lý công tác tốt nghiệp trình độ đại học tại trường ĐH Xây dựng Miền Trung.

8.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ;

- Đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo;
- Điểm trung bình tích lũy toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên (từ 2.0 trở lên);
- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh, hoàn thành học phần giáo dục thể chất;
- Hoàn thành các nội dung khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo và quy định của Nhà trường.

9. Hệ thống chiến lược dạy học

Các chiến lược dạy học được sử dụng trong chương trình đào tạo bao gồm:

9.1. Chiến lược dạy học trực tiếp

Dạy học trực tiếp là chiến lược dạy học trong đó thông tin được chuyển tải đến với sinh viên theo cách trực tiếp, giảng viên trình bày và sinh viên lắng nghe. Chiến lược dạy học này thường được áp dụng trong các lớp học truyền thống và mang lại hiệu quả khi muốn truyền đạt cho sinh viên những thông tin cơ bản, giải thích một kỹ năng mới.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này gồm phương pháp giải thích cụ thể, thuyết giảng và phương pháp tham luận.

(i) Giải thích cụ thể: Đây là phương pháp thuộc chiến lược dạy học trực tiếp trong đó giảng viên hướng dẫn và giải thích chi tiết, cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, giúp cho sinh viên đạt được mục tiêu dạy học về kiến thức và kỹ năng.

(ii) Thuyết giảng: Giảng viên trình bày nội dung bài học và giải thích các nội dung trong bài giảng. Giảng viên là người thuyết trình, diễn giảng. Sinh viên chỉ nghe giảng và thỉnh thoảng ghi chú để tiếp nhận các kiến thức mà giảng viên truyền đạt.

(iii) Tham luận: Theo phương pháp này, sinh viên được tham gia vào các khóa học mà người diễn giảng, thuyết trình không phải là giảng viên mà là những người đến từ các doanh nghiệp bên ngoài. Thông qua những kinh nghiệm và hiểu biết của diễn giảng để giúp sinh viên hình thành kiến thức tổng quan hay cụ thể về chuyên ngành đào tạo.

9.2. Chiến lược dạy học gián tiếp

Dạy học gián tiếp là chiến lược dạy học trong đó sinh viên được tạo điều kiện trong quá trình học tập mà không cần có bất kỳ hoạt động giảng dạy công khai nào được thực hiện bởi giảng viên. Đây là tiến trình dạy học tiếp cận hướng đến sinh viên, lấy sinh viên làm trung tâm, trong đó giảng viên không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học đến với sinh viên mà thay vào đó, sinh viên được khuyến khích tham gia tích cực trong tiến trình học, sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này: Câu hỏi gợi mở, giải quyết vấn đề và học theo tình huống.

(iv) Câu hỏi gợi mở: Trong tiến trình dạy học, giảng viên sử dụng các câu hỏi gợi mở hay các vấn đề và hướng dẫn giúp sinh viên từng bước trả lời câu hỏi. Sinh viên có thể tham gia thảo luận theo nhóm để cùng nhau giải quyết bài toán, vấn đề đặt ra.

(v) **Giải quyết vấn đề:** Trong tiến trình dạy và học, sinh viên làm việc với vấn đề được đặt ra và học được những kiến thức mới thông qua việc đối mặt với vấn đề cần giải quyết. Thông qua quá trình tìm giải pháp cho vấn đề đặt ra, sinh viên đạt được kiến thức và kỹ năng theo yêu cầu của học phần.

(vi) **Học theo tình huống:** Đây là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy học lấy sinh viên làm trung tâm, giúp sinh viên hình thành kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp. Theo phương pháp này, giảng viên liên hệ các tình huống, vấn đề hay thách thức trong thực tế và yêu cầu sinh viên giải quyết, giúp sinh viên hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như kỹ năng nghiên cứu.

9.3. Chiến lược dạy học trải nghiệm

Dạy học trải nghiệm là chiến lược dạy học trong đó sinh viên tiếp nhận được kiến thức và kỹ năng thông qua những gì mà họ được trải nghiệm qua thực hành, thực tế quan sát và cảm nhận. Họ học thông qua làm và trải nghiệm.

Các phương pháp dạy học theo chiến lược dạy học trải nghiệm gồm: Mô hình, thực tập-thực tế, thí nghiệm và nhóm nghiên cứu giảng dạy.

(vii) **Mô hình:** Là phương pháp dạy học trong đó, sinh viên thông qua việc quan sát và quá trình xây dựng, thiết kế mô hình mà giảng viên yêu cầu để đạt được nội dung kiến thức và kỹ năng được đặt ra.

(viii) **Thực tập-thực tế:** Thông qua các hoạt động tham quan, thực tập, đi thực tế tại công trường và các công ty để giúp sinh viên hiểu được môi trường làm việc thực tế của ngành đào tạo sau khi tốt nghiệp, học hỏi các công nghệ đang được áp dụng trong lĩnh vực ngành đào tạo, hình thành kỹ năng nghề nghiệp và văn hóa làm việc trong công ty. Phương pháp này không những giúp sinh viên hình thành kiến thức kỹ năng mà còn tạo cơ hội nghề nghiệp cho sinh viên sau khi tốt nghiệp.

(ix) **Thực hành/Thí nghiệm:** Là phương pháp dạy học trong đó giảng viên tiến hành làm mẫu các thao tác thực hành, thí nghiệm; sinh viên quan sát và thực hiện lại các thao tác thực hành, thí nghiệm dưới sự hướng dẫn của giảng viên, từ đó hình thành các kỹ năng theo yêu cầu của học phần.

(x) **Nhóm nghiên cứu giảng dạy:** Sinh viên được khuyến khích tham gia vào các dự án, nhóm nghiên cứu và giảng dạy của giảng viên, giúp hình thành năng lực nghiên cứu và kỹ năng sáng tạo. Từ đó, tạo tiền đề cho sinh viên tiếp tục học tập cao hơn ở các bậc học thạc sỹ, tiến sỹ sau khi hoàn thành chương trình đào tạo và tốt nghiệp.

9.4. Dạy học tương tác

Đây là chiến lược dạy và học trong đó, giảng viên sử dụng kết hợp nhiều hoạt động trong lớp học như đặt vấn đề hay câu hỏi gợi mở và yêu cầu sinh viên thảo luận, tranh luận để giải quyết vấn đề đó. Giảng viên với vai trò hướng dẫn sinh viên từng bước giải quyết vấn đề. Từ đó giúp sinh viên đạt được mục tiêu dạy học. Sinh viên có thể học từ bạn

hay từ giảng viên để phát triển các kỹ năng xã hội, kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp, đàm phán để đưa ra quyết định.

Các kỹ thuật, phương pháp theo chiến lược dạy học tương tác gồm có: Phương pháp tranh luận, thảo luận, học nhóm.

(xi) Tranh luận: Là tiến trình dạy học trong đó giảng viên đưa ra một vấn đề liên quan đến nội dung bài học, sinh viên với các quan điểm trái ngược nhau về vấn đề đó phải phân tích, lý giải, thuyết phục người nghe ủng hộ quan điểm của mình. Thông qua hoạt động dạy học này, sinh viên hình thành các kỹ năng như tư duy phản biện, thương lượng và đưa ra quyết định hay kỹ năng nói trước đám đông.

(xii) Thảo luận: Là phương pháp dạy học trong đó sinh viên được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được giảng viên đặt ra. Khác với phương pháp tranh luận, trong phương pháp thảo luận, sinh viên với cùng quan điểm mục tiêu chung và tìm cách bổ sung để hoàn thiện quan điểm, giải pháp của mình.

(xiii) Học nhóm: Sinh viên được tổ chức thành các nhóm nhỏ để cùng nhau giải quyết các vấn đề được đặt ra và trình bày kết quả của nhóm thông qua báo cáo hay thuyết trình trước các nhóm khác và giảng viên.

9.5. Tự học

Chiến lược tự học được hiểu là tất cả các hoạt động học của sinh viên được thực hiện bởi các cá nhân sinh viên với rất ít hoặc không có sự hướng dẫn của giảng viên. Đây là một quá trình giúp sinh viên tự định hướng việc học của mình theo kinh nghiệm học tập của bản thân, có quyền tự chủ và điều khiển hoạt động học của họ thông qua các bài tập, dự án hay vấn đề mà giảng viên gợi ý, hướng dẫn ở lớp.

Phương pháp học theo chiến lược này chủ yếu là phương pháp giải quyết bài tập ở nhà.

(xiv) Bài tập ở nhà: Theo phương pháp này, sinh viên được giao nhiệm vụ làm việc ở nhà với những nội dung và yêu cầu do giảng viên đặt ra. Thông qua việc hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà này, sinh viên học được cách tự học, cũng như đạt được những nội dung về kiến thức và kỹ năng theo yêu cầu.

Bảng 1.4. Ma trận liên hệ giữa Chuẩn đầu ra (PLOs) và Chiến lược dạy học

Chiến lược và phương pháp dạy-học		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Dạy trực tiếp													
(i)	Giải thích cụ thể	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
(ii)	Thuyết giảng	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Chiến lược và phương pháp dạy-học		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(iii)	Tham luận		x					x	x				
II. Dạy gián tiếp													
(iv)	Câu hỏi gợi mở		x	x				x	x				
(v)	Giải quyết vấn đề		x		x		x	x	x				
(vi)	Học theo tình huống							x	x				
III. Học trải nghiệm													
(vii)	Mô hình	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
(viii)	Thực tập, thực tế			x	x				x			x	x
(ix)	Thực hành/Thí nghiệm				x	x							
(x)	Nhóm nghiên cứu giảng dạy					x	x	x	x			x	x
IV. Dạy học tương tác													
(xi)	Tranh luận							x					
(xii)	Thảo luận		x						x				
(xiii)	Học nhóm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
V. Tự học													
(xiv)	Bài tập ở nhà	x	x			x							x

10. Hệ thống phương pháp đánh giá

10.1. Các phương pháp đánh giá

Đánh giá kết quả học tập của sinh viên là quá trình ghi chép, lưu giữ và cung cấp thông tin về sự tiến bộ của sinh viên trong suốt quá trình dạy học. Việc đánh giá đảm bảo nguyên tắc rõ ràng, chính xác, khách quan và phân hóa, thường xuyên liên tục và định kỳ. Yêu cầu và tiêu chí đánh giá cụ thể phải được quy định rõ trong đề cương chi tiết các học phần và công bố cho sinh viên trước khi học.

Tùy thuộc vào chiến lược, phương pháp dạy học và yêu cầu đáp ứng chuẩn đầu ra của từng học phần để lựa chọn các phương pháp đánh giá phù hợp, đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin để đánh giá về mức độ tiến bộ của sinh viên cũng như mức độ hiệu quả đạt được của tiến trình dạy học.

Hệ thống các phương pháp đánh giá được áp dụng trong chương trình đào tạo gồm:

(i) Đánh giá nhận thức và thái độ: Nhận thức và thái độ học tập của sinh viên là một tiêu chí quan trọng trong quá trình học tập để đảm bảo sinh viên đạt được chuẩn đầu ra. Việc đánh giá nhận thức và thái độ được thực hiện dựa trên các tiêu chí về mức độ thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ được giao, mức độ tham gia vào quá trình dạy/học tại lớp và thái độ nghiêm túc trong lớp học. Việc đánh giá về Nhận thức và thái độ được thực hiện theo Rubric 1.

(ii) Đánh giá chuyên cần: Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên của sinh viên cũng như những đóng góp của sinh viên trong các buổi học cũng phản ánh thái độ học tập của họ đối với khóa học. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 2.

(iii) Đánh giá đồ án: Đối với các học phần đồ án, việc sinh viên tham gia các buổi hướng dẫn thực hiện và duyệt bài theo tiến độ của giảng viên sẽ góp phần đảm bảo sinh viên thực hiện tốt các nội dung và đạt được chuẩn đầu ra của học phần. Tiêu chí đánh giá cụ thể được thể hiện trong Rubric 3.

(iv) Đánh giá thuyết trình: Một số học phần trong chương trình đào tạo, sinh viên được yêu cầu làm việc theo nhóm để giải quyết một vấn đề, tình huống hay nội dung liên quan đến bài học và trình bày kết quả của nhóm mình trước các nhóm khác. Hoạt động này không những giúp sinh viên đạt được những kiến thức chuyên ngành mà còn giúp sinh viên phát triển các kỹ năng như kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm. Để đánh giá mức độ đạt được các kỹ năng này của sinh viên có thể sử dụng các tiêu chí đánh giá cụ thể như Rubric 4.

(v) Kiểm tra viết: Theo phương pháp đánh giá này, sinh viên được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hay ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu của chuẩn đầu ra và được đánh giá dựa trên đáp án và thang điểm được thiết kế sẵn. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào nội dung và chuẩn đầu ra của học phần.

(vi) Kiểm tra thực hành: Theo phương pháp đánh giá này, sinh viên được yêu cầu thực hiện một số thao tác thực hành theo yêu cầu của đề thi. Khối lượng thực hiện trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào nội dung và chuẩn đầu ra của học phần. Tiêu chí đánh giá dựa trên đáp án và thang điểm của đề thi.

(vii) Kiểm tra trắc nghiệm: Phương pháp đánh giá này tương tự như phương pháp kiểm tra viết, sinh viên được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Điểm khác là trong phương pháp đánh giá này sinh viên trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng được thiết kế và in sẵn trong đề thi.

(viii) Bảo vệ và thi vấn đáp: Trong phương pháp đánh giá này, sinh viên được đánh giá thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp. Các tiêu chí đánh giá cụ thể cho phương pháp đánh giá này được thể hiện trong Rubric 5.

(ix) **Đánh giá báo cáo:** Sinh viên được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ/ hình ảnh trong báo cáo. Tiêu chí đánh giá cụ thể được thể hiện trong Rubric 6.

(x) **Đánh giá làm việc nhóm:** Đánh giá làm việc nhóm được áp dụng khi triển khai hoạt động dạy học theo nhóm và được dùng để đánh giá kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo Rubric 7.

Bảng 1.5. Ma trận Quan hệ giữa phương pháp đánh giá và PLOs

Phương pháp đánh giá		PLOs												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(i)	Đánh giá nhận thức, thái độ												x	x
(ii)	Đánh giá chuyên cần												x	x
(iii)	Đánh giá đồ án		x	x	x	x	x	x	x			x		
(iv)	Đánh giá thuyết trình							x	x					
(v)	Kiểm tra viết	x	x	x	x		x			x			x	x
(vi)	Kiểm tra thực hành				x	x						x		
(vii)	Kiểm tra trắc nghiệm	x	x	x			x			x	x			
(viii)	Bảo vệ và thi vấn đáp		x	x	x		x	x						
(ix)	Báo cáo	x	x						x					
(x)	Đánh giá làm việc nhóm	x	x	x	x		x	x	x				x	x

10.2. Công cụ, tiêu chí đánh giá

Công cụ, tiêu chí đánh giá được thể hiện dưới dạng các Rubric (**Phụ lục 03**). Cần căn cứ vào nội dung, mục tiêu và chuẩn đầu ra của từng học phần để lựa chọn phương pháp đánh giá cũng như Rubric đánh giá phù hợp, đảm bảo thực hiện đúng quy chế đào tạo. Cùng một phương pháp đánh giá có thể sử dụng các Rubric đánh giá khác nhau cho các học phần khác nhau. Công cụ và tiêu chí đánh giá sử dụng cho từng học phần trong chương trình đào tạo do Bộ môn quản lý học phần quyết định và được thể hiện trong đề cương chi tiết học phần.

11. Hệ thống tính điểm

Trường Đại học Xây dựng Miền Trung sử dụng hệ thống tính điểm để đánh giá sinh viên như sau:

- Thang điểm 10 được sử dụng để đánh giá học phần bao gồm các điểm đánh giá bộ phận và điểm tổng kết học phần. Điểm tổng kết học phần bằng tổng các điểm bộ phận nhân với trọng số tương ứng;

- Thang điểm chữ dùng để phân loại kết quả học dựa trên điểm học phần;

- Thang điểm 4 được dùng khi tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy để đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo từng học kỳ, năm học và toàn khóa học.

Bảng 1.6. Hệ thống thang điểm

Phân loại	Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
Đạt	Từ 9,0 đến 10	A ⁺	4
	Từ 8,5 đến 8,9	A	4
	Từ 7,5 đến 8,4	B ⁺	3,5
	Từ 7,0 đến 7,4	B	3
	Từ 6,0 đến 6,9	C ⁺	2,5
	Từ 5,5 đến 5,9	C	2
	Từ 4,5 đến 5,4	D ⁺	1,5
	Từ 4,0 đến 4,4	D	1
Không đạt	Dưới 4	F	0

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

1. Cấu trúc chương trình dạy học

Bảng 2.1. Các khối lượng kiến thức trong chương trình đào tạo

TT	Khối kiến thức	Số tín chỉ			Tỉ lệ (%)
		Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn	
1	Giáo dục đại cương	27	27		18%
1.1	Tính vào tổng số tín chỉ tích lũy	27	27		18%
1.2	Không tính vào tổng số tín chỉ tích lũy	13*	13*		
2	Giáo dục chuyên nghiệp	123	113	10	82%
<i>[1] Chuyên ngành Xây dựng cầu đường</i>					
2.1	Kiến thức cơ sở ngành	33	31	2	22%
2.2	Kiến thức chuyên ngành	78	70	8	52%
2.3	Kiến thức thực hành/thực tập/thí nghiệm/tham quan		33*		22%*

TT	Khối kiến thức	Số tín chỉ			Tỉ lệ
		Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn	(%)
2.4	Thực tập cuối khóa và Đồ án tốt nghiệp	12	12		8%
<i>[2] Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông.</i>					
2.1	Kiến thức cơ sở ngành	33	31	2	22%
2.2	Kiến thức chuyên ngành	78	70	8	52%
2.3	Kiến thức thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ tham quan		24*		16%*
2.4	Thực tập cuối khóa và Đồ án tốt nghiệp	12	12		8%
Tổng cộng		150	140	10	100%

Kiến thức giáo dục đại cương tính với khối lượng 27 tín chỉ, cung cấp các kiến thức cho sinh viên nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, pháp luật đại cương, ngoại ngữ và tin học;

Kiến thức cơ sở ngành với khối lượng 33 tín chỉ, cung cấp các kiến thức về cơ học, sức bền, vật liệu xây dựng, khảo sát đo đạc, thể hiện bản vẽ kỹ thuật...

Chuyên ngành Xây dựng cầu đường và chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông đều có kiến thức chuyên ngành với khối lượng 78 tín chỉ. Các học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức chuyên môn kết cấu để làm nền tảng học sâu hơn về ứng dụng như: phân tích, tính toán vào công việc thiết kế thi công, ứng dụng các phần mềm chuyên ngành, xây dựng quản lý khai thác và đánh giá điều kiện công trình giao thông. Một số học phần tiêu biểu như: Thiết kế cầu, thiết kế đường, thi công Cầu, thi công đường, dự toán, quản lý khai thác Cầu, Hàm, mô hình hóa thông tin, Thực hành BIM trong xây dựng cầu đường...

Kiến thức Thực tập cuối khóa và Đồ án tốt nghiệp với khối lượng 12 tín chỉ, chứa đựng các nội dung về thực tập thực tế ở các đơn vị thiết kế, thi công và kiến thức tổng hợp ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông thông qua thực hiện đồ án tốt nghiệp.

Kiến thức Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-An ninh, với khối lượng 13 tín chỉ. Các học phần này không kể vào khối lượng tín chỉ tích lũy trong chương trình đào tạo.

Bảng 2.2. Ma trận liên hệ giữa các khối kiến thức và PLOs

TT	Khối kiến thức	Số TC	PLO													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Giáo dục đại cương	27														
1.1	Tính vào tổng số tín chỉ tích lũy	27	x						x	x	x	x	x	x	x	x

1.2	Không tính vào tổng số tín chỉ tích lũy	13*	x											
2	Cơ sở ngành và chuyên ngành	123												
<i>Chuyên ngành Xây dựng cầu đường</i>														
2.1	Cơ sở ngành	33		x	x				x	x				
2.2	Chuyên ngành	78			x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông</i>														
2.1	Cơ sở ngành	33		x	x				x	x				
2.2	Chuyên ngành	78			x	x	x	x	x	x		x	x	x
Khối lượng thực tập và đồ án tốt nghiệp														
2.3	Thực tập cuối khóa và đồ án tốt nghiệp	12		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2. Danh sách các học phần

Bảng 2.3. Danh sách các học phần và khối lượng kiến thức trong chương trình đào tạo

ST T	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC				Bộ môn quản lý học phần
			Số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
1. Kiến thức giáo dục đại cương			27	405	150	1045	
1	POL21901	Triết học Mác-Lênin	3	45		105	BMLLCT – PL
2	POL21902	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	30		70	BMLLCT – PL
3	POL21903	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30		70	BMLLCT – PL
4	POL22004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		70	BMLLCT – PL
5	POL21904	Lịch sử Đảng CSVN	2	30		70	BMLLCT – PL
6	ECO21005	Pháp luật đại cương	2	30		70	BMLLCT – PL
7	BAS21010	Đại số tuyến tính	2	30		70	BMKHCB
8	BAS22501	Giải tích	3	45		105	BMKHCB
9	BAS21035	Vật lý đại cương	3	45		105	BMKHCB
10	BAS22201	Tiếng Anh B1.1	3	45		105	BMKHCB
11	BAS22202	Tiếng Anh B1.2	3	45		105	BMKHCB
12	BAS31016	Giáo dục thể chất 1	1*		30	20	BMKHCB
13	BAS31017	Giáo dục thể chất 2	1*		30	20	BMKHCB
14	BAS32001	Giáo dục thể chất 3	1*		30	20	BMKHCB
15	BAS25001	Giáo dục thể chất 4	2*		60	40	BMKHCB
16		Giáo dục QP-AN (chứng chỉ)	8*	165*			
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			123	1170	1150	3950	
2.1. Kiến thức cơ sở ngành			33	390	210	1050	
2.1.1. Học phần bắt buộc chung			29	330	210	910	
17	ARC28002	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	45		105	BMKTR NT
18	BRC22526	Tin học ứng dụng 1 (Autocad)	2		60	40	BMCTGT
19	FLI25001	Anh văn chuyên ngành	2	30		70	BMKHCB
20	CON22502	Cơ học cơ sở	3	45		105	BMKCCông trình
21	CON22503	Sức bền vật liệu 1	3	45		105	BMKCCông trình

ST T	Mã phần học	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC				Bộ môn quản lý học phần
			Số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
22	CON23038	Sức bền vật liệu 2	2	30		70	BMKCCông trình
23	CON22504	Cơ học kết cấu 1	3	45		105	BMKCCông trình
24	UIT24008	Trắc địa	2	30		70	CTN&CD công trình
25	UIT22008	Thực tập Trắc địa 1	1		30	20	CTN&CD công trình
26	UIT25010	Thực tập Trắc địa 2	1		30	20	CTN&CD công trình
27	CON22050	Vật liệu xây dựng	2	30		70	BMCTGT
28	CON23052	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	1		30	20	BMCTGT
29	BRC28001	Địa kỹ thuật	3	30	30	90	BMCTGT
30	BRC21901	Thí nghiệm Địa kỹ thuật	1		30	20	BMCTGT
2.1.2. Học phần bắt buộc riêng			2	30	0	70	
	<i>[1] Học phần riêng cho chuyên ngành XD Cầu đường</i>						
31	CON22051	Cơ học kết cấu 2	2	30		70	BMKC Công trình
	<i>[2] Học phần riêng cho chuyên ngành Xây dựng & Quản lý khai thác CT giao thông</i>						
32	UIT22506	Hệ thống cấp nước và xử lý nước thải	2	30		70	CTN&CD công trình
2.1.3. Học phần tự chọn			2	30	0	70	
Các học phần tự chọn đại cương và cơ sở ngành (Sinh viên chọn 2/6 tín chỉ)							
33	BRC22501	Kỹ năng sử dụng nền tảng số ứng dụng	2	30		70	BMCTGT
34	ECO23004	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2	30		70	QTKD và Logistic
35	BRC22518	Lập trình ứng dụng	2	30		70	BMCTGT
2.2. Kiến thức chuyên ngành			78	780	840	2300	
2.2.1. Học phần bắt buộc chung			38	345	510	1065	
36	BRC22502	Kết cấu bê tông cốt thép	3	45		105	BMCTGT
37	BRC23005	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1		30	20	BMCTGT
38	BRC27014	Kết cấu thép	2	30		70	BMCTGT
39	BRC22503	Nền móng và móng trụ cầu	3	45		105	BMCTGT
40	BRC22504	Đồ án nền móng và móng cầu	2		60	40	BMCTGT
41	UIT21925	Thủy lực - Thủy văn	2	30		70	CTN&CD công trình
42	BRC24010	Thiết kế cầu thép	3	45		105	BMCTGT
43	BRC22505	Đồ án thiết kế cầu thép	2		60	40	BMCTGT
44	BRC22506	Hầm giao thông	3	45		105	BMCTGT
45	BRC23003	Tổng luận cầu	2	30		70	BMCTGT
46	BRC27003	Đường sắt	2	30		70	BMCTGT
47	CON22111	An toàn và môi trường trong XD	2	30		70	BM Công nghệ & Tổ chức TC
48	BRC22507	Thực hành thí nghiệm cầu đường	2		60	40	BMCTGT

ST T	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC				Bộ môn quản lý học phần
			Số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
49	BRC25006	Tham quan công trình	1		50	20	BMCTGT
50	BRC22508	Thực hành nghề nghiệp	2		100		TT Ngoại ngữ tin học
51	BRC25004	Dự toán	2	15	30	55	BMCTGT
52	BRC22509	Tin học ứng dụng cầu đường	2		60	40	BMCTGT
53	BRC22510	Mô hình hóa thông tin CT (BIM)	2		60	40	BMCTGT
2.2.2. Học phần bắt buộc riêng							
	<i>[1] Nhóm các học phần riêng cho chuyên ngành XD Cầu đường</i>		32	315	330	955	
54	BRC24002	Thiết kế đường 1	3	45		105	BMCTGT
55	BRC24007	Thiết kế đường 2	2	30		70	BMCTGT
56	BRC22511	Đồ án thiết kế đường	2		60	40	BMCTGT
57	BRC22050	Thiết kế cầu bê tông cốt thép 1	3	45		105	BMCTGT
58	BRC25015	Thiết kế cầu bê tông cốt thép 2	2	30		70	BMCTGT
59	BRC22512	ĐA thiết kế cầu bê tông cốt thép	2		60	40	BMCTGT
60	BRC24008	Thi công đường 1	2	30		70	BMCTGT
61	BRC22513	Thi công đường 2	3	45		105	BMCTGT
62	BRC22514	Đồ án thi công đường	2		60	40	BMCTGT
63	BRC24009	Thi công cầu 1	2	30		70	BMCTGT
64	BRC22515	Thi công cầu 2	3	45		105	BMCTGT
65	BRC22516	Đồ án thi công cầu	2		60	40	BMCTGT
66	ECO21902	Đấu thầu và thanh quyết toán công trình	2	15	30	55	BMCTGT
67	BRC22517	Chuyên đề tốt nghiệp	2		60	40	BMCTGT
	<i>[2] Nhóm các học phần riêng cho chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông.</i>		32	450	60	1090	
68	BRC22059	Thiết kế đường ô tô	3	45		105	BMCTGT
69	BRC22060	Thiết kế cầu bê tông cốt thép	3	45		105	BMCTGT
70	BRC22512	ĐA thiết kế cầu bê tông cốt thép	2		60	40	BMCTGT
71	BRC22065	Thi công đường	3	45		105	BMCTGT
72	BRC22066	Thi công cầu	3	45		105	BMCTGT
73	BRC22301	An toàn giao thông đường ô tô	2	30		70	BMCTGT
74	ECO22350	Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông	3	45		105	BMQLXD
75	BRC22302	Quản lý khai thác cầu	2	30		70	BMCTGT
76	BRC22303	Quản lý khai thác đường cao tốc	3	45		105	BMCTGT
77	BRC22519	Quản lý khai thác hầm giao thông	3	45		105	BMCTGT
78	BRC22520	Metro - Đường sắt	3	45		105	BMCTGT
79	BRC22073	Hệ thống giao thông thông minh	2	30		70	BMCTGT
2.2.2. Học phần tự chọn			8	120	0	280	

ST T	Mã phần học	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC				Bộ môn quản lý học phần
			Số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
Các học phần tự chọn chuyên ngành (Sinh viên chọn 8/16 tín chỉ)							
80	ECO22201	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2	30		70	QTKD và Logistic
81	BRC27007	Đường sân bay	2	30		70	BMCTGT
82	BRC27009	Công trình trên nền đất yếu	2	30		70	BMCTGT
83	BRC22521	Học máy	2	30		70	BMCTGT
84	BAS22301	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30		70	BM KHCB
85	BRC27011	Sửa chữa và tăng cường cầu	2	30		70	BMCTGT
86	BRC27010	Bảo dưỡng sửa chữa đường	2	30		70	BMCTGT
87	BRC22077	Thiết kế đường đô thị	2	30		70	BMCTGT
88	BRC25013	Ổn định mái dốc và tường chắn	2	30		70	BMCTGT
2.3. Thực tập cuối khóa và Đồ án/ khóa luận tốt nghề nghiệp			12		100	600	
2.3.1. Chuyên ngành XD&CĐ							
89	BRC22522	Thực tập cuối khóa (XD&CĐ)	2		100 (8 tuần)		BMCTGT
90	BRC22523	Đồ án tốt nghiệp (XD&CĐ)	10		15 tuần	600	BMCTGT
2.3.2. Chuyên ngành XD & QLKT CTGT							
91	BRC22524	Thực tập cuối khóa (XD & QLKT CTGT)	2		100 (8 tuần)		BMCTGT
92	BRC22525	Đồ án tốt nghiệp (XD & QLKT CTGT)	10		15 tuần	600	BMCTGT
Tổng cộng			150	1575	1300	4995	

(* Không tính vào tổng số tín chỉ trong chương trình

T	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	PLO và chỉ số PI																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10		PLO11		PLO12			
			PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI		
16	Giáo dụcQP-AN (chứng chỉ)	8*																										
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																												
2.1. Kiến thức cơ sở ngành																												
2.1.1. Học phần bắt buộc chung																												
17	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3																										
18	Tin học ứng dụng 1 (Autocad)	2																										
19	Anh văn chuyên ngành	2																										
20	Cơ học cơ sở	3																										
21	Sức bền vật liệu 1	3																										
22	Sức bền vật liệu 2	2																										
23	Cơ học kết cấu 1	3																										
24	Trắc địa	2																										
25	Thực tập Trắc địa 1	1																										
26	Thực tập Trắc địa 2	1																										
27	Vật liệu xây dựng	2																										
28	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	1																										
29	Địa kỹ thuật	3																										
30	Thí nghiệm Địa kỹ thuật	1																										
2.1.2. Học phần bắt buộc riêng																												
[1] Nhóm các học phần riêng cho chuyên ngành XD Cầu đường																												
31	Cơ học kết cấu 2	2																										
[2] Nhóm các học phần riêng cho chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông.																												
32	Hệ thống cấp nước và xử lý nước thải	2																										

T	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	PLO và chỉ số PI																								
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10		PLO11		PLO12		
			PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	
T			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
2.1.2. Học phần tự chọn (Sinh viên chọn 2/6 tín chỉ)																											
33	Kỹ năng sử dụng nền tảng số ứng dụng	2										R										R					
34	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2													R	R	M	M									
35	Lập trình ứng dụng	2										R										R					
2.2. Kiến thức chuyên ngành																											
2.2.1. Học phần bắt buộc chung																											
36	Kết cấu bê tông cốt thép	3						M	M	R	R		R	R													
37	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1								M	M				R	R											M,A
38	Kết cấu thép	2						M	M	R	R		R	R													
39	Nền móng và móng trụ cầu	3						M	M	R	R		R,A	R													
40	Đồ án nền móng và móng trụ cầu	2								M	M				R	R											M,A
41	Thủy lực - Thủy văn	2				R	R	R	R																		
42	Thiết kế cầu thép	3						R,A	R				I		I												
43	Đồ án thiết kế cầu thép	2								M	M				R	R											M,A
44	Hầm giao thông	3						R	R	I	I																
45	Tổng luận cầu	2						R	R	A	I																
46	Đường sắt	2								R	R																
47	An toàn và môi trường trong XD	2				R	R	I	I																		I
48	Thực hành thí nghiệm cầu đường	2														R,A	R	R	R								
49	Tham quan công trình	1													R	R	R	R									R

T	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	PLO và chỉ số PI																										
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10		PLO11		PLO12				
			PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI			
67	Chuyên đề tốt nghiệp	2	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2			
[2] Nhóm các học phần riêng cho chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông.																													
68	Thiết kế đường ô tô	3						R,A	R					I	I	I													
69	Thiết kế cầu bê tông cốt thép	3						R,A	R	I	I			I	I	I													
70	ĐA thiết kế cầu bê tông cốt thép (QLKT CTGT)	2								M, A	M				R	R	R	R				M,A							
71	Thi công đường	3						R	R	I	I															I	I		
72	Thi công cầu	3						R	R	M	R															I	I		
73	An toàn giao thông đường ô tô	2						R	R																	R, A	R	I	I
74	Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông	2						M,A	R	R	R				R	R	R									M			
75	Quản lý khai thác cầu	3						M,A	R	R	R				R	R	R												
76	Quản lý khai thác đường cao tốc	3						R	R	R	R				R	R	R												
77	Quản lý khai thác hầm giao thông	3						R	R	R	R				R	R	R												
78	Metro - Đường sắt	3						R	R						R	R	R												
79	Hệ thống giao thông thông minh	2						R	R	R	R				R	R	R										M		
2.2.2. Học phần tự chọn (Sinh viên chọn 8/16 tín chỉ)																													
80	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2																											
81	Đường sân bay	2						R	R																				
82	Công trình trên nền đất yếu	2						R	R						R	R	I												
83	Học máy	2						I	I																			R	

T	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	PLO và chỉ số PI																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10		PLO11		PLO12			
			PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	
84	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	M	M																								
85	Sửa chữa và tăng cường cầu	2																										
86	Bảo dưỡng sửa chữa đường	2																										
87	Thiết kế đường đô thị	2																										
88	Ôn định mái dốc và tương chấn	2																										
2.4. Thực tập cuối khóa và đồ án tốt nghiệp																												
89	Thực tập cuối khóa	2																										
90	Đồ án tốt nghiệp	10																										

*Ghi chú:

- I (Introduced) – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu.
- R (Reinforced) – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu. Ở các học phần này, người học có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế....
- M (Mastery) – Học phần hỗ trợ mạnh mẽ người học trong việc thuần thục/hành thạo hay đạt được PLO. Nếu người học hoàn thành tốt học phần này thì xem như người học đã ở mức thuần thục/hành thạo một nội hàm quan trọng của PLO (còn gọi là chỉ số PI - Performance Indicator) hoặc thậm chí thuần thục/hành thạo cả PLO đó.
- A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được các PLO/PI) cần được thu thập dữ liệu/mình chứng để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI).

3. Kế hoạch giảng dạy

HỌC KỲ 1

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiền quyết	Học trước	Song hành
1	BAS22501	Giải tích	3	45			
2	ECO21005	Pháp luật đại cương	2	30			
3	BAS21035	Vật lý đại cương	3	45			Giải tích
4	CON22502	Cơ học cơ sở	3	45			Vật lý đại cương
5	BAS22201	Tiếng Anh B1.1	3	45			
6	POL21901	Triết học Mác-Lênin	3	45			
7	BAS31016	Giáo dục thể chất 1	1*	30			
		Tổng cộng	17	285			

HỌC KỲ 2

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiền quyết	Học trước	Song hành
1	BAS21010	Đại số tuyến tính	2	30		Giải tích	
2	CON22503	Sức bền vật liệu 1	3	45		Cơ học cơ sở	
3	CON22050	Vật liệu xây dựng	2	30			Sức bền vật liệu 1
4	ARC28002	Hình họa và vẽ kỹ thuật	3	45			
5	BAS22202	Tiếng Anh B1.2	3	45		Tiếng Anh B1.1	
6	POL21902	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	30		Triết học Mác-Lênin	
7	POL21903	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30			Kinh tế chính trị Mác-Lênin
8	BAS31017	Giáo dục thể chất 2	1*	30			
		Tổng cộng	17	285			

HỌC KỲ HÈ NĂM 1

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiền quyết	Học trước	Song hành
1		Giáo dục QP-AN (chứng chỉ)	8*	165*			
		Tổng cộng					

HỌC KỲ 3

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiền quyết	Học trước	Song hành
1	CON23038	Sức bền vật liệu 2	2	30		Sức bền vật liệu 1	
2	CON22504	Cơ học kết cấu 1	3	45		Sức bền vật liệu 1	
3	CON23052	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	1	30		Vật liệu xây dựng	
4	POL22004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		Triết học Mác-Lênin	
5	BRC22526	Tin học ứng dụng 1 (Autocad)	2	60			
6	UIT24008	Trắc địa	2	30			
7	UIT22008	Thực tập trắc địa 1	1	30			Trắc địa
8	BRC28001	Địa kỹ thuật	3	60			
9	BRC21901	Thí nghiệm Địa kỹ thuật	1	30			Địa kỹ thuật
10	BAS32001	Giáo dục thể chất 3	1*	30			
		Tổng cộng	17	375			

HỌC KỲ 4

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
<i>Các học phần chung cho 2 chuyên ngành</i>							
1	BRC27014	Kết cấu thép	2	30		Vật liệu xây dựng	
2	BRC22503	Nền móng và mố trụ cầu	3	45		Địa kỹ thuật	
3	BRC22504	Đồ án nền móng và mố trụ cầu	2	60			Nền móng và mố trụ cầu
4	BRC22502	Kết cấu bê tông cốt thép	3	45		Cơ kết cấu 2	
5	BRC23005	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1	30			Kết cấu bê tông cốt thép
6	UIT21925	Thủy lực - Thủy văn	2	30			
7	UIT25010	Thực tập trắc địa 2	1	30			Thực tập trắc địa 1
8	BAS25001	Giáo dục thể chất 4	2*	60			
9	<i>Học phần tự chọn (1/3 HP)</i>		2	30			
9.1	BRC22501	Kỹ năng sử dụng nền tảng số ứng dụng	2*	30*			
9.2	ECO23004	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2*	30*			
9.3	BRC22518	Lập trình ứng dụng	2*	30*			
<i>[1] Các học phần riêng cho chuyên ngành XD&XD</i>			2	30			
10	CON22051	Cơ kết cấu 2	2*	30*		Cơ kết cấu 1	
<i>[2] Các học phần riêng cho chuyên ngành XD&QLKTCTGT</i>			2	30			
10	UIT22506	Hệ thống cấp nước và xử lý nước thải	2*	30*			
Tổng cộng			18	390			

HỌC KỲ 5

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
<i>Các học phần chung cho 2 chuyên ngành</i>							
1	POL21904	Lịch sử Đảng CSVN	2	30			
2	BRC23003	Tổng luận cầu	2	30			
3	BRC24010	Thiết kế cầu thép	3	45		Kết cấu thép	
4	BRC22505	Đồ án thiết kế cầu thép	2	60			
5	BRC22509	Tin học ứng dụng cầu đường	2	60			
<i>[1] Các học phần riêng cho chuyên ngành XDCĐ</i>							
6	BRC22050	Thiết kế cầu bê tông cốt thép 1	3	45		Kết cấu BTCT	
7	BRC24002	Thiết kế đường 1	3	45		Trắc địa, Địa kỹ thuật; Thủy lực- Thủy văn;	
<i>[2] Các học phần riêng cho chuyên ngành XD&QLKTCTGT</i>							
6	BRC22060	Thiết kế cầu bê tông cốt thép	3	45		Kết cấu BTCT	
7	BRC22059	Thiết kế đường ô tô	3	45		Trắc địa, Địa kỹ thuật; Thủy lực- Thủy văn;	
		Tổng cộng	17	315			

HỌC KỲ 6

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiền quyết	Học trước	Song hành
<i>Các học phần chung cho 2 chuyên ngành</i>							
1	FLI25001	Anh văn chuyên ngành	2	30		Tổng luận cầu	
2	BRC27003	Đường sắt	2	30			
3	BRC22508	Thực hành nghề nghiệp	2	100 (3 tuần)		- Vật liệu xây dựng - Hình họa và vẽ kỹ thuật - Kết cấu BTCT	Thi công cầu; Thi công đường
<i>[1] Các học phần riêng cho chuyên ngành XDCĐ</i>							
4	BRC24007	Thiết kế đường 2	2	30		Thiết kế đường 1	
5	BRC22511	Đồ án thiết kế đường	2	60		Thiết kế đường 1	Thiết kế đường 2, Tin học ứng dụng CD
6	BRC24008	Thi công đường 1	2	30		Thiết kế đường 1	
7	BRC25015	Thiết kế cầu bê tông cốt thép 2	2	30		Thiết kế cầu BTCT 1	
8	BRC22512	Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép	2	60		Thiết kế cầu bê tông cốt thép 1	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
9	BRC24009	Thi công cầu 1	2	30		Thiết kế cầu BTCT 1	
<i>[2] Các học phần riêng cho chuyên ngành XD&QLKTCTGT</i>							
4	BRC22065	Thi công đường	3	45		Thiết kế đường ô tô	
5	BRC22066	Thi công cầu	3	45		Thiết kế cầu BTCT	
6	BRC22512	Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép	2	60			Thiết kế cầu bê tông cốt thép
7	BRC22301	An toàn giao thông đường ô tô	2	30			
8	BRC22073	Hệ thống giao thông thông minh	2	30		Thiết kế cầu BTCT	
		Tổng cộng	18	400/370			

HỌC KỲ 7

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
<i>Các học phần chung cho 2 chuyên ngành</i>							
1	BRC22507	Thực hành thí nghiệm cầu đường	2	60		Thi công cầu 1, 2; thi công đường 1, 2	
2	BRC25006	Tham quan công trình	1	50			
3	CON22111	An toàn và môi trường trong XD	2	30		Thi công cầu 1; thi	Thi công cầu 2; thi

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
						công đường 1	công đường 2
4	BRC25004	Dự Toán	2	45		Tổng luận cầu	
5	BRC22506	Hầm giao thông	3	45			
<i>[1] Các học phần riêng cho chuyên ngành XD&CĐ</i>							
6	BRC22513	Thi công đường 2	3	45		Thi công đường 1	
7	BRC22515	Thi công cầu 2	3	45		Thi công cầu 1	
8	BRC22514	Đồ án thi công đường	2	60		Thi công đường 1	Thi công đường 2
<i>[2] Các học phần riêng cho chuyên ngành XD&QLKTCTGT</i>							
6	BRC22303	Quản lý khai thác đường cao tốc	3	45		Thiết kế đường ô tô	
7	BRC22302	Quản lý khai thác cầu	2	30		Thiết kế cầu BTCT	
8	ECO22350	Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông	3	45			
		Tổng cộng	18	380/350			

HỌC KỲ 8

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
<i>Các học phần chung cho 2 chuyên ngành</i>							
1	Học phần bắt buộc						

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
1.1	BRC22510	Mô hình hóa thông tin CT (BIM)	2	60			
2	Học phần tự chọn (chọn 4/8 HP)		8	120			
2.1	ECO22201	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2	30			
2.2	BRC27007	Đường sân bay	2	30			
2.3	BRC27009	Công trình trên nền đất yếu	2	30		Nền móng và móng trụ cầu	
2.4	BRC22521	Học máy	2	30		Lập trình ứng dụng	
2.5	BAS22301	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30			
2.6	BRC27011	Sửa chữa và tăng cường cầu	2	30		Thi công cầu 1,2	
2.7	BRC27010	Bảo dưỡng sửa chữa đường	2	30		Thi công đường 1,2	
2.8	BRC22077	Thiết kế đường đô thị	2	30		TK đường 1	
2.9	BRC25013	Ổn định mái dốc và tường chắn	2	30		Nền móng và móng trụ cầu	
<i>[1] Các học phần riêng cho chuyên ngành XDCCĐ</i>							
3	ECO21902	Đấu thầu và thanh quyết toán công trình	2	45		Dự toán, Thi công đường 1; Thi công cầu 1	Thi công đường 2; Thi công cầu 2
4	BRC22516	Đồ án thi công cầu	2	60		Thi công cầu 1	Thi công cầu 2
5	BRC22517	Chuyên đề tốt nghiệp	2	60			

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
6	BRC22522	Thực tập cuối khóa (XDCĐ)	2	100 (8 tuần)			
<i>[2] Các học phần riêng cho chuyên ngành XD&QLKTCTGT</i>							
3	BRC22519	Quản lý khai thác hầm giao thông	3	45			
4	BRC22520	Metro- Đường sắt	3	45			
5	BRC22524	Thực tập cuối khóa (XD&QLKTCTGT)	2	100 (8 tuần)			
		Tổng cộng	18	445/370			

HỌC KỲ 9

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Số tiết	Điều kiện		
					Tiên quyết	Học trước	Song hành
1	BRC22523	Đồ án tốt nghiệp (XDCĐ)	10	15 tuần	Thực tập cuối khóa		
2	BRC22525	Đồ án tốt nghiệp (XD&QLKTCTGT)	10	15 tuần	Thực tập cuối khóa		
		Tổng cộng	10	15 tuần			

4. Sơ đồ chương trình giảng dạy:

Chuyên ngành xây dựng cầu đường

Học kỳ 1 (17TC)		Học kỳ 2 (17TC)		Học kỳ 3 (17TC)		Học kỳ 4 (18TC)		Học kỳ 5 (17TC)		Học kỳ 6 (18TC)		Học kỳ 7 (18TC)		Học kỳ 8 (18TC)		Tổng số tín chỉ: 150		
Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	Tiết	Tổng số tiết	
Pháp luật đại cương	30	Hình họa và vẽ kỹ thuật	45	Tư tưởng HCM	30	Thực tập trắc địa	30	Tổng luận cầu	30	Thiết kế đường 2	30	Dự toán	45	Các học phần tự chọn	8(8,0)	Đồ án tốt nghiệp (XDCE)	15	10(0,10)
Giải tích	45	Đại số tuyến tính	30	Địa kỹ thuật	60	Nền móng và móng trụ cầu	45	Thiết kế đường 1	45	Thi công đường 1	30	An toàn và môi trường trong XD	30	Đầu thầu và thanh quyết toán công trình	2(1,1)	45	2(1,1)	
Tiếng anh B1.1	45	Sức bền vật liệu 1	45	Thí nghiệm Địa kỹ thuật	30	Đồ án nền móng và MTC	60	Tin học ứng dụng cầu đường	60	Đồ án thiết kế đường	60	Thi công đường 2	45	Mô hình hoá thông tin CT (BIM)	2(0,2)	60	2(0,2)	
Cơ học cơ sở	45	Chủ nghĩa xã hội khoa học	30	Cơ học kết cấu 1	45	Cơ học kết cấu 2	30	Thiết kế cầu bê tông cốt thép 1	45	Anh văn chuyên ngành	30	Thực hành thí nghiệm cầu đường	60	Đồ án thi công cầu	2(0,2)	60	2(0,2)	
Vật lý đại cương	45	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	30	Sức bền vật liệu 2	30	Kết cấu BTCT	45	Lịch sử Đảng CSVN	30	Thiết kế cầu bê tông cốt thép 2	30	Thi công cầu 2	45	Chuyên đề tốt nghiệp	2(0,2)	60	2(0,2)	
Triết học Mác-Lênin	45	Tiếng anh B1.2	45	Thực tập trắc địa 1	30	Đồ án kết cấu BTCT	30	Đồ án thiết kế cầu thép	60	Thi công cầu 1	30	Hầm giao thông	45	Thực tập cuối khóa (XDCE)	8	tuần	2(0,2)	
Giáo dục thể chất 1	30	Vật liệu xây dựng	30	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	30	Kết cấu thép	30	Thiết kế cầu thép	45	Đường sắt	30	Đồ án thi công đường	60					
		(Bổ trí trong hè)																
		Giáo dục quốc phòng-an ninh	165*	Tin học ứng dụng 1	60	Thủy lực - Thủy văn	30	Đồ án thiết kế cầu BTCT	60	Đồ án thiết kế cầu BTCT	60	Tham quan công trình	1					
		Giáo dục thể chất 2	30	Trắc địa	30	Học phần tự chọn	30	Thực hành nghề nghiệp (3 tuần)	100	Thực hành nghề nghiệp (3 tuần)	100							
Tổng cộng	285	Tổng cộng	285	Tổng cộng	375	Tổng cộng	390	Tổng cộng	315	Tổng cộng	400	Tổng cộng	380	Tổng cộng	445	Tổng cộng	600	

Các học phần cơ sở tự chọn (chọn 2/6TC) - HK4

2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)
Kỹ năng sử dụng nền tảng số ứng dụng	Lập trình ứng dụng	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm
30	30	30

Các học phần chuyên ngành tự chọn (chọn 8TC / 18TC) - HK8

2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)
Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	Đường sân bay	Công trình trên nền đất yếu	Học máy (Machine learning)	Phương pháp nghiên cứu khoa học
30	30	30	30	30
2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	
Sửa chữa và tăng cường cầu	Bảo dưỡng sửa chữa đường	Thiết kế đường đô thị	Ôn định mái dốc và tường chắn	
30	30	30	30	

Chuyên ngành xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông

		Tổng số tín chỉ: 150 Tổng số tiết: 3340															
Học kỳ 1 (17TC)	Tiết	Học kỳ 2 (17TC)	Tiết	Học kỳ 3 (17TC)	Tiết	Học kỳ 4 (18TC)	Tiết	Học kỳ 5 (17TC)	Tiết	Học kỳ 6 (18TC)	Tiết	Học kỳ 7 (18TC)	Tiết	Học kỳ 8 (18TC)	Tiết	Học kỳ 9 (10TC)	Tiết
Pháp luật đại cương	30	Hình họa và vẽ kỹ thuật	45	Tư tưởng HCM	30	Thực tập trắc địa	30	Tổng luận cầu	45	Thi công cầu	45	Quản lý khai thác đường cao tốc	45	Các học phần tự chọn	120	Đồ án tốt nghiệp	15
Giải tích	45	Đại số tuyến tính	30	Địa kỹ thuật	60	Nền móng và móng trụ cầu	45	Thiết kế đường ô tô	45	Thi công đường	45	An toàn và môi trường trong XD	30	Metro - Đường sắt	45		
Trí tuệ nhân tạo	45	Sức bền vật liệu 1	45	Thí nghiệm Địa kỹ thuật	30	Đồ án nền móng và MTC	60	Tin học ứng dụng cầu đường	60	Thực hành nghề nghiệp	3 tuần	Quản lý dự án đầu tư xây dựng CT giao thông	45	Quản lý khai thác hầm giao thông	45		
Cơ học cơ sở	45	Chủ nghĩa xã hội khoa học	30	Cơ học kết cấu 1	45	Cơ học kết cấu 2	30	Thiết kế cầu bê tông cốt thép	45	Anh văn chuyên ngành	30	Thực hành thí nghiệm cầu đường	60	Mô hình hóa thông tin CT (BIM)	60		
Vật lý đại cương	45	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	30	Sức bền vật liệu 2	30	Kết cấu BTCT	45	Lịch sử Đảng CSVN	30	Đường sắt	30	Quản lý khai thác cầu	30	Thực tập cuối khóa (XD&QLKTCTGT)	8 tuần		
Triết học Mác-Lênin	45	Tiếng anh B1.2	45	Thực tập trắc địa 1	30	Đồ án kết cấu BTCT	30	Thiết kế cầu thép	45	Đồ án thiết kế cầu BTCT	60	Dự toán	45				
Giáo dục thể chất 1	30	Vật liệu xây dựng	30	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	30	Kết cấu thép	30	Đồ án thiết kế cầu thép	60	Hệ thống giao thông thông minh	30	Tham quan công trình	50				
		(Bố trí trong hè)		Tin học ứng dụng 1	60	Thủy lực - Thủy văn	30	An toàn giao thông đường ô tô	30	Hầm giao thông	45						
		Giáo dục quốc phòng-an ninh	165*	Trắc địa	30	Học phần tự chọn	30										
		Giáo dục thể chất 2	30	Giáo dục thể chất 3	30	Giáo dục thể chất 4	60										
Tổng cộng	285	Tổng cộng	285	Tổng cộng	375	Tổng cộng	390	Tổng cộng	315	Tổng cộng	370	Tổng cộng	350	Tổng cộng	370	Tổng cộng	600

Các học phần cơ sở tự chọn (chọn 2/ 6TC) - HK4

2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)
Kỹ năng sử dụng nền tảng số ứng dụng	Lập trình ứng dụng	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm
30	30	30

Các học phần chuyên ngành tự chọn (chọn 8TC / 18TC) - HK8

2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)
Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	Đường sân bay	Công trình trên nền đất yếu	Học máy (Machine learning)	Phương pháp nghiên cứu khoa học
30	30	30	30	30
2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	2(2,0)	
Sửa chữa và tăng cường cầu	Bảo dưỡng sửa chữa đường	Thiết kế đường đô thị	Ôn định mái dốc và tường chắn	
30	30	30	30	

5. Mô tả tóm tắt các học phần

5.1. Kiến thức giáo dục đại cương

(1) Triết học Mác-Lênin: 3TC (3,0)

Mã HP: POL21901

Học phần Triết học Mác – Lênin: là học phần đầu tiên trong chương trình lý luận chính trị với những nội dung kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc và đối tượng của triết học; sự ra đời và phát triển của triết học Mác - Lênin, vai trò của triết học trong đời sống xã hội. Tiếp đến là các nội dung cơ bản của triết học Mác - Lênin về vật chất, ý thức, những nguyên lý và quy luật cơ bản, các cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật và lý luận nhận thức duy vật biện chứng. Sau cùng là những kiến thức chung về xã hội như hình thái kinh tế - xã hội, các quy luật cơ bản của sự vận động và phát triển xã hội, giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội, mối quan hệ giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội và vấn đề con người trong triết học Mác - Lênin.

(2) Kinh tế chính trị Mác-Lênin: 2TC (2,0)

Mã HP: POL21902

Học phần Kinh tế chính trị Mác – Lênin: gồm 6 chương, trình bày các nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác-Lênin theo mục tiêu của môn học như hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế; sản xuất giá trị thặng dư, cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường (KTTT); kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa (XHCHN) và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa (CNH, HĐH) và hội nhập kinh tế ở Việt Nam.

(3) Chủ nghĩa xã hội khoa học: 2TC (2,0)

Mã HP: POL21903

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học: cấu trúc thành 7 chương, bao quát những nội dung cơ bản về quy luật hình thành và phát triển của chủ nghĩa xã hội khoa học.

(4) Tư tưởng Hồ Chí Minh: 2TC (2,0)

Mã HP: POL22004

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 6 chương, trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về một số vấn đề của cách mạng Việt Nam như vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về Đảng Cộng sản Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc; về nhà nước xã hội chủ nghĩa, về văn hóa, đạo đức, con người.

(5) Lịch sử Đảng CSVN: 2TC (2,0)

Mã HP: POL21904

Học phần Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam: trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930), quá trình lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc và tiến hành công cuộc đổi mới. Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

(6) Pháp luật đại cương: 2TC (2,0)

Mã HP: ECO21005

Học phần Pháp luật đại cương là học phần chung nhằm cung cấp cho sinh viên một số kiến thức lý luận chung về nhà nước và pháp luật như: nguồn gốc, bản chất, đặc trưng của nhà nước và pháp luật; hệ thống pháp luật và quan hệ pháp luật; vi phạm pháp luật; một số nội dung cơ bản trong một số ngành luật như luật hiến pháp, luật hình sự, luật dân sự, luật hành chính, luật lao động...

(7) Đại số tuyến tính: 2TC (2,0)

Mã HP: BAS21010

Học phần Đại số tuyến tính: trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính, vấn đề chéo hóa ma trận. Bao gồm các phép toán trên ma trận, định thức, các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính, các kỹ thuật kiểm tra các mối quan hệ trong không gian tuyến tính, cách tìm ảnh và nhân của ánh xạ tuyến tính, kỹ thuật chéo hóa ma trận.

(8) Giải tích : 3TC (3,0)

Mã HP: BAS22501

Học phần Giải tích 2 là một học phần thuộc kiến thức giáo dục đại cương, nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phép tính vi phân, phép tính tích phân của hàm nhiều biến và phương trình vi phân. Đó là những kiến thức cần thiết để sinh viên học các học phần cơ sở ngành. Nội dung chính của học phần bao gồm: đạo hàm hàm nhiều biến và ứng dụng nó trong việc khảo sát cực trị của hàm nhiều biến, tích phân bội và ứng dụng, phương pháp giải của một số dạng phương trình vi phân cấp 1, 2.

(9) Vật lý đại cương: 3TC (3,0)

Mã HP: BAS21035

Học phần Vật lý đại cương là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Nội dung chính của học phần bao gồm: các định luật Newton, các định luật bảo toàn trong cơ học, các dạng chuyển động của vật rắn và phương trình chuyển động tương ứng, cơ học chất lưu, trường tĩnh điện và các tương tác tĩnh điện.

(10) Tiếng Anh B1.1: 3TC (3,0)

Mã HP: BAS22201

Học phần Tiếng Anh B1.1 là học phần cung cấp cho sinh viên những nội dung sau: ngữ pháp, phát âm, từ vựng ... theo 8 chủ đề (8 modules từ 1-8) nhằm hỗ trợ khả năng tiếng Anh ở cấp độ trung cấp cho sinh viên.

(11) Tiếng Anh B1.2 : 3TC (3,0)

Mã HP: BAS22202

Học phần Tiếng Anh B1.2 được thiết kế giúp sinh viên năm thứ nhất trường Đại học Xây dựng Miền Trung đạt được năng lực trình độ trung cấp. Học phần giúp sinh viên phát triển tư duy logic, lập luận với các kỹ năng nghe nói, đọc, viết...

(12) Giáo dục thể chất 1: 1TC (0,1*)

Mã HP: BAS31016

Học phần Giáo dục thể chất 1: Lý thuyết: Vị trí, ý nghĩa, yêu cầu môn học GDTC, một số quan điểm của Đảng-Nhà nước với công tác thể dục thể thao, giới thiệu nội dung học, phương pháp học tập, phương pháp phòng ngừa chấn thương; nguyên lý kỹ thuật các nội dung học tập trong học phần. Thực hành: Hướng dẫn các động tác khởi động chung và

chuyên môn; Chạy cự ly trung bình; Kỹ thuật nhảy cao; Bài thể dục tay không phát triển chung 10 động tác.

(13) Giáo dục thể chất 2: 1TC (0,1*)

Mã HP: BAS31017

Học phần Giáo dục thể chất 2: Lý thuyết: Giới thiệu khái niệm về môn thể thao bóng ném, đặc tính, đặc điểm, tác dụng, các kỹ thuật cơ bản trong bóng ném. Trang bị cho sinh viên những kiến thức cốt lõi của môn học. Những kỹ - chiến thuật cơ bản, luật, phương pháp tổ chức thi đấu và trọng tài bóng ném. Thực hành: Kỹ thuật bắt bóng và chuyền bóng. Kỹ thuật động tác dẫn bóng tại chỗ và di chuyển dẫn bóng. Kỹ thuật động tác tại chỗ ném cầu môn, kỹ thuật động tác ba bước bật nhảy ném bóng cầu môn bằng một tay trên vai.

(14) Giáo dục thể chất 3: 1TC (0,1*)

Mã HP: BAS32001

Học phần Giáo Dục Thể Chất 3 là học phần bắt buộc của sinh viên, nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức, nâng cao sức khỏe, kỹ năng, kỹ thuật trong môn bóng chuyền mình đang học tập và tập luyện. Qua đó, sinh viên có thể vận dụng chơi, thi đấu và duy trì tập luyện để nâng cao sức khỏe

(15) Giáo dục thể chất 4: 2TC (0,2*)

Mã HP: BAS25001

Học phần Giáo Dục Thể Chất 4: trang bị cho sinh viên 5 kỹ thuật: Kỹ thuật Aerobic, Kỹ thuật Bóng đá, Kỹ Thuật Bơi Lội (Bơi Éch), Kỹ thuật cầu lông, Kỹ thuật Quần vợt.

(16) Giáo dục QP-AN 1,2,3,4 (chứng chỉ-165 tiết)

Mã HP:

Theo quy chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo

5.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

5.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

5.2.1.1. Khối kiến thức cơ sở bắt buộc chung

(17) Hình họa và vẽ kỹ thuật: 3TC (3,0)

Mã HP: ARC28002

Hình họa - Vẽ kỹ thuật, nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về đọc và lập các bản vẽ kỹ thuật, nhờ những bản vẽ này người cán bộ kỹ thuật có thể chỉ rõ ý định thiết kế của mình và thực hiện được ý định đó. Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học kỹ thuật cơ sở của nhiều ngành kỹ thuật như xây dựng, cầu đường,... nó phát triển khả năng hình dung không gian của sinh viên, giúp sinh viên học tốt các môn học khác như là cấu tạo, dự toán, đồ án môn học,...

(18) Tin học ứng dụng 1: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22526

Học phần tin học ứng dụng (autocad) là học phần cung cấp kiến thức đại cương cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần xoay quanh việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác thiết kế đồ họa (sử dụng autocad 2D) phục vụ cho việc học tập trong giai đoạn hiện tại và hành nghề ở những thời gian sau này.

(19) Anh văn chuyên ngành (Giao thông): 2TC (2,0) Mã HP: FLI25001

Học phần Anh văn chuyên ngành Cầu đường là học phần cung cấp cho sinh viên những thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành về lĩnh vực Cầu đường. Qua đó, sinh viên có thể vận dụng để đọc các tài liệu, sách, tạp chí kỹ thuật chuyên ngành Cầu đường ở mức độ cơ bản.

(20) Cơ học cơ sở: 3TC (3,0) Mã HP: CON22502

Học phần Cơ học cơ sở là học phần cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong phân tích và xác định các phản lực liên kết của hệ kết cấu tĩnh định, nghiên cứu trạng thái chuyển động của vật rắn tuyệt đối cứng cho các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành.

(21) Sức bền vật liệu 1: 3TC (3,0) Mã HP: CON22503

Học phần Sức bền vật liệu 1 là học phần cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong việc xác định nội lực, ứng suất, biến dạng và chuyển vị trong các bài toán thanh đơn giản. Qua đó, sinh viên có thể vận dụng để kiểm tra các điều kiện về cường độ và điều kiện biến dạng cho thanh chịu lực đơn giản.

(22) Sức bền vật liệu 2: 2TC (2,0) Mã HP: CON23038

Trên cơ sở các kiến thức cơ bản của học phần Sức bền vật liệu 1; học phần này nhằm giúp cho sinh viên biết cách phân tích các kết cấu đơn giản chịu các hình thức tải trọng phức tạp, nghiên cứu hiện tượng mất ổn định của thanh thẳng chịu nén đúng tâm và trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về việc tính toán các kết cấu đơn giản chịu tải trọng động. Qua đó, sinh viên có thể vận dụng kiến thức để kiểm tra các điều kiện về cường độ và ổn định cho kết cấu đơn giản.

(23) Cơ học kết cấu 1: 3TC (3,0) Mã HP: CON22504

Học phần CHKC 1 là học phần cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong việc xác lập quy luật cấu tạo hệ phẳng; xác định nội lực trong hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động; xác định nội lực trong hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng di động; xác định chuyển vị trong hệ thanh phẳng đàn hồi tuyến tính.

(24) Trắc địa: 2TC (2,0) Mã HP: UIT24008

Học phần Trắc địa là học phần cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong công tác định vị công trình và ứng dụng các máy móc trắc địa trong công tác này.

(25) Thực tập Trắc địa 1: 1TC (0,1) Mã HP: UIT22008

Học phần Thực tập trắc địa 1 là học phần cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên những kỹ năng sử dụng máy móc trắc địa trong công tác định vị công trình.

(26) Thực tập Trắc địa 2: 1TC (0,1) Mã HP: UIT25010

Học phần Thực tập trắc địa 2 là học phần cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên những kỹ năng sử dụng máy móc trắc địa trong công tác định vị công trình.

(27) Vật liệu xây dựng: 2TC (2,0)**Mã HP: CON22050**

Môn học nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các tính chất cơ – lý – hóa chủ yếu của các vật liệu xây dựng vô cơ, dạng hữu cơ và dạng vật liệu hỗn hợp. Trên cơ sở đó sinh viên biết tính toán các chỉ tiêu cơ bản của các tính chất và các thành phần nguyên vật liệu; nắm được một số quy trình công nghệ chủ yếu để chế tạo sản phẩm; biết cách lựa chọn và sử dụng vật liệu trong công trình nhằm đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật và hiệu quả kinh tế.

(28) Thí nghiệm Vật liệu xây dựng: 1TC (0,1)**Mã HP: CON23052**

Học phần Thí nghiệm VLXD là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản, phương pháp thí nghiệm cơ bản nhất để đánh giá các tính chất của vật liệu xây dựng để đưa vào sử dụng đảm bảo yêu cầu về mặt kỹ thuật và kinh tế. Đồng thời làm kiến thức cơ bản trang bị cho người học cho những học phần chuyên ngành. Bên cạnh đó, học phần cũng giúp người học tăng kỹ năng thực hành và phương pháp xử lý số liệu thực nghiệm.

(29) Địa kỹ thuật: 3TC (2,1)**Mã HP: BRC28001**

Học phần Địa kỹ thuật bao gồm những nội dung cơ bản sau đây:

- Nguồn gốc và tính chất xây dựng của đất đá.
- Xác định các tính chất cơ lý của đất. Phân loại và đánh giá trạng thái đất.
- Xác định ứng suất và biến dạng của nền.
- Dự báo năng lực tiếp nhận tải trọng công trình của nền, xác định tính ổn định nền về cường độ, ổn định của mái dốc.
- Xác định áp lực ngang của đất lên tường chắn, tính toán ổn định tường chắn.

(30) Thí nghiệm Địa kỹ thuật: 1TC (0,1)**Mã HP: BRC21901**

Học phần Thí nghiệm Địa kỹ thuật bao gồm những nội dung cơ bản sau đây:

- Thí nghiệm xác định một số chỉ tiêu vật lý cơ bản của đất.
- Thí nghiệm xác định một số chỉ tiêu cơ học của đất.
- Thực hành công tác khoan địa chất công trình và thí nghiệm đất hiện trường.

5.2.1.2. Khối kiến thức cơ sở bắt buộc riêng**[1] Nhóm các học phần bắt buộc riêng cho chuyên ngành XD Cầu đường****(31) Cơ học kết cấu 2: 2TC (2,0)****Mã HP: CON22051**

Học phần Cơ học kết cấu 2 là học phần cơ sở ngành nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức để xác định được nội lực và chuyển vị trong các hệ thanh phẳng thừa liên kết bằng phương pháp lực và phương pháp chuyển vị.

[2] Nhóm các học phần bắt buộc riêng cho chuyên ngành Xây dựng & quản lý khai thác công trình giao thông

(32) Hệ thống cấp nước và xử lý nước thải: 3TC (3,0) Mã HP: UIT22506

- Tổng hợp các kiến thức cơ bản về hệ thống cấp nước đô thị.
- Tổng hợp các kiến thức quá trình xử lý nước trong các nhà máy nước.

5.2.1.3. Học phần tự chọn cơ sở ngành

(33) Kỹ năng sử dụng nền tảng số ứng dụng: 2TC (2,0) Mã HP: BRC22501

Học phần thuật toán tối ưu là học phần cung cấp kiến thức cơ sở ngành cho sinh viên trong chuyên ngành đào tạo tự động hóa thiết kế cầu đường ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần này cung cấp các thuật toán tìm kiếm tham số tối ưu trong thiết kế kết cấu xây dựng nói chung.

(34) Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm: 2TC (2,0) Mã HP: ECO23004

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lắng nghe, kỹ năng nghiên cứu, kỹ năng thuyết trình và kỹ năng làm việc nhóm.

(35) Lập trình ứng dụng: 2TC (1,1) Mã HP: BRC22518

Lập trình cơ sở là học phần kiến thức thuộc cơ sở chuyên ngành ứng dụng công nghệ thông tin trong cầu đường nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lập trình. Cụ thể, có hiểu biết về cấu trúc và cách thực thi một chương trình máy tính, hiểu biết các kiểu dữ liệu cơ bản và có cấu trúc, hiểu biết các lệnh cơ bản và các lệnh điều kiện, các lệnh lặp, hiểu biết các kỹ thuật lập trình cơ bản, hiểu biết các kỹ thuật lập trình kiểu chương trình con và phát triển tư duy về lập trình.

5.2.2. Khối kiến thức ngành và chuyên ngành

5.2.2.1. Học phần bắt buộc chung

(36) Kết cấu bê tông cốt thép: 3TC (3,0) Mã HP: BRC22502

Học phần Kết cấu bê tông cốt thép là học phần cơ sở ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần tập trung vào việc nghiên cứu, tính toán kết cấu bê tông cốt thép thường gặp trong thực tế theo TCVN 11823-2017 gồm: cấu kiện chịu uốn, cấu kiện chịu cắt, cấu kiện chịu nén BTCT thường và cấu kiện chịu uốn BTCT DUL.

(37) Đồ án kết cấu bê tông cốt thép: 1TC (0,1) Mã HP: BRC23005

Học phần Đồ án Kết cấu bê tông cốt thép là học phần cơ sở ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần tập trung vào việc tính toán kết cấu bê tông cốt thép thường gặp trong thực tế theo TCVN 11823-5:2017 gồm: cấu kiện chịu uốn, cấu kiện chịu cắt, cấu kiện chịu nén BTCT thường.

(38) Kết cấu thép: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC27014

Học phần Kết cấu thép là học phần chuyên ngành, cung cấp các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực kết cấu thép như: các mối nối liên kết, các cấu kiện kết cấu thép làm việc cơ bản.

(39) Nền và móng và móng trụ cầu: 4TC (3,0)

Mã HP: BRC22503

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức bao gồm:

- Phân tích, xác định loại và giá trị các loại tải trọng tác động từ công trình xuống nền đất;
- Phân tích, lựa chọn phương án nền, móng hợp lý cho công trình;
- Tính toán, thiết kế các loại móng: Móng đơn, móng băng, móng bè, móng cọc đóng, ép, móng cọc nhồi;
- Phương pháp kiểm tra đánh giá sức chịu tải cọc, chất lượng cọc bằng thí nghiệm hiện trường.
- Cấu tạo và tính toán móng trụ cầu

(40) Đồ án nền và móng và móng trụ cầu 1TC (0,2)

Mã HP: BRC22504

Học phần Đồ án Nền móng và móng trụ cầu giúp người học hệ thống kiến thức các môn học Địa kỹ thuật, Nền và móng; áp dụng vào tính toán thiết kế nền móng cho công trình thực tế. Đây là học phần chuyên ngành nền tảng trong khối kiến thức chuyên ngành kỹ thuật xây dựng, giúp người học tính toán được các phương án móng khác nhau.

Từ hồ sơ khảo sát địa chất, sinh viên phải xử lý, thống kê các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất và kết hợp với những số liệu tính toán kết cấu bên trên, sinh viên phải tính toán và thiết kế hai phương án móng: Móng nông và móng cọc. Đồng thời, sinh viên cũng phải nắm rõ cấu tạo chi tiết mỗi phương án móng và trình bày đầy đủ ở bản vẽ.

(41) Thủy lực - Thủy văn: 2TC (2,0)

Mã HP: UIT21925

Học phần là cung cấp cho sinh viên các kiến thức về bản chất của lưu chất; Tính lực tác dụng lên các cửa van, thành chắn nước, tính toán lưu lượng qua các công trình như rãnh thoát, cống, cầu,...

(42) Thiết kế cầu thép: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC24010

Học phần thiết kế cầu thép là học phần chuyên ngành, cung cấp các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực cầu thép như: cấu tạo và tính toán cầu dầm thép và cầu giàn thép.

(43) Đồ án thiết kế cầu thép: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22505

Học phần Đồ án thiết kế cầu thép là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Học phần gồm những kiến thức chính trong lĩnh vực thiết kế cầu thép như: Thiết kế cầu dầm thép liên hợp bản bê tông cốt thép, hệ liên kết; hệ neo, hệ sườn tăng cường, bản mặt cầu...

(44) Hàm giao thông: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC22506

Học phần gồm những nội dung chính sau:

- Tổng quát về hàm trong giao thông;
- Tính toán áp lực lên hàm;
- Các biện pháp thi công hàm.

(45) Tổng luận cầu: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC23003

Học phần Tổng luận cầu là học phần cung cấp kiến thức về các công trình nhân tạo trên đường; các căn cứ cơ bản để thiết kế cầu; cấu tạo chung của các loại cầu; các căn cứ lập phương án cầu; thiết kế các phương án cầu và so sánh lựa chọn phương án.

(46) Đường sắt: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC27003

Học phần gồm những nội dung chính sau:

- Tính sức kéo đầu máy;
- Thiết kế bình đồ và trắc dọc đường sắt;
- Cấu tạo các bộ phận kết cấu tầng trên đường sắt.

(47) An toàn và môi trường trong XD: 2TC (2,0)

Mã HP: CON22111

Học phần An toàn và môi trường trong XD cung cấp cho sinh viên các kiến thức:

- Những vấn đề chung về an toàn và vệ sinh lao động;
- Vệ sinh lao động trong xây dựng;
- Kỹ Thuật an toàn trong xây dựng;
- Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy.

(48) Thực hành kiểm định cầu đường: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22507

Học phần Thí nghiệm cầu đường là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Xây dựng công trình giao thông. Học phần cung cấp các kiến thức chính về phương pháp thí nghiệm để xác định các chỉ tiêu kỹ thuật của nền đường, mặt đường và một số chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản của nhựa đường và bê tông nhựa theo quy định hiện hành. Đồng thời bao gồm kiến thức cần thiết của các công tác thí nghiệm kiểm định và đánh giá chất lượng cầu:

- Xác định ứng suất, độ võng và dao động của kết cấu nhịp;
- Đánh giá chất lượng bê tông;
- Đánh giá chất lượng thép trong bê tông;
- Đánh giá chất lượng cọc khoan nhồi.

(49) Tham quan công trình: 1TC (0,1)

Mã HP: BRC25006

- Hiểu được sơ đồ kết cấu của công trình; cấu tạo các bộ phận công trình.

- Viết báo cáo tham quan: sơ đồ kết cấu của công trình; cấu tạo các bộ phận công trình; sơ đồ bố trí mặt bằng thi công; hình ảnh tư liệu thực tế tại công trường.

(50) Thực hành nghề nghiệp: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22508

Học phần giúp sinh viên thực hiện được các kỹ năng thực hành nghề nghiệp trong xây dựng công trình giao thông như: Xác định được kích thước đường, hệ thống thoát nước; Thi công hệ thống thoát nước; Thi công nền đường: Lát mác ta luy; Gia công và lắp đặt cốt thép dầm cầu bằng thủ công và bằng máy.

(51) Dự toán: 2TC (1,1)

Mã HP: BRC25004

Học phần Dự toán là học phần cung cấp kiến thức về cách tính tiền lương các loại công tác xây lắp; định mức dự toán xây dựng công trình, định mức cấp phối vật liệu; đơn giá xây dựng và phương pháp lập dự toán công trình.

(52) Tin học ứng dụng cầu đường: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22509

Học phần Tin học ứng dụng cầu đường là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông - Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Học phần gồm những kiến thức chính trong lĩnh vực phần mềm khảo sát, thiết kế đường như: Khảo sát, thiết kế các yếu tố hình học tuyến đường, nền đường; thiết kế kết cấu mặt đường, các bộ phận của đường, bố trí hệ thống thoát nước trên đường và tính toán khối lượng xây dựng đường. Đồng thời, mô hình hóa và phân tích, tính toán các công trình cầu gồm: Cầu dầm bê tông cốt thép dự ứng lực nhịp giản đơn mặt cắt chữ I; Cầu dầm thép chữ I liên hợp bản bản bê tông cốt thép nhịp giản đơn; Cầu dầm liên tục đúc hẫng cân bằng theo các giai đoạn thi công bằng phần mềm MIDAS/Civil.

(53) Mô hình hoá thông tin: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22510

Học phần Mô hình hóa thông tin CT (BIM) là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo chuyên ngành Tin học ứng dụng trong cầu đường. Học phần gồm những kiến thức chính trong lĩnh vực thiết kế, quản lý công trình giao thông bằng cách số hóa các thuộc tính và chức năng của công trình, chia sẻ nguồn thông tin của công trình.

5.2.2.2. Học phần bắt buộc riêng

[1] Nhóm các học phần riêng cho chuyên ngành XD Cầu đường

(54) Thiết kế đường 1: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC24002

Học phần Thiết kế đường 1 là học phần chuyên ngành, cung cấp các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực thiết kế đường ô tô như: Thiết kế bình đồ tuyến đường; thiết kế trắc dọc tuyến đường; thiết kế trắc ngang tuyến đường; thiết kế hệ thống thoát nước trên đường.

(55) Thiết kế đường 2: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC24007

Học phần Thiết kế đường 2 là học phần chuyên ngành, cung cấp các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực thiết kế đường ô tô như: Thiết kế nền đường; thiết kế kết cấu mặt đường; đánh giá chọn phương án tuyến.

(56) Đồ án thiết kế đường: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22511

Học phần Đồ án thiết kế đường là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Học phần gồm những kiến thức chính trong lĩnh vực thiết kế đường ô tô như: Thiết kế các yếu tố hình học đường, nền đường; thiết kế kết cấu mặt đường và bố trí hệ thống thoát nước trên đường ô tô.

(57) Thiết kế cầu bê tông cốt thép 1: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC22050

Học phần thiết kế cầu Bê tông cốt thép 1 là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần xoay quanh việc nghiên cứu thiết kế cấu tạo, đánh giá sự hợp lý về khả năng chịu lực của các loại cầu bê tông theo các yêu cầu thực tiễn và dựa trên nền tảng là các tiêu chuẩn thiết kế của ngành. Việc nghiên cứu được thực hiện từ những loại kết cấu đơn giản nhất và hay gặp trong thực tế đến những loại kết cấu phức tạp và có tính thẩm mỹ cao.

(58) Thiết kế cầu bê tông cốt thép 2: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC25015

Học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên cầu đường về thiết kế, cấu tạo, đọc hiểu bản vẽ, và hiểu được một dự án công trình cầu lớn như cầu liên tục đúc hẫng cân bằng. Giới thiệu các cầu vòm bê tông ống thép, cầu dây văng, dây võng.

(59) Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22512

Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép là môn học chuyên ngành xây dựng cầu đường. Môn học xoay quanh việc ứng dụng nghiên cứu thiết kế cấu tạo và phương pháp tính dựa trên nền tảng là các tiêu chuẩn thiết kế của ngành để đánh giá sự hợp lý về khả năng chịu lực của các loại cầu bê tông theo các yêu cầu thực tiễn. Việc ứng dụng nghiên cứu được thực hiện từ những loại kết cấu đơn giản nhất và hay gặp trong thực tế đến những loại kết cấu phức tạp và có tính thẩm mỹ cao.

(60) Thi công đường 1: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC24008

Học phần Thi công đường 1 là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần gồm những kiến thức về cơ sở lý thuyết chung, các phương pháp, phương án thi công nền đường, trình tự, nội dung kỹ thuật thi công và kiểm tra nghiệm thu hạng mục nền đường ô tô trong các điều kiện khác nhau.

(61) Thi công đường 2: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC22513

Học phần Thi công đường 2 là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần bao gồm kiến thức về cơ sở lý thuyết chung, yêu cầu chất lượng vật liệu, trình tự công nghệ thi công các lớp vật liệu mặt đường ô tô từ công tác chuẩn bị, nội dung kỹ thuật thi công công tác chính và kiểm tra nghiệm thu sau khi thi công xong.

(62) Đồ án thi công đường: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22514

Học phần Đồ án thi công đường là học phần củng cố lại kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần tổng hợp kiến thức lý thuyết đã học từ các học phần thi công đường 1, 2, tổ chức thi công, sinh viên thiết kế phương án tổ chức thi công, đưa ra kỹ thuật thi công các bộ phận nền, móng, mặt đường cho một hồ sơ công trình cụ thể.

(63) Thi công cầu 1: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC24009

Học phần Thi công cầu 1 là học phần bao gồm các nội dung công tác cơ bản trong thi công cầu cầu, phương pháp đo đạc, định vị công trình cầu; công nghệ thi công, kỹ thuật thi công xây dựng móng, mố, trụ cầu; nguyên tắc cấu tạo, tính toán một số kết cấu phụ trợ trong thi công cầu.

(64) Thi công cầu 2: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC22515

Học phần bao gồm các kiến thức về công nghệ xây dựng kết cấu nhịp cầu dầm BTCT nhịp giản đơn và kết cấu nhịp lớn được thiết kế theo phương pháp đúc hẫng cân bằng; các công tác cơ bản trong thi công cầu thép; các biện pháp, công nghệ xây dựng kết cấu nhịp cầu dầm thép.

(65) Đồ án thi công cầu: 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22516

Học phần Đồ án thi công cầu là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Học phần bao gồm những nội dung về thiết kế biện pháp thi công, kỹ thuật thi công và tổ chức thi công các hạng mục nền móng, mố, trụ, kết cấu nhịp công trình cầu.

(66) Đấu thầu và thanh quyết toán công trình: 2TC (1,1)

Mã HP: ECO21902

Học phần Đấu thầu và thanh quyết toán công trình là học phần chuyên ngành nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức tổng quan về đấu thầu; Trình tự và nội dung các bước lập kế hoạch đấu thầu cho một dự án đầu tư; Phương pháp lập hồ sơ mời thầu, Phương pháp đánh giá kết quả của hồ sơ dự thầu và lựa chọn nhà thầu; Những vấn đề chung thanh, quyết toán trong xây dựng, nghiệm thu hoàn công; Thanh toán, quyết toán hợp đồng xây dựng, với gói thầu thi công xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.

(67) Chuyên đề tốt nghiệp (XDCĐ): 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22517

Học phần Chuyên đề tốt nghiệp là học phần bổ sung kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Học phần cập nhật một số kiến thức về sử dụng các phần mềm chuyên ngành khác để hỗ trợ cho công tác thiết kế đường giao thông trong các dự án hạ tầng khu dân cư; Mô hình hóa các bộ phận của công trình cầu; xử lý số liệu hỗ trợ trong việc vận hành và khai thác công trình giao thông.

[2] Nhóm các học phần bắt buộc riêng cho chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông

(68) Thiết kế đường ô tô: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC22059

Học phần Thiết kế đường ô tô là học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Tin học ứng dụng trong cầu đường, cung cấp các kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực thiết kế đường ô tô như: Thiết kế hình học đường; thiết kế kết cấu áo đường.

(69) Thiết kế cầu bê tông cốt thép: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC220600

Học phần thiết kế cầu bê tông cốt thép là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo chuyên ngành TĐH-TKCD ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần cung cấp kiến thức thiết kế cầu tạo, đánh giá sự hợp lý về khả năng chịu lực của các loại cầu bê tông theo các yêu cầu thực tiễn và dựa trên nền tảng là các tiêu chuẩn thiết kế của ngành. Việc nghiên cứu được thực hiện từ những loại kết cấu đơn giản nhất và hay gặp trong thực tế đến những loại kết cấu phức tạp và có tính thẩm mỹ cao.

(70) Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép (QLKT CTGT) 2TC (0,2) Mã HP: BRC22512

Đồ án thiết kế cầu bê tông cốt thép là môn học chuyên ngành xây dựng cầu đường. Môn học xoay quanh việc ứng dụng nghiên cứu thiết kế cầu tạo và phương pháp tính dựa trên nền tảng là các tiêu chuẩn thiết kế của ngành để đánh giá sự hợp lý về khả năng chịu lực của các loại cầu bê tông theo các yêu cầu thực tiễn. Việc ứng dụng nghiên cứu được thực hiện từ những loại kết cấu đơn giản nhất và hay gặp trong thực tế đến những loại kết cấu phức tạp và có tính thẩm mỹ cao.

(71) Thi công đường: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC22065

Học phần Thi công đường là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, chuyên ngành Tin học ứng dụng trong cầu đường. Học phần gồm kiến thức về cơ sở lý thuyết chung, các phương pháp, phương án thi công nền đường, trình tự, nội dung kỹ thuật thi công và kiểm tra nghiệm thu hạng mục nền đường ô tô trong các điều kiện khác nhau. Yêu cầu về chất lượng các loại vật liệu, trình tự công nghệ, kỹ thuật thi công và công tác kiểm tra nghiệm thu các lớp vật liệu mặt đường.

(72) Thi công cầu: 3TC (3,0)

Mã HP: BRC22066

Học phần bao gồm các nội dung công tác cơ bản trong thi công cầu cầu, phương pháp đo đạc, định vị công trình cầu; công nghệ thi công, kỹ thuật thi công xây dựng móng, mố, trụ cầu; công nghệ xây dựng kết cấu nhịp cầu dầm BTCT nhịp giản đơn và kết cấu nhịp lớn được thiết kế theo phương pháp đúc hẫng cân bằng; nguyên tắc cầu tạo, tính toán một số kết cấu phụ trợ trong thi công cầu.

(73) An toàn giao thông đường ô tô: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC22301

Học phần An toàn giao thông đường ô tô là học phần chuyên ngành, cung cấp những khái niệm mới về an toàn giao thông và rủi ro tai nạn; Giới thiệu những mô hình nghiên cứu tai nạn trên thế giới; Mức độ tác động của yếu tố hình học đường ô tô lên rủi ro tai nạn, kèm

theo những giải pháp thiết kế xử lý điểm đen thực tiễn tại Việt Nam và đặc điểm về quá trình thẩm định, cũng như thẩm tra an toàn giao thông của các nước trên thế giới.

(74) Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông: 3TC (3,0) Mã HP: ECO22350

Học phần Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông là một học phần chuyên ngành bắt buộc cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về việc lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và kiểm soát một dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông từ giai đoạn hình thành dự án cho đến khi kết thúc dự án; Các hình thức tổ chức quản lý dự án và các dạng hợp đồng xây dựng. Bên cạnh đó học phần trang bị thêm cho sinh viên cách thức quyết định và thực hiện công việc trong điều kiện ràng buộc về thời gian, chi phí và nhân lực.

(75) Quản lý khai thác cầu: 2TC (1,0) Mã HP: BRC22302

Học phần Quản lý khai thác cầu nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về biện pháp quản lý khai thác, sửa chữa cầu bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực; giải pháp tăng cường cầu cũ.

(76) Quản lý khai thác đường cao tốc: 3TC (3,0) Mã HP: BRC22303

Học phần Quản lý khai thác đường cao tốc là học phần chuyên ngành, cung cấp các kiến thức quan trọng về việc sử dụng hợp lý đường ô tô và các yếu tố liên quan, đảm bảo an toàn, êm thuận và tiện nghi giao thông, tác động tích cực tới văn hóa, kinh tế chính trị xã hội và bảo vệ môi trường bằng việc sử dụng các thành tựu khoa học công nghệ tiên tiến và phương pháp quản lý, tổ chức hiện đại.

(77) Quản lý khai thác hầm giao thông: 3TC (3,0) Mã HP: BRC22519

Học phần gồm kiến thức cần thiết cho công tác quản lý, khai thác và bảo trì hầm giao thông.

(78) Metro - Đường sắt: 3TC (3,0) Mã HP: BRC22520

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức chung về đường metro, đường sắt; Kiến thức khảo sát, thiết kế tổng thể tuyến; Giúp sinh viên có hiểu biết về áp lực đất đá lên kết cấu chống đỡ đường hầm, tính toán kết cấu vỏ hầm, thông gió trong hầm; Bao quát được công tác thiết kế cầu cạn, hầm chui, đường tàu metro, hiểu biết thiết bị kỹ thuật, vận hành và bảo trì.

(79) Hệ thống giao thông thông minh: 2TC (2,0) Mã HP: BRC22073

Học phần hệ thống giao thông thông minh là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần cung cấp những kiến thức mới trong việc quản lý điều khiển hệ thống giao thông hiệu quả, giảm thiểu tắc nghẽn, an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông.

5.2.2.3. Học phần tự chọn chung (08/20TC)

(80) Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp: 2TC (2,0) Mã HP: ECO22201

Học phần đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp nhằm giúp người học nắm được những kiến thức tổng quát về khởi nghiệp sáng tạo để tạo lập, phát triển, đánh giá các cơ hội và hành động để biến cơ hội thành những sản phẩm hoặc dịch vụ mới nhằm mang lại những giá trị tiên phong phục vụ đời sống con người. Sau học phần này, người học xây dựng được tư duy tự phát triển năng lực bản thân, tự định hướng nghề nghiệp với tâm thế người làm chủ, từ đó họ có thể kiến tạo ra những doanh nghiệp mới hoặc là hạt nhân đổi mới trong môi trường, tổ chức và doanh nghiệp hiện hữu, nhằm trở thành cá nhân vượt trội tại nơi làm việc, tạo ra sự khác biệt về năng lực và thành công trong tương lai.

(81) Đường sân bay: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC27007

Học phần gồm những nội dung chính sau:

- Thiết kế các dải bay của sân bay;
- Thiết kế đường lăn bon, ke và các chỗ đỗ của máy bay;
- Thiết kế kết cấu mặt đường sân bay.

(82) Công trình trên nền đất yếu: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC27009

Học phần Công trình trên nền đất yếu nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Nền đất yếu và đất yếu. Các phương pháp gia cố nền đất yếu và giải pháp kết cấu khi xây dựng công trình trên nền đất yếu.

(83) Học máy: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC22521

Học phần học máy là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành về khả năng tự học của máy tính mà không cần phải lập trình để xử lý số liệu cho sinh viên trong chuyên ngành đào tạo tự động hóa thiết kế cầu đường ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần này phân loại dữ liệu, phát hiện quy luật dữ liệu, tìm kiếm tối ưu, phát hiện các vật thể trên kết cấu công trình giao thông.

(84) Phương pháp nghiên cứu khoa học: 2TC (2,0)

Mã HP: BAS22301

Học phần này sẽ cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học. Cụ thể, học viên sẽ nắm được các bước trong quy trình nghiên cứu khoa học, từ việc xác định vấn đề nghiên cứu, tổng quan tài liệu liên quan đến vấn đề nghiên cứu, xây dựng giả thuyết nghiên cứu, xây dựng đề cương nghiên cứu cho đến thu thập, xử lý dữ liệu và đưa ra kết luận. Việc viết và trình bày các tài liệu khoa học nói chung, bài báo khoa học và luận văn khoa học nói riêng cũng là một trong những nội dung quan trọng mà học phần này sẽ cung cấp cho học viên.

(85) Sửa chữa và tăng cường cầu: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC27011

Học phần Sửa chữa và tăng cường cầu là học phần cung cấp kiến thức về biện pháp sửa chữa cầu bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực; giải pháp tăng cường cầu cũ.

(86) Bảo dưỡng sửa chữa đường: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC27010

Học phần Bảo dưỡng sửa chữa đường là học phần chuyên ngành, cung cấp các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực bảo dưỡng sửa chữa đường ô tô như: Bảo dưỡng sửa chữa nền đường; mặt đường; các bộ phận của đường.

(87) Thiết kế đường đô thị: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC22077

Học phần Đường đô thị là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần gồm những kiến thức chính trong lĩnh vực thiết kế đường đô thị như: bình đồ, trắc dọc, trắc ngang đường đô thị, nút giao thông, hệ thống thoát nước, an toàn giao thông, cây xanh chiếu sáng

(88) Ổn định mái dốc và tường chắn: 2TC (2,0)

Mã HP: BRC25013

Học phần gồm những nội dung chính sau:

- Phân loại các dạng mặt trượt phá hủy mái dốc, các phương pháp tính toán ổn định mái dốc.
- Giới thiệu các phương pháp ổn định mái dốc thường được sử dụng hiện nay.
- Phân loại áp lực đất và tính toán áp lực đất lên tường chắn.
- Tính toán ổn định tường chắn đất và tường chắn đất có cốt.

5.2.3. Thực tập, đồ án tốt nghiệp

[1] Chuyên ngành Xây dựng Cầu đường

(89) Thực tập cuối khoá (XDCĐ): 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22522

Học phần Thực tập cuối khóa là học phần cung cấp kiến thức chuyên ngành cho sinh viên trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Thông qua thực tập, giúp sinh viên củng cố các kiến thức chuyên môn đã học, từ đó vận dụng để làm đồ án tốt nghiệp và thích ứng nhanh chóng với công việc sau khi tốt nghiệp ra trường.

(90) Đồ án tốt nghiệp (XDCĐ): 10TC (0,10)

Mã HP: BRC22523

Đồ án tốt nghiệp (Phần đường) giúp sinh viên tổng hợp các kiến thức đã học trong chương trình đào tạo ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Đồ án tốt nghiệp gồm ba phần chính là thiết kế sơ bộ hai phương án tuyến đường, thiết kế kỹ thuật và tổ chức thi công đường.

Đồ án tốt nghiệp (Phần cầu) giúp sinh viên tổng hợp các kiến thức đã học trong chương trình đào tạo ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng cầu đường. Đồ án tốt nghiệp gồm ba phần chính là thiết kế sơ bộ hai phương án cầu, thiết kế kỹ thuật phương án được chọn, và thiết kế tổ chức thi công cầu.

[2] Chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông

(91) Thực tập cuối khoá (XD&QLKT CTGT): 2TC (0,2)

Mã HP: BRC22524

Học phần chuyên đề tốt nghiệp cung cấp cho các sinh viên các thông tin hướng dẫn thực tập cuối khóa tại các tập đoàn lớn có hợp tác với nhà trường (Tập Đoàn Đèo Cả, Tập Đoàn

Hòa Bình, Ban quản lý công trình giao thông, Sở giao thông, các doanh nghiệp có tư vấn giám sát, quản lý khai thác công trình giao thông. Học tập thực tế, liên hệ với kiến thức lý thuyết đã học, để hoàn thiện kỹ năng đọc hiểu bản vẽ, hồ sơ pháp lý, các tài liệu số liệu để phục vụ cho báo cáo thực tập, liên hệ được các doanh nghiệp sau khi tốt nghiệp ra trường.

(92) Đồ án tốt nghiệp (XD&QLKT CTGT): 10TC (0,10)

Mã HP: BRC22525

Phương án 1: 50% Tổ chức thi công và 50% vận hành đường ô tô

Đồ án tốt nghiệp - Phần Tổ chức thi công và vận hành đường ô tô giúp sinh viên tổng hợp các kiến thức đã học trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- Chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông. Đồ án tốt nghiệp gồm hai phần: Tổ chức thi công đường ô tô và Vận hành đường ô tô.

Phương án 2 : 100% về quản lý khai thác vận hành công trình hạ tầng

Đồ án tốt nghiệp trang bị cho người học những kiến thức cơ bản phân tích và xác định được các chỉ tiêu kỹ thuật liên qua công tác xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông, thiết kế thi công một phần hay toàn bộ các bộ phận kết cấu công trình giao thông, và phân tích quản lý và khai thác các dự án công trình giao thông

III. Hướng dẫn thực hiện

- Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, chuyên ngành Xây dựng cầu đường và chuyên ngành Xây dựng và quản lý khai thác công trình giao thông được áp dụng cho các khóa tuyển sinh từ năm 2025;

- Chương trình được xây dựng đảm bảo tính khoa học, có thể liên thông dọc và ngang;

- Quá trình triển khai thực hiện dựa vào kế hoạch giảng dạy đã được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, nguồn nhân lực và điều kiện thực tế của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung;

- Các học phần phải được giảng dạy theo đúng yêu cầu học phần tiên quyết, học phần học trước, học phần song hành. Mọi sự thay đổi cần được thông qua Hội đồng khoa học và đào tạo của nhà trường;

- Với những học phần tự chọn, tùy thuộc vào xu thế phát triển trong thực tế, Khoa sẽ tư vấn cho sinh viên lựa chọn thích hợp cho từng khóa đào tạo cụ thể;

- Trường khoa chịu trách nhiệm trong việc phối hợp với các đơn vị khác trong trường để triển khai xây dựng đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, chuẩn đầu ra chương trình đào tạo, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội;

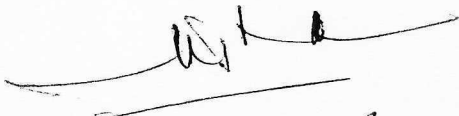
- Giảng viên giảng dạy phải tuân thủ theo đúng yêu cầu của chương trình đã được xây dựng;

- Việc thực hiện chương trình đào tạo này phải tuân thủ Quy chế về đào tạo trình độ đại học và Quy định về tổ chức và quản lý công tác tốt nghiệp trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Xây dựng Miền Trung. Sau khi kết thúc khóa học, nếu hoàn thành đủ số lượng tín chỉ và được công nhận tốt nghiệp, sinh viên được cấp bằng Kỹ sư;

- Chương trình đào tạo này định kỳ được bổ sung, điều chỉnh cho phù hợp với sự phát triển của thực tiễn.

Đắk Lắk, ngày 24 tháng 7 năm 2025

KHOA XÂY DỰNG


Nguyễn Văn Hải

PHÒNG QLĐT


Trần Văn Hiền

BAN GIÁM HIỆU



**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Lê Đức Thường