

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngành đào tạo:	Kỹ thuật xây dựng
Tên tiếng Anh:	Civil Engineering
Tên các chuyên ngành:	Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp
Mã ngành:	7580201
Hình thức đào tạo:	Chính quy

Gia Lai, 2025

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 2094/QĐ-ĐHQN ngày 22 tháng 7 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng

Mã ngành: 7580201

Tên tiếng Anh: Civil Engineering

Tên các chuyên ngành: Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp

Hình thức đào tạo: Chính quy

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng được thiết kế theo phương pháp tiếp cận CDIO nhằm phát triển toàn diện cho người học về kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp, phẩm chất đạo đức và năng lực thích ứng với môi trường làm việc hiện đại. Chương trình tuân thủ các quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, định hướng phát triển của Trường Đại học Quy Nhơn, đồng thời phù hợp với Sứ mệnh, Tầm nhìn và Triết lý giáo dục của Nhà trường. Chương trình chú trọng tích hợp các nội dung về chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ mới và trí tuệ nhân tạo (AI) trong thiết kế, thi công và quản lý công trình, giúp người học sẵn sàng thích ứng với xu thế công nghiệp 4.0 và xây dựng thông minh.

Chương trình đào tạo nhằm trang bị cho người học sau khi tốt nghiệp sẽ đạt được các chuẩn về kiến thức, kỹ năng, tính tự chủ và chịu trách nhiệm trong công việc:

- Kiến thức: được trang bị hệ thống kiến thức theo từng giai đoạn của một công trình, từ khảo sát, lập dự án, thiết kế, thi công, giám sát đến vận hành và bảo trì công trình; đồng thời nắm bắt các xu hướng ứng dụng công nghệ số và AI trong kỹ thuật xây dựng.

- Kỹ năng: có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, khởi nghiệp; thành thạo công cụ tin học, sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành và khai thác hiệu quả các nền tảng số, phần mềm AI phục vụ công việc.

- Mức tự chủ và trách nhiệm: có tinh thần tự học, tự nghiên cứu, nâng cao đạo đức nghề nghiệp và ý thức trách nhiệm với cộng đồng; chủ động tiếp cận và ứng dụng các công nghệ hiện đại trong thực tiễn hành nghề xây dựng.

Chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật xây dựng được điều chỉnh năm 2025 nhằm

mục tiêu phát triển ngành đạt tiêu chuẩn quốc gia, góp phần nâng cao trình độ người học.

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1. Tên chương trình (Tiếng Việt)	Kỹ thuật xây dựng
2. Mã ngành đào tạo	7580201
3. Trường cấp bằng	Trường Đại học Quy Nhơn
4. Tên gọi văn bằng	Kỹ sư Kỹ thuật xây dựng
5. Trình độ đào tạo	Đại học
6. Số tín chỉ yêu cầu	150
7. Khoa quản lý	Kỹ thuật và Công nghệ
8. Hình thức đào tạo	Tập trung
9. Thời gian học tập chuẩn toàn khóa	4,5 năm
10. Đối tượng tuyển sinh	Quy chế tuyển sinh hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn
11. Thang điểm đánh giá	10
12. Điều kiện tốt nghiệp	- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của CTĐT; - Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; - Đã hoàn thành các học phần GDTC và có chứng chỉ GDQP – AN; - Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và CNTT theo quy định của Nhà trường.
13. Vị trí việc làm	Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng có thể làm việc tại các vị trí việc làm sau: - Tư vấn, thiết kế kết cấu tại các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp trong và ngoài nước. - Làm các công việc kỹ thuật, quản lý chất lượng tại các đơn vị sản xuất, thi công và lắp dựng trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp. - Làm việc tại các cơ quan quản lý nhà nước

	có liên quan đến lĩnh vực xây dựng; - Đảm nhận vai trò cán bộ nghiên cứu, giảng dạy tại các viện nghiên cứu và cơ sở đào tạo ngành xây dựng; - Khởi nghiệp và quản lý công ty do chính mình thành lập trong lĩnh vực xây dựng;
14. Học tập nâng cao trình độ	Có thể tiếp tục học thạc sĩ và tiến sĩ trong và ngoài nước
15. Chương trình tham khảo khi xây dựng	Trường Đại học Xây dựng; Trường Đại học Bách Khoa - Đại học Đà Nẵng; Trường Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh; Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh.
16. Thời điểm cập nhật bản mô tả	05/2025

1.3. Sứ mệnh - Tầm nhìn - Triết lý giáo dục

Trường Đại học Quy Nhơn đã được cấp Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục chu kỳ 2, theo Quyết định số 155/QĐ-CEA.UD ngày 06/6/2023 của Giám đốc Trung tâm Kiểm định CLGD - Đại học Đà Nẵng.

1.3.1. Sứ mệnh Tầm nhìn của Trường Đại học Quy Nhơn

Sứ mệnh:

Trường Đại học Quy Nhơn là cơ sở giáo dục đại học đa ngành, đa lĩnh vực có sứ mệnh đào tạo, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao; bồi dưỡng nhân tài; nghiên cứu khoa học, truyền bá tri thức và chuyển giao công nghệ; phục vụ hiệu quả sự phát triển bền vững của đất nước, đặc biệt đối với khu vực Nan Trung Bộ - Tây Nguyên; góp phần thúc đẩy tiến bộ xã hội.

Tầm nhìn:

Đến năm 2030, Trường Đại học Quy Nhơn sẽ là trường đại học đa ngành, đa lĩnh vực định hướng ứng dụng có uy tín cao, đạt tiêu chuẩn chất lượng của khu vực Đông Nam Á; có vị thế quan trọng về hợp tác đào tạo, nghiên cứu, trao đổi học thuật, giao lưu văn hóa trong nước và quốc tế.

Giá trị cốt lõi:

Trách nhiệm - Chuyên nghiệp - Chất lượng - Sáng tạo - Nhân văn

1.3.2. Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn

Phát biểu triết lý giáo dục:

Toàn diện - Khai phóng - Thực nghiệp

Ý nghĩa của Triết lý giáo dục:

- Toàn diện:

Nhà trường hướng tới đào tạo các thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực; đem lại cho người học nền tảng vững chắc về kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp; có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn thay đổi của xã hội.

- Khai phóng:

Nhà trường hướng tới phát huy tối đa tiềm năng của mỗi người học; tạo môi trường học tập và rèn luyện giúp người học phát triển nền tảng kiến thức và những kỹ năng cần thiết, chủ động, sáng tạo, tự tin, có khả năng thích ứng với sự thay đổi, có ý thức học tập suốt đời, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và đóng góp cho xã hội.

- Thực nghiệp:

Nhà trường hướng tới đào tạo gắn với thực tiễn, nhu cầu lao động; chú trọng thực học, thực nghiệp; trang bị những kiến thức, kỹ năng cần thiết để người học có thể thành nghề, đáp ứng yêu cầu thực tế của công việc và có khả năng phát triển từ nghề nghiệp.

Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn được chuyển tải vào chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng			Triết lý giáo dục của DQN		
			Toàn diện	Khai phóng	Thực nghiệp
Kiến thức trong chương trình đào tạo	Khối kiến thức đại cương	Các học phần khoa học chính trị, pháp luật	X		
		Các học phần KHXH/KHTN-MT, Ngoại ngữ, Tin học	X	X	
	Khối kiến thức cơ sở ngành	Các học phần lý thuyết	X	X	
		Các học phần thí nghiệm, thực hành	X		X
	Khối kiến thức chuyên ngành	Các học phần lý thuyết	X	X	
		Các học phần thí nghiệm, thực hành	X		X
		Các học phần thực tập, thực tế	X	X	X
	Đồ án tốt nghiệp		X	X	X
Hoạt động ngoại khóa	Nghiên cứu khoa học sinh viên		X	X	X
	Thi hùng biện, thiết kế mô hình, ý tưởng,		X	X	X
	Sinh viên tình nguyện (mùa hè xanh)		X	X	X
	Hiến máu nhân đạo		X		
	Hoạt động vì người nghèo		X		

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)	PLO1	Hiểu biết về đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, vận dụng kiến thức khoa học cơ bản để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	X		
	PLO2	Áp dụng kiến thức chuyên môn để tính toán và triển khai bản vẽ thi công.	X	X	X
	PLO3	Áp dụng được giải pháp kỹ thuật và phương án tổ chức để triển khai xây dựng.	X	X	X
	PLO4	Vận dụng khả năng giao tiếp và kỹ năng làm việc nhóm trong hoạt động nghề nghiệp.	X	X	X
	PLO5	Vận dụng năng lực số trong hoạt động xây dựng và học tập, nghiên cứu.	X	X	X
	PLO6	Phân tích và đánh giá kết quả thử nghiệm các vấn đề kỹ thuật liên quan đến vật liệu và kết cấu xây dựng.	X	X	X
	PLO7	Thể hiện khả năng tự học, đồng thời giữ gìn đạo đức và có trách nhiệm nghề nghiệp.	X	X	X

1.3.3. Sứ mệnh – Tầm nhìn của Khoa

Sứ mệnh:

Khoa Kỹ thuật và Công nghệ có sứ mệnh đào tạo nguồn nhân lực thuộc lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ trình độ đại học và sau đại học; nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao công nghệ đáp ứng nhu cầu phát triển của đất nước và hội nhập quốc tế.

Tầm nhìn:

Đến năm 2035, Khoa Kỹ thuật Công nghệ trở thành đơn vị đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao công nghệ uy tín, tiên phong trong đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao phù hợp yêu cầu chuyển đổi số và phát triển bền vững.

1.4. Mục tiêu của chương trình đào tạo (ký hiệu: POs)

1.4.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng nhằm đào tạo kỹ sư xây dựng có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt; có năng lực chuyên môn; có kỹ năng thực hành nghề nghiệp; nắm vững những kiến thức cơ bản về kỹ thuật xây dựng để thiết kế, thi công và quản lý dự án xây dựng; có năng lực phân tích, tổng hợp và giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, khả năng tự học và phát triển năng lực số để

đáp ứng nhu cầu thị trường lao động.

1.4.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo kỹ sư ngành Kỹ thuật xây dựng hướng đến các mục tiêu sau:

- 1) PO1: Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên - xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.
- 2) PO2: Có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết nền tảng về lĩnh vực kỹ thuật xây dựng.
- 3) PO3: Có tư duy phân biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu khoa học; có khả năng tự học, đổi mới sáng tạo, tư duy khởi nghiệp và năng lực số.
- 4) PO4: Có đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp và ý thức phục vụ cộng đồng.

1.5. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ký hiệu: PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp kỹ sư ngành Kỹ thuật xây dựng đạt được chuẩn đầu ra như sau:

STT	Các chuẩn đầu ra (PLOs)	Các chỉ báo (PIs)
1	PLO1: Hiểu biết về đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, vận dụng kiến thức khoa học cơ bản để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	PI 1.1: Nắm được kiến thức cơ bản về chính trị, hiểu biết về pháp luật, quốc phòng-an ninh, nâng cao thể chất để giải quyết công việc.
		PI 1.2: Áp dụng được các kiến thức khoa học tự nhiên để giải quyết các vấn đề chuyên môn.
2	PLO2: Áp dụng kiến thức chuyên môn để tính toán và triển khai bản vẽ thi công.	PI 2.1: Áp dụng kiến thức chuyên môn để đọc hiểu và triển khai bản vẽ.
		PI 2.2: Vận dụng kiến thức chuyên môn và tuân thủ tiêu chuẩn hiện hành vào tính toán thiết kế kết cấu.
3	PLO3: Áp dụng được giải pháp kỹ thuật và phương án tổ chức để triển khai xây dựng.	PI 3.1: Tính toán và đưa ra các biện pháp thi công đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật cho công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
		PI 3.2: Tính toán được chi phí đầu tư xây dựng và lập kế hoạch cho công tác tổ chức thi công.
4	PLO4: Vận dụng khả năng giao tiếp và kỹ năng làm việc nhóm trong hoạt động nghề nghiệp.	PI 4.1: Lập kế hoạch hoạt động nhóm để đạt được các mục tiêu đề ra.
		PI 4.2: Tham gia đóng góp vào hoạt động nhóm, đồng thời phát triển tư duy đổi mới sáng tạo và năng lực khởi nghiệp.
5	PLO5: Vận dụng năng lực số trong hoạt động xây dựng và học tập, nghiên cứu.	PI 5.1: Áp dụng được các phần mềm chuyên ngành để hỗ trợ việc thiết kế, giám sát, thi công xây dựng và quản lý vận hành dự án.
		PI 5.2: Vận dụng được công cụ số để lập kế hoạch, tổ chức và quản lý công việc, đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số ngành xây dựng.
6	PLO6: Phân tích và đánh giá kết quả thử nghiệm các vấn đề kỹ thuật liên quan đến vật liệu và kết cấu xây dựng.	PI 6.1: Phân tích kết quả thử nghiệm để phục vụ công tác thiết kế và thi công công trình xây dựng.
		PI 6.2: Đánh giá kết quả thử nghiệm để đưa ra giải pháp thiết kế cải tạo, sửa chữa phù hợp.
7	PLO7: Thể hiện khả năng tự học, đồng thời giữ gìn đạo đức và có trách nhiệm nghề nghiệp.	PI 7.1: Thể hiện khả năng tự học và cập nhật kiến thức chuyên môn để đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp.
		PI 7.2: Tuân thủ các nguyên tắc đạo đức nghề nghiệp, thể hiện tinh thần trách nhiệm trong công việc.

Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

Mục tiêu (POs)	Chuẩn đầu ra (PLOs)						
	1	2	3	4	5	6	7
PO1	X						X
PO2	X	X	X		X	X	X
PO3		X	X	X	X	X	X
PO4	X	X	X	X	X	X	X

1.6. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp đánh giá

1.6.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

- Chuẩn bị của giảng viên

Giảng viên giảng dạy chương trình kỹ sư kỹ thuật xây dựng cần trang bị những kinh nghiệm dạy học khác nhau:

- Hiểu rõ kiểu dạng lớp học mà mình đang giảng dạy (lớp học lý thuyết hay thực hành, thí nghiệm, học phần bắt buộc, học phần tự chọn hay học phần đồ án môn học, học phần đồ án tốt nghiệp);
- Hiểu rõ kiểu dạy học (dạy học liên môn, dạy học tích hợp);
- Hiểu rõ sinh viên của mình (sinh viên năm nhất, năm hai, năm ba, năm tư hay năm cuối đại học);
- Hiểu rõ về các chính sách trong học tập;
- Giảng viên cần chuẩn bị kỹ giáo trình, bài giảng, sách bài tập, đề cương chi tiết môn học, các slide trình chiếu, giáo cụ trực quan, lịch trình dạy học, kế hoạch dạy học.

- Các phương pháp giảng dạy - học tập [Dạy trực tiếp/gián tiếp/trải nghiệm/tương tác/tự học]

Tùy theo chiến lược giảng dạy các học phần sẽ có các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:

1. Giảng dạy trực tiếp: Đa số các học phần lý thuyết được dạy theo phương pháp thuyết trình, thuyết giảng, vấn đáp, đặt câu hỏi gợi ý, giao bài tập về nhà cho sinh viên và kiểm tra khả năng tự học của sinh viên thông qua bài tập, thảo luận. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
 - ✓ Thuyết giảng
 - ✓ Câu hỏi gợi ý
 - ✓ Thảo luận

2. Giảng dạy gián tiếp: Một số học phần giảng dạy gián tiếp không có sự can thiệp rõ ràng nào của giảng viên như các học phần đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
 - ✓ Câu hỏi gợi mở
 - ✓ Xây dựng ý tưởng
 - ✓ Nghiên cứu tình huống
 - ✓ Giải quyết vấn đề
3. Học tập trải nghiệm: Các học phần trong chương trình đào tạo được thiết kế học tập trải nghiệm như các học phần thực hành và thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm thực hành của nhà trường; thực tập chuyên ngành và thực tập tốt nghiệp tại các doanh nghiệp; các đồ án thiết kế môn học và đồ án thiết kế tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
 - ✓ Mô hình
 - ✓ Thực tập, thực tế
 - ✓ Thí nghiệm
 - ✓ Thiết kế
4. Giảng dạy tương tác: Được thực hiện trong một số học phần của chương trình đào tạo. Sinh viên làm bài tập nhóm, thuyết trình nhóm, làm thí nghiệm, thực hành nhóm, thực tập doanh nghiệp, tham quan thực tế và đồ án tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
 - ✓ Thảo luận
 - ✓ Giải quyết vấn đề
 - ✓ Học tập nhóm
 - ✓ Tương tác, phản hồi
5. Học tập độc lập: Hoạt động thực nghiệm, thiết kế trong học phần đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp, trình bày đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp, làm bài tập ở nhà, viết báo cáo thí nghiệm, trình bày thí nghiệm và học tập tự do. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
 - ✓ Phân công công việc cá nhân
 - ✓ Dự án nghiên cứu, đồ án
 - ✓ Hướng dẫn sử dụng máy tính
 - ✓ Phản ánh

Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra (PLOs) và phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy- học tập	Chuẩn đầu ra (PLOs)						
	1	2	3	4	5	6	7
I. Dạy trực tiếp							
1. Thuyết giảng	X	X	X	X	X	X	X
2. Câu hỏi gợi ý	X	X	X	X		X	X
3. Thảo luận	X	X	X	X	X	X	X
II. Dạy gián tiếp							
4. Câu hỏi gợi mở	X	X	X	X		X	X
5. Xây dựng ý tưởng			X	X	X	X	X
6. Giải quyết vấn đề		X	X	X	X	X	X
7. Học theo tình huống			X	X		X	X
III. Học trải nghiệm							
8. Mô hình		X	X	X	X		X
9. Thực tập, thực tế		X	X	X	X	X	X
10. Thí nghiệm		X	X	X	X		X
11. Thiết kế		X	X	X	X		X
IV. Dạy học tương tác							
12. Thảo luận			X	X	X	X	X
13. Giải quyết vấn đề	X	X	X	X	X	X	X
14. Học tập nhóm	X	X	X	X		X	X
15. Tương tác, phản hồi	X	X	X	X	X	X	X
V. Tự học							
16. Phân công công việc cá nhân	X	X	X	X		X	X
17. Dự án nghiên cứu, đồ án			X	X			X
18. Hướng dẫn sử dụng máy tính			X	X			X
19. Phản ánh					X	X	X

- Cải tiến nâng cao chất lượng dạy học

- Chương trình đào tạo được rà soát, điều chỉnh và cập nhật định kỳ dựa trên nhu cầu của xã hội, đồng thời có tham khảo ý kiến của các bên liên quan nhằm nâng cao chất lượng và tính phù hợp.
- Có nhiều hình thức giúp đỡ, hỗ trợ sinh viên yếu trong việc học, đồng thời tăng cường thời gian làm bài tập, thực hành, làm đồ án, dự án, tham quan thực tế công trình.
- Mỗi học kỳ, các bộ môn, khoa Kỹ thuật và Công nghệ có kế hoạch dự giờ của giảng viên đặc biệt là giảng viên trẻ để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy, nâng cao năng lực của giảng viên.
- Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, năng lực, tâm đức, trách nhiệm của giảng viên trong quá trình dạy học.

1.6.2. Phương pháp đánh giá

* Thang điểm đánh giá:

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

* Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

a. Học phần lý thuyết

STT	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
1	Quá trình học tập	* Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học. * Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, giảng viên quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng. * Sinh viên làm 1 bài kiểm tra cá nhân: Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể). * Các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy: Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn (giảng viên nêu cụ thể).	40%
2	Thi kết thúc học phần	Thi kết thúc học phần; Hình thức thi: Viết/vấn đáp/...; Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề	60%

b. Học phần thí nghiệm - thực hành

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thí nghiệm, thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

c. Học phần đồ án môn học: 40% điểm quá trình; 60% điểm thể hiện đồ án

d. Học phần khóa luận/đồ án tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1487/QĐ-ĐHQN ngày 01/7/2021 của Trường Đại học Quy Nhơn.

* Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình (Formative Assessment) và Đánh giá tổng kết (Summative Assessment).

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra (PLOs)						
	1	2	3	4	5	6	7
I. Đánh giá tiến trình							
1. Đánh giá chuyên cần	X	X	X	X			X
2. Đánh giá bài tập		X	X	X	X		X
3. Đánh giá thuyết trình	X	X	X	X	X	X	

II. Đánh giá tổng kết							
4. Kiểm tra viết	X	X	X	X	X		X
5. Kiểm tra trắc nghiệm		X	X	X	X		
6. Bảo vệ và thi vấn đáp		X	X	X	X	X	
7. Báo cáo	X	X	X	X		X	
8. Đánh giá thuyết trình	X	X	X	X	X	X	
9. Đánh giá làm việc nhóm	X	X	X	X	X	X	X

2. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1. Cấu trúc chương trình dạy học

STT	Khối kiến thức, số tín chỉ	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	24	
1.1.	Khoa học chính trị và pháp luật	13	
1.2.	Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN	12	
1.3	Ngoại ngữ	7	
1.4	Khoa học xã hội	4	
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	118	8
2.1	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	53	
2.2	Kiến thức chuyên ngành	49	8
2.3	Thực tập nghề, thực tập tốt nghiệp	8	
2.4	Đồ án tốt nghiệp	8	
Tổng:		142	8
		150	

- Khối kiến thức giáo dục đại cương gồm 17 học phần:

Khối kiến thức đại cương giúp người học có kiến thức vững chắc về triết học, kinh tế chính trị Mác - Lênin, chủ nghĩa xã hội khoa học, pháp luật, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng – an ninh, tiếng anh để người học có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt, có ý thức kỷ luật và tác phong tốt. Ngoài ra các học phần xã hội về kỹ năng giao tiếp, khởi nghiệp cung cấp cho người học các kỹ năng mềm, giao tiếp linh hoạt trong cuộc sống, thích ứng với xã hội năng động. Định hướng nghề nghiệp, xây dựng kỹ năng nghề nghiệp và định hướng tương lai cho kỹ sư sau tốt nghiệp.

- Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm 63 học phần:

Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp giúp người học có được kiến thức chuyên môn toàn diện ứng dụng vào việc thiết kế, thi công, quản lý các công trình xây dựng và người học cũng có thể phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

2.2. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các khối kiến thức vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Khối kiến thức		Số TC	Tỉ lệ (%)	PLOs						
				1	2	3	4	5	6	7
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	36	22,22	M				M	M	M
1.1.	Khoa học chính trị và pháp luật	13	8,02	M				M		
1.2.	Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN	12	7,41	M						
1.3	Ngoại ngữ	7	4,32					M		M
1.4	Khoa học xã hội	4	2,47					M	M	
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	126	77,78	M	M	M	H	H	M	H
2.1	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	53	32,72	M	M	M		M	M	M
2.2	Kiến thức chuyên ngành	57	35,19				M	H	H	M
2.3	Thực tập nghề, thực tập tốt nghiệp	8	4,94					H	M	M
2.4	Đồ án tốt nghiệp	8	4,94			M	H	H	H	H

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

2.3. Danh sách các học phần

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN /TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
I. Khối kiến giáo dục đại cương 24 TC (không tính các học phần điều kiện GDTC, GDQP-AN)													
I.1. Khoa học chính trị và pháp luật (13 TC)													
1	1130299	Triết học Mác - Lênin	2	3	40		10			95		LLCT-Luật và QLNN	
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27		6			62		LLCT-Luật và QLNN	
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	2	27		6			62	1130299	LLCT-Luật và QLNN	
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	2	27		6			62	1130300	LLCT-Luật và QLNN	
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	5	2	27		6			62	1130091	LLCT-Luật và QLNN	
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6	2	27		6			62	1130302	LLCT-Luật và QLNN	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN /TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN (12 TC)													
Học phần Giáo dục thể chất, sinh viên chọn 1 trong 7 nhóm sau:													
7	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK
8	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		15	1120172	GDTC	ĐK
9	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		15	1120173	GDTC	ĐK
10	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK
11	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		15	1120175	GDTC	ĐK
12	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		15	1120176	GDTC	ĐK
13	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK
14	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		15	1120178	GDTC	ĐK
15	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		15	1120179	GDTC	ĐK
16	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK
17	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		15	1120181	GDTC	ĐK
18	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		15	1120182	GDTC	ĐK
19	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK
20	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		15	1120184	GDTC	ĐK
21	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		15	1120185	GDTC	ĐK
22	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK
23	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	1	4			26		15	1120187	GDTC	ĐK
24	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		15	1120188	GDTC	ĐK
25	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK
26	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		15	1120190	GDTC	ĐK
27	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		15	1120191	GDTC	ĐK
28	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)	1	1	4			26		15		GDTC	ĐK

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN /TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
29	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2)	2	1	4			26		15	1120239	GDTC	ĐK
30	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3)	3	1	4			26		15	1120240	GDTC	ĐK
31	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	4	3	37		16			92		TTGD QP&AN	ĐK
32	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	4	2	22		16			57		TTGD QP&AN	ĐK
33	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	4	2	14			32		49		TTGD QP&AN	ĐK
34	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	4	2	18			56		21		TTGD QP&AN	ĐK
I.3. Ngoại ngữ (7 TC)													
35	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	37	8				100		Ngoại ngữ	
36	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	52	8				135	1090061	Ngoại ngữ	
I.4. Khoa học xã hội (4 TC)													
37	2030003	Kỹ năng giao tiếp	1	2	18		4	20		53		KHXH&NV	
38	1150422	Khởi nghiệp	6	2	20	5	10			60	1130049	TC-NH&QTKD	
II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (126 TC)													
II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (53 TC)													
39	1010354	Đại số tuyến tính	1	3	30	15				100		TOÁN-TK	
40	1010476	Giải tích	1	3	30	15				100		TOÁN-TK	
41	1010129	Xác suất thống kê	3	2	27	3				65	1010354	TOÁN-TK	
42	1010098	Phương pháp tính	2	2	24	6				65	1010476 1010354	TOÁN-TK	
43	2020001	Vật lý	1	3	39	6				100		KHTN	
44	2020687	Thí nghiệm vật lý	1	1				30		15		KHTN	
45	1160714	Tin học cơ sở cho xây dựng	2	3	24	6		30		85		KT&CN	
46	1160464	Nhập môn ngành Kỹ thuật xây dựng	1	1	14		2			29		KT&CN	
47	1160376	Tiếng Anh chuyên ngành	5	2	30					65	1090166	KT&CN	
48	1160626	Điện công trình	8	2	25	5				65	2020001 1160352	KT&CN	
49	1160330	Hình họa và Vẽ kỹ thuật	1	3	30	15				100		KT&CN	
50	1160434	Thực hành AutoCAD	2	1				30		15	1160330	KT&CN	
51	1160399	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	1	10	5				30	1160330	KT&CN	
52	1160364	Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng	3	1				30		15	1160434 1160330	KT&CN	
53	1160285	Cấp thoát nước	8	2	24	6				65	1160352 1160434	KT&CN	
54	1160226	Trắc địa	4	2	18	12				65		KT&CN	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN /TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
55	1160467	Thực hành trắc địa	4	1				30		15		KT&CN	
56	1160398	Vật liệu xây dựng	4	2	21	9				65	1160360	KT&CN	
57	1160465	Cơ học lý thuyết	2	2	18	12				65	1010476 2020001	KT&CN	
58	1160360	Sức bền vật liệu 1	3	3	27	18				100	1160465	KT&CN	
59	1160075	Sức bền vật liệu 2	4	2	18	12				65	1160360	KT&CN	
60	1160542	Cơ học kết cấu 1	4	2	18	12				65	1160360	KT&CN	
61	1160543	Cơ học kết cấu 2	5	2	18	12				65	1160542	KT&CN	
62	1160224	Địa chất công trình	3	2	18	12				65		KT&CN	
63	1160835	Thực hành địa chất công trình	3	1				30		15		KT&CN	
64	1160466	Cơ học đất	4	2	25	5				65	1160224 1160360	KT&CN	
65	1160240	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng và Sức bền vật liệu	5	1				30		15	1160398 1160360	KT&CN	
66	1160241	Thí nghiệm cơ học đất	5	1				30		15	1160466	KT&CN	

II.2. Kiến thức chuyên ngành (57 TC)

II.2.1. Các học phần bắt buộc (49 TC)

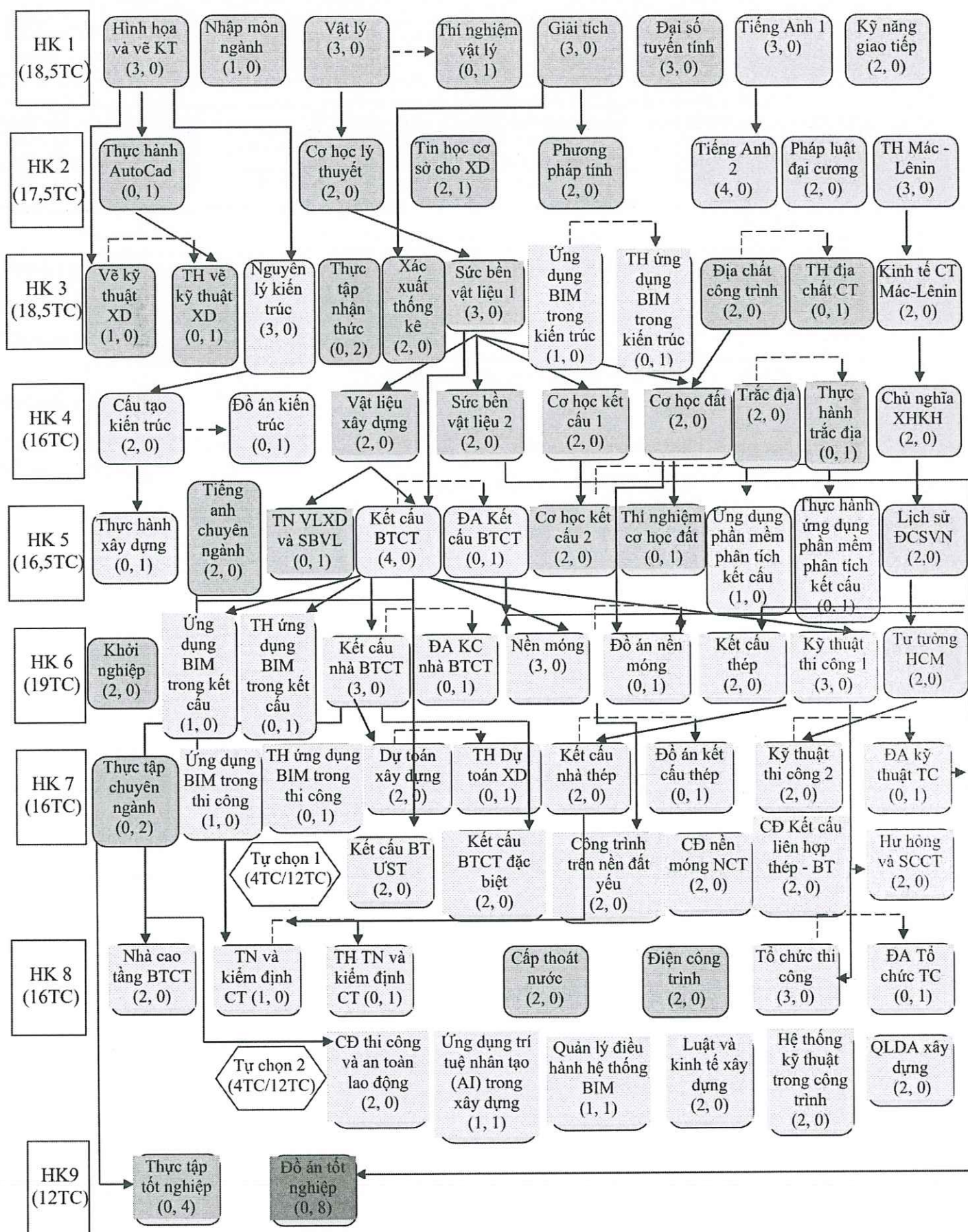
67	1160352	Nguyên lý kiến trúc	3	3	35	10				100	1160434 1160399 1160364	KT&CN	
68	1160286	Cấu tạo kiến trúc	4	2	25	5				65	1160352 1160434 1160399 1160364	KT&CN	
69	1160468	Kết cấu bê tông cốt thép	5	4	45	15				135	1160360 1160398	KT&CN	
70	1160469	Kết cấu nhà bê tông cốt thép	6	3	27	18			BTL	105	1160468	KT&CN	
71	1160436	Thí nghiệm và kiểm định công trình	8	1	13	2				30	1160240 1160468 1160471	KT&CN	
72	1160439	Thực hành thí nghiệm và kiểm định công trình	8	1				30		15	1160240 1160468 1160471	KT&CN	
73	1160086	Nền móng	6	3	33	12				100	1160466 1160468	KT&CN	
74	1160470	Nhà cao tầng bê tông cốt thép	8	2	18	12				65	1160469	KT&CN	
75	1160717	Ứng dụng BIM trong kiến trúc	3	1	15					30	1160330 1160434 1160399 1160364	KT&CN	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN /TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
76	1160718	Thực hành ứng dụng BIM trong kiến trúc	3	1				30		15	1160330 1160434 1160399 1160364	KT&CN	
77	1160719	Ứng dụng phần mềm phân tích kết cấu	5	1	8	7				30	1160542 1160398	KT&CN	
78	1160836	Thực hành ứng dụng phần mềm phân tích kết cấu	5	1				30		15	1160542 1160398	KT&CN	
79	1160721	Ứng dụng BIM trong kết cấu	6	1	10	5				30	1160717 1160718 1160468 1160729 1160719 1160720	KT&CN	
80	1160722	Thực hành ứng dụng BIM trong kết cấu	6	1				30		15	1160717 1160718 1160468 1160729 1160719 1160720	KT&CN	
81	1160723	Ứng dụng BIM trong thi công	7	1	15					30	1160717 1160718 1160721 1160722	KT&CN	
82	1160724	Thực hành ứng dụng BIM trong thi công	7	1				30		15	1160717 1160718 1160721 1160722	KT&CN	
83	1160471	Kết cấu thép	6	2	22	8				65	1160360 1160075	KT&CN	
84	1160472	Kết cấu nhà thép	7	2	20	10				65	1160471	KT&CN	
85	1160725	Kỹ thuật thi công 1	6	3	30	15				100	1160468	KT&CN	
86	1160243	Kỹ thuật thi công 2	7	2	24	6				65	1160725	KT&CN	
87	1160726	Tổ chức thi công	8	3	20	10			30	85	1160725	KT&CN	
88	1160437	Dự toán xây dựng	7	1	11	4				30	1160725	KT&CN	
89	1160438	Thực hành dự toán xây dựng	7	1				30		15	1160725	KT&CN	
90	1160727	Thực hành xây dựng	5	1				30		15	1160398 1160468	KT&CN	
91	1160728	Đồ án kiến trúc	4	1					ĐA		1160352 1160286 1160434 1160399 1160364	KT&CN	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN /TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
92	1160729	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	5	1					ĐA		1160398 1160542 1160286 1160075	KT&CN	
93	1160730	Đồ án kết cấu nhà bê tông cốt thép	6	1					ĐA		1160398 1160542 1160286 1160075 1160468	KT&CN	
94	1160731	Đồ án nền móng	6	1					ĐA		1160466 1160241	KT&CN	
95	1160732	Đồ án kết cấu thép	7	1					ĐA		1160471	KT&CN	
96	1160733	Đồ án kỹ thuật thi công	7	1					ĐA		1160725	KT&CN	
97	1160246	Đồ án tổ chức thi công	8	1					ĐA		1160733 1160437	KT&CN	
II.2.2. Các học phần tự chọn (8/24TC)													
98	1160333	Kết cấu bê tông ứng suất trước	7	2	20	10				65	1160472 1160468	KT&CN	
99	1160481	Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt	7	2	20	10				65	1160472 1160468	KT&CN	
100	1160484	Chuyên đề kết cấu liên hợp thép - bê tông	7	2	20	10				65	1160471	KT&CN	
101	1160110	Công trình trên nền đất yếu	7	2	25	5				65	1160086	KT&CN	
102	1160442	Chuyên đề nền móng nhà cao tầng	7	2	20	10				65	1160086	KT&CN	
103	1160483	Hư hỏng sửa chữa và gia cường công trình	7	2	20	10				65	1160469 1160086	KT&CN	
104	1160737	Luật và kinh tế xây dựng	8	2	20	10				65	1160468	KT&CN	
105	1160736	Quản lý điều hành hệ thống BIM	8	2	15	5		30		45	1160717 1160718 1160721 1160722	KT&CN	
106	1160734	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong xây dựng	8	2	10	5		30		50	1160714 1160286 1160725	KT&CN	
107	1160738	Chuyên đề thi công và an toàn lao động	8	2	20	10				65	1160243	KT&CN	
108	1160100	Quản lý dự án xây dựng	8	2	20	10				65		KT&CN	
109	1160735	Hệ thống kỹ thuật trong công trình	8	2	24	6				65		KT&CN	
II.3. Thực tập nghề, thực tập tốt nghiệp (8TC)													
110	1160739	Thực tập nhận thức ngành Kỹ thuật xây dựng	3	2					TT	5	1160352	KT&CN	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN /TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
111	1160740	Thực tập chuyên ngành	7	2					TT	5	1160725 1160468	KT&CN	
112	1160741	Thực tập tốt nghiệp	9	4					TT	15	1160739 1160740	KT&CN	
II.4. Đồ án tốt nghiệp (8TC)													
113	1160544	Đồ án tốt nghiệp	9	8					ĐATN	35	1160728 1160729 1160730 1160731 1160733 1160246	KT&CN	

2.4. Sơ đồ chương trình giảng dạy



Danh sách các học phần tự chọn

Tự chọn 1 (4TC/12TC)	Kết cấu BT ÚST (2,0)	KC BTCT đặc biệt (2,0)	CT trên nền đất yếu (2,0)	CĐ nền móng NCT (2,0)	CĐ KC liên hợp thép-BT (2,0)	Hư hỏng và SCCT (2,0)
Tự chọn 2 (4TC/10TC)	CĐ thi công an toàn lao động (2,0)	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong xây dựng (2,0)	Quản lý điều hành hệ thống BIM (2,0)	Luật và kinh tế xây dựng (2,0)	Hệ thống kỹ thuật trong công trình (2,0)	QLDA xây dựng (2,0)

Chú thích:

	Khối kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức bổ trợ
	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành		Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế
	Kiến thức ngành, chuyên ngành (nếu có)	→	Học phần học trước
Tên học phần (x,y)	x: Số tín chỉ lý thuyết y: Số tín chỉ thí nghiệm – thực hành	-----→	Học phần song hành

2.5. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

* **Chú thích:** X: tham gia trực tiếp, Y: tham gia gián tiếp; L, M, H: mức độ đóng góp đối với PLO, L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao; A: Học phần đánh giá (Assessment) đối với chỉ báo của PLO.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
1	1130299	Triết học Mác - Lênin	2	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc	X,L							Y,L						X,M
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X,L							Y,L					X,M	X,M
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X,L												X,M	X,M
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	4	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X,L							Y,L						X,M
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	5	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X,L							Y,L						X,M
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	X,L												X,M	X,M
7	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L							X,L					X,L	X,M
8	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L							X,L					X,L	X,M
9	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L							X,L					X,L	X,M
10	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L							X,M						
11	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M							X,M						
12	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M							X,M						
13	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L												X,L	
14	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L												X,M	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1		PLO2			PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	
15	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M														
16	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M		
17	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
18	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
19	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
20	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
21	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
22	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
23	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
24	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
25	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
26	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
27	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	X,M	
28	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)	1	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L												X,L		
29	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2)	2	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,L												X,M		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
30	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3)	3	Giáo dục đại cương	1	Điều kiện	X,M												X,M	
31	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	4	Giáo dục đại cương	3	Điều kiện	X,M													X,M
32	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	4	Giáo dục đại cương	2	Điều kiện	X,M													X,M
33	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	4	Giáo dục đại cương	2	Điều kiện	X,M													X,M
34	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	4	Giáo dục đại cương	2	Điều kiện	X,M													X,M
35	1090061	Tiếng Anh 1	1	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc								X,M					Y,L	Y,L
36	1090166	Tiếng Anh 2	2	Giáo dục đại cương	4	Bắt buộc								X,M					Y,L	Y,L
37	2030003	Kỹ năng giao tiếp	1	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc							X,M	X,M					X,M	X,M
38	1150422	Khởi nghiệp	6	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc								X,M						
39	1010354	Đại số tuyến tính	1	Cơ sở khối ngành	3	Bắt buộc		X,M												
40	1010476	Giải tích	1	Cơ sở khối ngành	3	Bắt buộc		X,M												
41	1010129	Xác suất thống kê	3	Cơ sở khối ngành	2	Bắt buộc		X,M											Y,L	
42	1010098	Phương pháp tính	2	Cơ sở khối ngành	2	Bắt buộc		X,M												
43	2020001	Vật lý	1	Cơ sở khối ngành	3	Bắt buộc		X,M			Y,M	Y,M					Y,M	Y,M		
44	2020687	Thí nghiệm vật lý	1	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc		X,M											Y,L	Y,L
45	1160714	Tin học cơ sở cho xây dựng	2	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc										Y,L			X,M	X,M
46	1160464	Nhập môn ngành Kỹ thuật xây dựng	1	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc							X,M	Y,L					Y,L	Y,M
47	1160376	Tiếng Anh chuyên ngành	5	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc			X,L					X,M					X,M	X,M
48	1160626	Điện công trình	8	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc			X,M			X,M								

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
49	1160330	Hình họa và Vẽ kỹ thuật	1	Cơ sở khối ngành	3	Bắt buộc			X,M										X,M	X,M
50	1160434	Thực hành AutoCAD	2	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			Y,L						X,M				X,M	X,M
51	1160399	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	Cơ sở ngành	1	Bắt buộc			X,M										X,M	X,M
52	1160364	Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng	3	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			X,M						X,M				X,M	X,M
53	1160285	Cấp thoát nước	8	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc			Y,M						X,M				X,M	
54	1160226	Trắc địa	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc			Y,M,A								X,M,A	X,M,A	X,M,A	
55	1160467	Thực hành trắc địa	4	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			Y,M				X,M	X,M			X,M	X,M	X,M	X,M
56	1160398	Vật liệu xây dựng	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				X,M									X,M	
57	1160465	Cơ học lý thuyết	2	Cơ sở khối ngành	2	Bắt buộc				Y,M,A									Y,M,A	
58	1160360	Sức bền vật liệu 1	3	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc				Y,M,A	Y,M,A								Y,M,A	
59	1160075	Sức bền vật liệu 2	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				Y,M,A	Y,M,A								Y,M,A	
60	1160542	Cơ học kết cấu 1	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				Y,M,A	Y,M,A								Y,M,A	
61	1160543	Cơ học kết cấu 2	5	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				Y,M,A	Y,M,A								Y,M,A	
62	1160224	Địa chất công trình	3	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc			Y,M	Y,M							X,M	X,M	X,M	
63	1160835	Thực hành địa chất công trình	3	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			Y,M	Y,M			X,M	X,M			X,M	X,M	X,M	X,M
64	1160466	Cơ học đất	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				X,M,A							X,M,A	X,M,A	X,M,A	X,M
65	1160240	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng và Sức bền vật liệu	5	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc				X,M			X,M	X,M			X,M	X,M		X,M
66	1160241	Thí nghiệm cơ học đất	5	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc				X,M							X,M	X,M	X,M	X,M
67	1160352	Nguyên lý kiến trúc	3	Chuyên ngành	3	Bắt buộc			X,M,A						X,M,A				X,M,A	
68	1160286	Cấu tạo kiến trúc	4	Chuyên ngành	2	Bắt buộc			X,M,A						X,M,A				X,M,A	
69	1160468	Kết cấu bê tông cốt thép	5	Chuyên ngành	4	Bắt buộc				X,M,A					X,M,A				X,M,A	
70	1160469	Kết cấu nhà bê tông cốt thép	6	Chuyên ngành	3	Bắt buộc			X,M,A	X,M,A			X,M,A	X,M,A	X,M,A				X,M,A	X,M,A

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
71	1160436	Thí nghiệm và kiểm định công trình	8	Chuyên ngành	1	Bắt buộc											X,M	X,M	X,M	X,M
72	1160439	Thực hành thí nghiệm và kiểm định công trình	8	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc							Y,M				X,M	X,M	X,M	X,M
73	1160086	Nền móng	6	Chuyên ngành	3	Bắt buộc				X,M,A					X,M,A		X,M,A	X,M,A	X,M,A	X,M,A
74	1160470	Nhà cao tầng bê tông cốt thép	8	Chuyên ngành	2	Bắt buộc				X,M,A					X,M,A				X,M,A	
75	1160717	Ứng dụng BIM trong kiến trúc	3	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			X,M						X,M	X,M				
76	1160718	Thực hành ứng dụng BIM trong kiến trúc	3	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			X,M				X,M	X,M	X,M	X,M			X,M	X,M
77	1160719	Ứng dụng phần mềm phân tích kết cấu	5	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			Y,M	Y,M					X,M				X,M	X,M
78	1160836	Thực hành ứng dụng phần mềm phân tích kết cấu	5	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			Y,M	Y,M					X,M				X,M	X,M
79	1160721	Ứng dụng BIM trong kết cấu	6	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			Y,M						X,M	X,M				
80	1160722	Thực hành ứng dụng BIM trong kết cấu	6	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			X,M				X,M	X,M	X,M	X,M			Y,M	Y,M
81	1160723	Ứng dụng BIM trong thi công	7	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			X,M						X,M	X,M				
82	1160724	Thực hành ứng dụng BIM trong thi công	7	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			X,M						X,M	X,M				
83	1160471	Kết cấu thép	6	Chuyên ngành	2	Bắt buộc			X,M,A	X,M,A			X,M,A	X,M,A	X,M,A				X,M,A	X,M,A
84	1160472	Kết cấu nhà thép	7	Chuyên ngành	2	Bắt buộc			X,M,A	X,M,A			X,M,A	X,M,A	X,H,A				X,M,A	X,M,A
85	1160725	Kỹ thuật thi công 1	6	Chuyên ngành	3	Bắt buộc			X,M,A		X,M,A									
86	1160243	Kỹ thuật thi công 2	7	Chuyên ngành	2	Bắt buộc			Y,M,A			X,M,A				Y,M,A			Y,M,A	Y,M,A

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
87	1160726	Tổ chức thi công	8	Chuyên ngành	3	Bắt buộc						X,M,A				Y,M,A			Y,M,A	Y,M,A
88	1160437	Dự toán xây dựng	7	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			Y,L,A			X,M							Y,M	Y,M
89	1160438	Thực hành dự toán xây dựng	7	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc						X,M							Y,M	Y,M
90	1160727	Thực hành xây dựng	5	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			X,M		X,M		X,M	X,M					X,M	
91	1160728	Đồ án kiến trúc	4	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			X,M				X,M		X,M				X,M	
92	1160729	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	5	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			X,M	X,M					X,M				X,M	X,M
93	1160730	Đồ án kết cấu nhà bê tông cốt thép	6	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			X,M	X,M					X,M				X,M	X,M
94	1160731	Đồ án nền móng	6	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			X,M	X,M					X,M				X,M	X,M
95	1160732	Đồ án kết cấu thép	7	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			X,M	X,M	X,M				X,M				X,M	X,M
96	1160733	Đồ án kỹ thuật thi công	7	Chuyên ngành	1	Bắt buộc						X,M				X,M			X,M	X,M
97	1160246	Đồ án tổ chức thi công	8	Chuyên ngành	1	Bắt buộc						X,M				X,M			X,M	X,M
		Chọn 1 trong 3 học phần																		
98	1160333	Kết cấu bê tông ứng suất trước	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc			X,M	X,M					Y,M				X,M	X,M
99	1160481	Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc			X,M	X,M					Y,M				X,M	X,M
100	1160484	Chuyên đề kết cấu liên hợp thép - bê tông	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc			X,M	X,M					X,M				X,M	X,M
		Chọn 1 trong 3 học phần																		
101	1160110	Công trình trên nền đất yếu	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc				X,M					X,M		X,M	X,M	X,M	X,M
102	1160442	Chuyên đề nền móng nhà cao tầng	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc				X,M					X,M		X,M	X,M	X,M	X,M

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5		PLO6		PLO7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
103	1160483	Hư hỏng sửa chữa và gia cường công trình	7	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc				X,M					X,M		X,M	X,M	X,M	X,M
		Chọn 1 trong 3 học phần																		
104	1160737	Luật và kinh tế xây dựng	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc									X,M	X,M			X,M	X,M
105	1160736	Quan lý điều hành hệ thống BIM	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc									X,M	X,M			X,M	X,M
109	1160734	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong xây dựng	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc									X,M	X,M			X,M	X,M
		Chọn 1 trong 3 học phần																		
107	1160738	Chuyên đề thi công và an toàn lao động	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc						X,M		X,M					X,M	X,M
108	1160100	Quản lý dự án xây dựng	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc						X,M		X,M					X,M	X,M
109	1160735	Hệ thống kỹ thuật trong công trình	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn bắt buộc						X,M		X,M					X,M	X,M
110	1160739	Thực tập nhận thức ngành Kỹ thuật xây dựng	3	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc			X,M				X,M	X,M					X,M	X,M
111	1160740	Thực tập chuyên ngành	7	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc					Y,M		X,M	X,M					X,M	X,M
112	1160741	Thực tập tốt nghiệp	9	Kiến thức bổ trợ	4	Bắt buộc						X,H	X,H	X,H			X,H	X,H	X,H	X,H
113	1160544	Đồ án tốt nghiệp	9	Đồ án tốt nghiệp	8	Bắt buộc			X,H	X,H	X,H	X,H	X,H	X,H	X,H	X,H	X,H		X,H	X,H

2.6. Mô tả tóm tắt các học phần

2.6.1. [1130299], [Triết học Mác – Lênin, Philosophy of Marxism and Leninism], [3 TC]

Là một trong những môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo bậc đại học, góp phần cung cấp thế giới quan và phương pháp luận khoa học để học tập các học phần tiếp theo cũng như định hướng cho hoạt động thực tiễn. Khái quát hóa những vấn đề lý luận chung về triết học và triết học Mác – Lênin như giới thiệu về lịch sử, điều kiện hình thành và phát triển; những nội dung và vai trò chủ yếu của Triết học Mác – Lênin... Đặc biệt là trang bị kiến thức về thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng hợp lý, đồng thời đặt ra yêu cầu vận dụng được chủ nghĩa duy vật biện chứng vào việc giải quyết các vấn đề lịch sử - xã hội trong chủ nghĩa duy vật lịch sử.

2.6.2. [1130049], [Pháp luật đại cương, Fundamentals of Law], [2 TC]

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, cơ chế điều chỉnh pháp luật, đồng thời cung cấp cho người học những kiến thức khái quát về hệ thống pháp luật Việt Nam và một số ngành luật cụ thể trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Thông qua việc nghiên cứu Học phần, người học có nhận thức sâu sắc hơn về vai trò của pháp luật từ đó hình thành ý thức và kỹ năng thực hiện pháp luật trong thực tiễn cuộc sống.

2.6.3. [1130300], [Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Marxist – Leninist Political Economy], [2 TC]

Nội dung học phần gồm 6 chương: Trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 4 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường. Chương 5 và chương 6 bàn về những vấn đề kinh tế chính trị ở Việt Nam như: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

2.6.4. [1130301], [Chủ nghĩa xã hội khoa học, Science socialism], [2 TC]

Môn Chủ nghĩa xã hội khoa học là môn học bắt buộc thuộc thành phần giáo dục đại cương, được giảng dạy ở học kỳ 4 trong Chương trình đào tạo. Nội dung môn học gồm 7 chương, trang bị những kiến thức chính trị - xã hội cơ bản cho người học như sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên CNXH, Dân chủ XHCN và Nhà nước XHCN, cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong TKQĐ lên CNXH, vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình... trong TKQĐ lên CNXH.

2.6.5. [1130302], [Lịch sử Đảng CSVN, History of Vietnamese Communist Party], [2 TC]

Học phần thuộc học kỳ 5, là học phần bắt buộc trong chương trình học. Học phần góp phần cung cấp các quan điểm chính trị đúng đắn, nắm bắt được đường lối, quan điểm, chủ trương của Đảng Cộng sản Việt Nam cho người học. Nội dung môn học gồm 3 chương, trang bị cho người học những

hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam qua các thời kỳ. Đó là: Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (Từ năm 1975 đến nay).

2.6.6. [1130091], [Tư tưởng Hồ Chí Minh, Ho Chi Minh thought], [1 TC]

Học phần thuộc học kỳ 6, là học phần bắt buộc trong chương trình học, thuộc thành phần giáo dục đại cương. Học phần gồm 6 chương cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về đối tượng, phương pháp nghiên cứu, ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản và nhà nước Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức và con người. Đồng thời, chỉ ra sự vận dụng những nội dung đó của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, cũng như nêu ra những giá trị lý luận và thực tiễn của tư tưởng Hồ Chí Minh.

2.6.7. [1120172], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1), Football 1], [1 TC]

Bóng đá là môn thể thao có tác dụng nâng cao sức khỏe, bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí, phát triển con người toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, trong thi đấu giúp tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể. Học phần bóng đá 1 trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản như: các bài tập khởi động, kỹ thuật dâng bóng, kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân, mu trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, các bài tập thể lực, và thực hành thi đấu theo điều luật của Bóng đá 5 người.

2.6.8. [1120173], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2), Football 2], [1 TC].

Bóng đá là môn thể thao có tác dụng nâng cao sức khỏe, bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí, phát triển con người toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, trong thi đấu giúp tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể. Học phần bóng đá 2 trang bị cho người học kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật dâng bóng bằng mu chính diện, sút bóng bằng mu chính diện, sút bóng bằng mu trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, một số điều luật của Bóng đá 7 người, phương pháp phòng ngừa chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao, và thực hành thi đấu theo điều luật của Bóng đá 7 người.

2.6.9. [1120174], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3), Football 3], [1 TC]

Bóng đá là môn thể thao có tác dụng nâng cao sức khỏe, bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí, phát triển con người toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, trong thi đấu giúp tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể. Học phần bóng đá 3 trang bị cho người học kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật ném biên, đánh đầu bằng trán giữa, kỹ thuật nhận bóng, ôn tập nâng cao các kỹ thuật dâng bóng, sút bóng, dẫn bóng, một số điều luật của Bóng đá 11 người, thực hành thi đấu theo điều luật của Bóng đá 11 người, kiến thức về lịch sử phát triển bóng đá của thế giới và Việt Nam.

2.6.10. [1120175], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1), Physical Education 1- Volleyball 1], [1 TC]

Khái quát lịch sử phát triển, đặc điểm, tác dụng, luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyền, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện TDTT. Trang bị cho sinh viên kỹ thuật di chuyển, đệm bóng, chuyền bóng cao tay trước mặt, phát

bóng cao tay và thấp tay, một số điều luật và phương pháp trọng tài bóng chuyền. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.11. [1120176], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2), Physical Education 1- Volleyball 2], [1 TC]

Giới thiệu Luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyền, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện Bóng chuyền. Một số bài tập bổ trợ kỹ thuật bóng chuyền. Nâng cao kỹ thuật đệm bóng, chuyền bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay; kỹ thuật đập bóng chính diện theo phương lầy đà. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.12. [1120177], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3), Physical Education 1- Volleyball 3], [1 TC]

Giới thiệu Luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyền, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện Bóng chuyền. Một số bài tập bổ trợ kỹ thuật bóng chuyền. Nâng cao kỹ thuật đệm bóng, chuyền bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay; kỹ thuật đập bóng chính diện theo phương lầy đà. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.13. [1120178], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1), Basketball 1], [1 TC]

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.14. [1120179], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2), Basketball 2], [1 TC]

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.15. [1120180], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3), Basketball 3], [1 TC]

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người

học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.16. [1120181], [Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1), Badminton 1], [1 TC]

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học. Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất. Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội

2.6.17. [1120182], [Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2), Badminton 2], [1 TC]

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học. Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất. Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.18. [1120183], [Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3), Badminton 3], [1 TC]

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học. Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất. Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.19. [1120184], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1), Vietnamese Traditional Matial Arts 1], [1 TC]

Học phần thể thao tự chọn theo định hướng (bắt buộc) – Võ cổ truyền Việt Nam 1 này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức chung, kỹ năng thực hành võ đạo và võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật đặc trưng, căn bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ thuật căn bản công tay không, đấu luyện tự vệ và từng bước làm quen, tiếp thu trong tập luyện, thi đấu thể thao trong phân môn Quyền thuật nhằm hoàn thiện thể chất và phát triển vận động, thành tích học tập. Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất

và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.20.[1120185], [Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2), Vietnamese Traditional Matial Arts 2], [1 TC]

Học phần thể thao tự chọn theo định hướng (bắt buộc) – Võ cổ truyền Việt Nam 2 này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành võ thuật thuần thực căn bản, gồm: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ nâng cao, thuần thực, chính xác. Nắm vững kỹ thuật đấu luyện tự vệ và vận dụng đúng đắn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt Nam trong tập luyện, thi đấu Quyền và Đối kháng thủ cước nhằm hoàn thiện thể chất, phát triển vận động và thành tích học tập. Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc. Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực vận động và thể lực để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.21.[1120186], [Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3), Vietnamese Traditional Matial Arts 3], [1 TC]

Học phần thể thao tự chọn theo định hướng (bắt buộc) – Võ cổ truyền Việt Nam 3 này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành võ thuật nâng cao, gồm: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ chính xác, nâng cao, thành thạo. Nắm vững kỹ thuật đấu luyện tự vệ, kỹ thuật đối kháng nâng cao, kỹ thuật quyền tay không nâng cao và vận dụng đúng đắn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt Nam trong tập luyện, thi đấu Quyền và Đối kháng thủ cước nhằm hoàn thiện thể chất, phát triển vận động và thành tích học tập. Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc. Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực vận động và thể lực để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.22.[1120187], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1), Taekwondo Matial Arts 1], [1 TC]

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)... Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây: Lịch sử phát triển Taekwondo, Phân tích các kỹ thuật Taekwondo, Luật thi đấu Taekwondo, Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công, Kỹ thuật đối luyện, Kỹ thuật quyền. Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.23.[1120188], [Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2), Taekwondo Matial Arts 2], [1 TC]

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)... Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây: Lịch sử phát triển Taekwondo, Phân tích các kỹ thuật Taekwondo, Luật thi đấu Taekwondo, Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công, Kỹ thuật đối luyện, Kỹ thuật quyền. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.24. [1120189], [Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3), Taekwondo Matial Arts 3], [1 TC]

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)... Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây: Lịch sử phát triển Taekwondo, Phân tích các kỹ thuật Taekwondo, Luật thi đấu Taekwondo, Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công, Kỹ thuật đối luyện, Kỹ thuật quyền. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.25. [1120190], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1), Karatedo Matial Arts 1], [1 TC]

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.26. [1120191], [Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2), Karatedo Matial Arts 2], [1 TC]

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.27. [1120192], [Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3), Karatedo Matial Arts 3], [1 TC]

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt,

tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.28.[1120239], [Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1), Pickleball 1], [1 TC]

Pickle ball là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn Pickle ball, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickle ball. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickle ball. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.29.[1120240], [Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2), Pickleball 2], [1 TC]

Pickle ball là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn Pickle ball, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickle ball. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickle ball. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.30.[1120241], [Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3), Pickleball 3], [1 TC]

Pickle ball là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickle ball. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickle ball, có thể vận dụng vào trong thi đấu. Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.31.[1120168], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 1, National Defense and Security Policy of Communist Party of VietNam], [3 TC]

Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quốc phòng và an ninh, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

2.6.32.[1120169], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 2, National Defense and Security Works], [2 TC]

Học phần được lựa chọn những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng, an ninh của Đảng và Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, những vấn đề cơ bản về đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.

2.6.33. [1120170], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 3, General Military], [2 TC]

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội, Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự, hiểu được ý nghĩa điều lệnh đội ngũ và ý thức tổ chức kỷ luật góp phần nâng cao ý thức, tác phong học tập GDQP – AN và vận dụng tích cực trong sinh hoạt tập thể tại nhà trường. Biết cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao. Vận dụng 3 môn phối hợp một cách linh hoạt trong học tập và cuộc sống.

2.6.34. [120171], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 4, Infantry Combat Techniques and Tactics], [2 TC]

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cách ngắm, bắn súng AK. Hiểu biết về một số loại lựu đạn, thực hành ném lựu đạn bài 1. Hiểu được vị trí của từng người trong chiến đấu tiến công, chiến đấu phòng ngự hoặc làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).

2.6.35. [1090061], [Tiếng Anh 1, English 1], [3 TC]

Tiếng Anh 1 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân khối không chuyên Anh ngữ, thuộc khối Kiến thức đại cương và được giảng dạy ở học kỳ một. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức ở cấp độ tiền trung cấp về từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp và những khía cạnh văn hóa Anh liên quan đến những chủ đề giới thiệu bản thân, kỷ niệm, những vấn đề cần suy ngẫm, mục tiêu và hoài bão; ở nhà và xa nhà. Kết thúc học phần, sinh viên có thể vận dụng kiến thức ngôn ngữ và văn hóa Anh đã học vào thực hành nghe, nói, đọc và viết ở cấp độ tiền trung cấp. Học phần có quan hệ bổ trợ với học phần Tiếng Anh 2, Tiếng Anh chuyên ngành và Kỹ năng giao tiếp.

2.6.36. [1090166], [Tiếng Anh 2, English 2], [4 TC]

Tiếng Anh 2 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân khối không chuyên Anh ngữ, thuộc khối Kiến thức đại cương và được giảng dạy ở học kỳ hai. Học phần trang bị thêm cho sinh viên kiến thức ở cấp độ tiền trung cấp về từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp đã học trong Tiếng Anh 1 và những khía cạnh văn hóa Anh về các chủ đề hành trình, cảm hứng thay đổi, việc làm, sức khỏe và hạnh phúc, giải trí và thử thách. Kết thúc học phần, sinh viên có thể vận dụng kiến thức ngữ pháp và văn hóa Anh đã học vào thực hành nghe, nói, đọc và viết ở cấp độ tiền trung cấp. Học phần có quan hệ bổ trợ với học phần Tiếng Anh chuyên ngành và Kỹ năng giao tiếp.

2.6.37. [2030003], [Kỹ năng giao tiếp, Communication Skills], [2 TC]

Kỹ năng giao tiếp là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học. Trên cơ sở xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra, học phần được xây dựng nhằm trang bị những kiến thức chung về giao tiếp và rèn luyện những kỹ năng giao tiếp cơ bản cho sinh viên. Qua đó, giúp sinh viên vận dụng linh hoạt, hiệu quả các kỹ năng giao tiếp vào quá trình học tập và thực tiễn cuộc sống. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên nâng cao ý thức, trách nhiệm trong quá trình giao tiếp, góp phần hình thành văn hóa giao tiếp của cá nhân và xã hội.

2.6.38. [1150422], [Khởi nghiệp, Start Up], [2 TC]

Học phần cung cấp kiến thức nền tảng về khởi nghiệp và dự kiến bố trí vào học kỳ 6. Học phần Khởi nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức chung trong chương trình đào tạo của sinh viên đại học. Học phần Khởi nghiệp giúp trang bị cho người học kiến thức nền tảng về khởi nghiệp, giúp người học hiểu về khởi nghiệp và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, nhận diện cơ hội khởi nghiệp, hình thành ý tưởng khởi nghiệp, xây dựng mô hình kinh doanh, hoạch định con đường khởi nghiệp thông qua lập kế hoạch khởi nghiệp hợp lý. Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cần thiết để có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng khởi nghiệp, thực thi ý tưởng và điều chỉnh cho phù hợp với những thay đổi của môi trường. Ngoài ra ngoài ra học phần còn nâng cao nhận thức và khơi dậy khát vọng khởi nghiệp của mỗi người học.

2.6.39. [1010354], [Đại số tuyến tính, Linear Algebra], [3 TC]

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành Kỹ thuật Xây dựng những kiến thức cơ sở về tập hợp và ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính và các phương pháp giải, không gian vectơ, không gian vectơ Euclide, ánh xạ tuyến tính, giá trị riêng và vectơ riêng, chéo hóa và chéo hóa trực giao ma trận và phép biến đổi tuyến tính, dạng toàn phương và các phương pháp đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc, nhận dạng đường bậc hai, mặt bậc hai.

2.6.40. [1010476], [Giải tích, Calculus], [3 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở khối ngành, bao gồm: Hàm số một biến số thực-Hàm số sơ cấp; Giới hạn và liên tục của hàm số; Đạo hàm và vi phân của hàm số; Nguyên hàm và tích phân bất định; Tích phân xác định, tích phân suy rộng và ứng dụng; Các phương pháp tính gần đúng cơ bản; Hàm số nhiều biến số; Tích phân hai lớp và ứng dụng; Tích phân ba lớp và ứng dụng; Tích phân đường và ứng dụng và ứng dụng. Sau khi học xong học phần này, người học có thể thực hiện các phép tính: Vi phân và tích phân đối với hàm một biến; Vi phân và tích phân đối với hàm nhiều biến; Tích phân hai lớp, ba lớp trong các hệ tọa độ vuông góc, tọa độ trụ và tọa độ cầu; Tích phân đường; Áp dụng các phép tính trên vào các bài toán kỹ thuật; Phân tích kết quả nhận được.

2.6.41. [1010129], [Xác suất thống kê, Probability and Statistics], [2 TC]

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê như: phép thử ngẫu nhiên, biến cố ngẫu nhiên và các phép toán trên biến cố, xác suất của biến cố, các quy tắc tính xác suất; biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên; một số phân phối xác suất thông dụng; lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng tham số, bài toán kiểm định giả thuyết thống kê.

2.6.42. [1010098], [Phương pháp tính, Numerical Methods], [2 TC]

Học phần Phương pháp tính thuộc khối kiến thức cơ bản. Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên một số vấn đề về số xấp xỉ và sai số; tính gần đúng nghiệm thực của phương trình đại số và siêu việt, hệ phương trình đại số tuyến tính; đa thức nội suy và phương pháp bình phương tối thiểu; tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; giải gần đúng bài toán Cauchy đối với phương trình vi phân thường.

2.6.43. [2020001], [Vật lý, General Physics], [3 TC]

Học phần Vật lý đại cương ở trình độ đại học ngành Kỹ thuật Xây dựng trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về cơ học, nhiệt học, điện học và quang học có liên quan đến kỹ thuật xây dựng như: các định luật Newton, công và năng lượng, các định luật bảo toàn (năng lượng, động lượng và mômen động lượng) trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn. Phương trình chuyển động của vật rắn. Nhiệt lượng, phương trình trạng thái khí lý tưởng, định luật nhiệt động lực học, điện học về dòng điện một chiều, định luật Ohm và định luật Kirchhoff; công và công suất của dòng điện; công suất và hiệu suất của nguồn điện một chiều. Dòng điện xoay chiều; vai trò của R, L và C trong mạch điện xoay chiều nối tiếp – cộng hưởng điện thế. Ngoài ra, học phần còn cung cấp cho người học các kiến thức về quang học và Vật lý hiện đại. Nắm vững các kiến thức trên, sinh viên có thể phân tích và giải thích các hiện tượng vật lý liên quan đến kỹ thuật xây dựng.

2.6.44. [2020002], [Thí nghiệm vật lý, Physics Experiment], [1 TC]

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết phép đo và cách tính sai số khi đo một đại lượng vật lý trong thực nghiệm, về phương pháp xác định mối quan hệ hàm số giữa các đại lượng vật lý dựa trên số liệu thực nghiệm. Giúp sinh viên làm quen với một số thí nghiệm về các hiện tượng, định luật trong phần Cơ học, Điện học.

2.6.45. [1160714], [Tin học cơ sở cho xây dựng, Basic Informatics for Construction], [3 TC]

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về sử dụng các công cụ Tin học văn phòng phục vụ học tập và công việc kỹ thuật trong ngành Xây dựng. Nội dung bao gồm xử lý văn bản, bảng tính, trình chiếu, lập trình VBA và ứng dụng công cụ hỗ trợ thông minh (AI). Sinh viên sẽ biết cách tổ chức, lưu trữ, xử lý và trình bày dữ liệu kỹ thuật, tạo nền tảng vững chắc để tiếp cận các phần mềm chuyên ngành và làm việc trong môi trường số hóa.

2.6.46. [1160464], [Nhập môn ngành kỹ thuật xây dựng, Introduction to Civil Engineering], [1 TC]

Học phần trang bị cho sinh viên những những khái niệm, định nghĩa, các kiến thức, tri thức căn bản về ngành kỹ thuật xây dựng. Giúp cho sinh viên có phương pháp tiếp cận, phương pháp luận khi học chuyên sâu về ngành kỹ thuật xây dựng, từ đó có những định hướng cụ thể về khả năng học tập, nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp tương lai của mình. Học phần này giúp cho sinh viên về định hướng nghề nghiệp, các kỹ năng mềm cũng như nền tảng đạo đức nghề nghiệp.

2.6.47. [1160376], [Tiếng Anh chuyên ngành, English for Construction], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức ngoại ngữ, phục vụ chuyên môn. Học phần cung cấp các từ vựng, đoạn hội thoại tiếng Anh trong môi trường thiết kế, thi công, quản lý dự án xây dựng. Môn học giúp sinh viên dễ dàng tiếp cận với các tài liệu học tập và tài liệu thiết kế trong lĩnh vực xây dựng,

nâng cao khả năng tự học và học tập suốt đời.

2.6.48. [1160626], [Điện công trình, Electrical Works], [2 TC]

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, quan trọng, để đi sâu vào giải quyết các vấn đề về thiết kế, tính toán, bố trí điện cho công trình dân dụng và công nghiệp. Môn học bao gồm các nội dung sau:

- Phụ tải điện công trình (chủ yếu về kỹ thuật chiếu sáng);
- Máy biến áp một pha và ba pha;
- Cung cấp điện trong công trình;
- Chống sét cho công trình;
- An toàn điện trong thiết kế và thi công.

2.6.49. [1160330], [Hình họa và Vẽ kỹ thuật, Descriptive Geometry and Engineering Drawing], [3 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần giúp sinh viên rèn luyện tư duy toán học và trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản để nhận dạng đối tượng vật thể và thể hiện chúng ở dạng bản vẽ kỹ thuật. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đọc hiểu, thể hiện bản vẽ, làm nền tảng quan trọng để sinh viên tiếp thu tốt kiến thức của các học phần chuyên ngành xây dựng.

2.6.50. [1160434], [Thực hành Autocad, AutoCAD - Practice], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản để sử dụng phần mềm đồ họa phổ biến cho khối kỹ thuật đó là AutoCAD (Computer Aided Design). Học phần giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên ngành, là học phần nền tảng quan trọng giúp sinh viên hoàn thành tốt các học phần tiếp theo đặc biệt là các Đồ án môn học, Đồ án tốt nghiệp, ... cũng như làm công tác triển khai bản vẽ sau này của kỹ sư.

2.6.51. [1160399], [Vẽ kỹ thuật xây dựng, Civil Engineering Drawings], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về triển khai bản vẽ công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp phù hợp với các Tiêu chuẩn hiện hành. Bắt đầu từ các quy định chung như: các yêu cầu về hồ sơ thi công; các khổ giấy, khung tên, tỷ lệ, đường nét, các thuật ngữ; quy tắc ghi kích thước, bố trí hình vẽ trên bản vẽ,... đến các quy định cụ thể khi thể hiện các loại bản vẽ như: bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép, bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ kết cấu gỗ và bản vẽ kiến trúc. Học phần giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng đọc hiểu, thể hiện bản vẽ, là học phần nền tảng quan trọng để sinh viên tiếp thu tốt kiến thức của các học phần chuyên ngành.

2.6.52. [1160364], [Thực hành vẽ kỹ thuật xây dựng, Practicing Civil Engineering Drawings], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, những kỹ năng thiết lập bản vẽ công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp phù hợp với các Tiêu chuẩn hiện hành bằng phần mềm AutoCAD. Học phần giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng đọc hiểu, thể hiện bản vẽ, kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên ngành, là học phần nền tảng quan trọng để sinh viên

tiếp thu tốt kiến thức của các học phần chuyên ngành.

2.6.53. [1160285], [Cấp thoát nước, Water Supply and Sewerage], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản các vấn đề về cấp nước, thoát nước ở bên ngoài và bên trong nhà. Phần cấp nước sẽ đề cập đến các loại nguồn nước và các sơ đồ xử lý nước, hệ thống cấp nước cho khu vực và cho công trường xây dựng cũng như hệ thống cấp nước trong nhà, trong đó sẽ nhấn mạnh đến việc tính toán và thiết kế mạng lưới cấp nước. Phần thoát nước sẽ trình bày các vấn đề chủ yếu về hệ thống thoát nước cho khu vực và trong nhà cũng như các phương pháp xử lý nước thải.

2.6.54. 2.6.50. [1160226], [Trắc địa, Surveying], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tính toán trắc địa, sai số trong đo đạc; về dụng cụ và các phép đo trong trắc địa (đo góc, đo dài, đo cao); các lưới khống chế tọa độ và cao độ; công tác trắc địa trong triển khai thi công công trình.

2.6.55. [1160467], [Thực hành trắc địa, Surveying Practice], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần giúp sinh viên làm quen và thực hành với các thiết bị trắc địa cơ bản và hiện đại, thực hiện các phép đo, tính toán và xử lý số liệu phục vụ xây dựng, như đo góc, đo dài, đo cao, đo tọa độ, bố trí công trình, dẫn mốc... Sinh viên sẽ trực tiếp thao tác ngoài thực địa và thực hiện báo cáo kết quả, ứng dụng vào công tác khảo sát và thi công công trình thực tế.

2.6.56. [1160398], [Vật liệu xây dựng, Construction Materials], [2 TC]

Học phần Vật liệu xây dựng thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về đặc trưng cơ lý, phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng và yêu cầu kỹ thuật của các loại vật liệu xây dựng phổ biến như: gạch, cát, đá, xi măng, bê tông, vữa, thép,... Thông qua học phần này, sinh viên có thể lựa chọn và sử dụng vật liệu xây dựng một cách phù hợp, đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật và hiệu quả kinh tế trong thi công công trình. Ngoài ra, học phần còn đóng vai trò là nền tảng lý thuyết quan trọng để tiếp cận hiệu quả các học phần tiếp theo như Thí nghiệm Vật liệu xây dựng và Sức bền vật liệu và các học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo.

2.6.57. [1160465], [Cơ học lý thuyết, Theory Mechanics], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tĩnh học; Hiểu các khái niệm cơ bản của tĩnh học, lực, các liên kết và phản lực liên kết; Hiểu hệ lực tác dụng lên vật và thu gọn hệ lực; Điều kiện cân bằng của vật dưới tác dụng của hệ lực; Ma sát; Trọng tâm của vật rắn; Học phần giúp sinh viên tăng cường khả năng phân tích lực và tự tin trong việc giải quyết các bài toán về Cơ học lý thuyết trong xây dựng, đồng thời là nền tảng để tiếp thu kiến thức của các học phần cao hơn như: Cơ học kết cấu, Sức bền vật liệu.

2.6.58. [1160360], [Sức bền vật liệu 1, Strength of Materials 1], [3 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành, nhằm trang bị cho sinh viên những khái niệm và kiến thức nền tảng về ngoại lực và nội lực xuất hiện trong các hệ kết cấu đơn giản khi chịu tác dụng của các loại tải trọng khác nhau. Thông qua học phần này, sinh viên sẽ được làm quen với phương pháp phân tích các kết cấu cơ bản để xác định ứng suất, biến dạng và chuyển vị do tải trọng gây ra. Đây là những yếu tố quan trọng trong việc hiểu rõ về sự ứng xử cơ học của vật liệu, đồng thời phục vụ cho quá trình tính toán và thiết kế kết cấu an toàn, hiệu quả trong các ngành kỹ thuật xây dựng và cơ khí. Học phần còn giúp sinh viên tăng cường khả năng phân tích ứng suất của phần tử do các dạng tải trọng gây ra, tạo nền tảng vững chắc để tiếp thu các học phần chuyên sâu hơn như: Sức bền vật liệu 2; Cơ học kết cấu 1 và 2; Các học phần cơ học công trình khác.

2.6.59. [1160075], [Sức bền vật liệu 2, Strength of Materials 2], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học này nhằm giúp cho sinh viên hiểu được cách phân tích các kết cấu đơn giản chịu các trường hợp tải trọng phức tạp, bao gồm: Thanh chịu xoắn, ổn định thanh chịu nén; thanh chịu lực phức tạp; Tác hại của tải trọng động. Học phần giúp sinh viên tăng cường khả năng phân tích ứng suất của phần tử do các dạng tải trọng gây ra, đồng thời là nền tảng để tiếp thu kiến thức của các học phần cao hơn như: Cơ kết cấu 1 & 2; Các môn cơ học công trình khác.

2.6.60. [1160542], [Cơ học kết cấu 1, Structural Analysis 1], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học cung cấp các khái niệm cơ bản về mô hình hóa kết cấu, phân loại kết cấu và các nguyên nhân tác động, các giả thiết, kiến thức về cấu tạo hình học giúp sinh viên có thể phân tích và đề xuất sơ đồ kết cấu. Môn học này làm nền tảng để học tiếp môn học Cơ học kết cấu 2 và cơ sở cho các môn học chuyên ngành.

2.6.61. [1160543], [Cơ học kết cấu 2, Structural Analysis 2], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, quan trọng, để đi sâu vào giải quyết các vấn đề về kết cấu công trình. Môn học này làm nền tảng để học tiếp các môn học chuyên ngành sau này.

2.6.62. [1160224], [Địa chất công trình, Geological Engineering], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về đất đá xây dựng, tính chất vật lý, nước của đất đá, tính chất cơ học của đất đá, nước dưới đất. Cung cấp cho người học những kiến thức về các hiện tượng địa chất động lực, giúp người học phân tích được những ảnh hưởng của hoạt động địa chất đến việc xây dựng công trình. Cung cấp cho người học các phương pháp khảo sát địa chất công trình, từ đó hiểu rõ tính chất địa chất của khu vực xây dựng để đánh giá điều kiện nền móng đảm bảo sự an toàn, ổn định cho công trình.

2.6.63. [1160716], [Thực hành địa chất công trình, Geological Engineering Practice], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thực hành khảo sát địa chất công trình tại hiện trường, bao gồm: khoan khảo sát, thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT), thí nghiệm xuyên tĩnh có đo áp lực lỗ rỗng (CPTu), mô tả địa tầng và lập mặt cắt địa chất. Kết quả được ứng dụng để đánh giá điều kiện nền móng, phục vụ thiết kế và thi công công trình dân dụng và công nghiệp.

2.6.64. [1160466], [Cơ học đất, Soil Mechanics], [2 TC]

Học phần Cơ học đất là môn cơ sở ngành, học phần được học sau khi sinh viên học môn địa chất công trình, sức bền vật liệu, khi sinh viên nắm được các khái niệm về nội lực, ứng suất của một phần tử. Là học phần tiên quyết giúp sinh viên học môn nền móng. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về đặc trưng cơ lý của đất nền thông qua các lý thuyết về các bài thí nghiệm trong phòng và hiện trường, ứng xử của đất nền dưới móng công trình. Sự phân bố ứng suất, sự biến dạng đất nền dưới tác dụng của ngoại lực. Đặc biệt học phần còn cung cấp cho sinh viên kiến thức về khả năng chống cắt, cường độ chịu lực của đất nền khi nền đất chịu tác động của ngoại lực. Ngoài ra môn học đem lại các kiến thức về tường chắn đất giúp cho sinh viên làm được bài toán thiết kế hố đào sâu.

2.6.65. [1160240], [Thí nghiệm Vật liệu xây dựng và Sức bền vật liệu, Construction Material and Strength of Materials Labs], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về thí nghiệm xác định tính chất cơ lý của một số vật liệu xây dựng như: gạch đất sét nung, gạch không nung, cát, đá, xi măng, bê tông, bu lông, thép xây dựng... Đồng thời, học phần còn giới thiệu các thiết bị sử dụng trong thí nghiệm vật liệu xây dựng và sức bền vật liệu, giúp sinh viên làm quen với công tác thí nghiệm trong thực tế. Qua đó, sinh viên sẽ củng cố kiến thức lý thuyết và có sự chuẩn bị tốt hơn để tiếp thu các học phần thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo.

2.6.66. [1160241], [Thí nghiệm cơ học đất, Soil Testing], [1 TC]

Học phần thí nghiệm cơ học đất là môn cơ sở ngành, học phần được học sau môn cơ học đất. Là học phần giúp sinh viên hiểu và thực hiện được các bài thí nghiệm trong phòng cụ thể sau khi xây dựng được kế hoạch thí nghiệm đất nền của công trình phục vụ cho việc thiết kế tính toán móng công trình. Học phần này cung cấp cho người học kiến thức về các phương pháp thí nghiệm trong phòng nhằm xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất. Trang bị cho người học về phương pháp thu thập và xử lý số liệu thí nghiệm để lập báo cáo khảo sát địa chất phục vụ cho công tác tính toán, thiết kế nền móng công trình.

2.6.67. [1160352], [Nguyên lý kiến trúc, Architecture Principle], [3 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kiến trúc công trình: Khái niệm về kiến trúc, cách thể hiện các thành phần bản vẽ kiến trúc của một công trình, các nguyên lý tổ chức công năng của công trình, nguyên lý kiến trúc nhà ở và công trình công cộng, đồng thời là nền tảng để tiếp thu kiến thức của các học phần thuộc nhóm kiến trúc, Vẽ kỹ thuật, AutoCAD.

2.6.68. [1160286], [Cấu tạo kiến trúc, Structural Architecture], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kiến trúc công trình: khái niệm về kiến trúc và cấu tạo kiến trúc, các nguyên tắc cấu tạo của các bộ phận công trình từ móng đến mái, cách thể hiện các thành phần bản vẽ kiến trúc của một công trình; học phần giúp sinh viên nắm vững các bộ phận công trình trong thi công đồng thời là nền tảng để tiếp thu kiến thức của các học phần thuộc nhóm kiến trúc, kỹ thuật thi công công trình.

2.6.69. [1160468], [Kết cấu bê tông cốt thép, Reinforced Concrete Structures], [4 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kết cấu bê tông cốt thép, bao gồm: Khái niệm về bê tông cốt thép; tính năng cơ lý của vật liệu bê tông, thép, bê tông cốt thép; nguyên lý tính toán và cấu tạo; tính toán cốt thép cho dầm, bản sàn bê tông cốt thép chịu uốn; cột chịu nén; dầm chịu uốn-xoắn; kiểm tra bề rộng vết nứt và độ võng của cấu kiện chịu uốn. Học phần giúp sinh viên tăng cường khả năng phân tích và tự tin trong công tác thiết kế cấu kiện bê tông cốt thép, đồng thời là nền tảng để tiếp thu kiến thức của các học phần cao hơn như: kết cấu nhà bê tông cốt thép, kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt, nhà cao tầng bê tông cốt thép, kết cấu bê tông ứng suất trước.

2.6.70. [1160469], [Kết cấu nhà bê tông cốt thép, Reinforced Concrete Building Structures], [3 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lập phương án kết cấu, tính toán tải trọng, tính toán nội lực và thiết kế kết cấu khung của công trình dân dụng và công nghiệp. Bên cạnh đó học phần cũng trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính toán và cấu tạo bê tông cốt thép cho các kết cấu đặc biệt như cầu thang bộ, bể chứa chất lỏng. Đây là học phần nền tảng quan trọng để sinh viên thực hiện tốt Đồ án kết cấu nhà bê tông cốt thép, Đồ án tốt nghiệp và tiếp thu tốt các học phần nâng cao như Nhà cao tầng bê tông cốt thép, Kết cấu bê tông ứng suất trước và Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt.

2.6.71. [1160436], [Thí nghiệm và kiểm định công trình, Structural testing and inspection – theory], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về: Dụng cụ, thiết bị dùng trong nghiên cứu thực nghiệm; Các phương pháp thí nghiệm xác định đặc trưng cơ lý của vật liệu như thí nghiệm phá hoại mẫu, thí nghiệm không phá hoại mẫu; Phương pháp thí nghiệm công trình chịu tải trọng tĩnh, tải trọng động. Học phần giúp sinh viên hiểu và thấy được vai trò của công tác kiểm định chất lượng công trình xây dựng, đồng thời là cơ sở nền tảng lý thuyết để thực hiện các bài trong học phần thực hành.

2.6.72. [1160439], [Thực hành Thí nghiệm và Kiểm định công trình, Structural Testing and Inspection - Practice], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản để kiểm tra đánh giá chất lượng công trình về vật liệu và có thể tự thiết kế quy trình thí nghiệm cho một kết cấu xây dựng để đánh giá khả năng chịu lực. Giúp sinh viên có thể tiếp thu được lý thuyết thông qua kết quả thí nghiệm và có thể phân tích và khai thác các kết quả khảo sát thực nghiệm cho mục đích nghiên cứu hay kiểm định. Bên cạnh đó, học phần này giới thiệu cho sinh viên các thiết bị sử dụng trong thực hành thí nghiệm và kiểm định công trình. Đồng thời giúp cho sinh viên củng cố lý thuyết để tiếp thu kiến thức của học phần thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành.

2.6.73. [1160086], [Nền móng, Foundation Engineering], [3 TC]

Học phần nền móng là môn chuyên ngành, học phần có mối quan hệ chặt chẽ với các học phần: kết cấu bê tông cốt thép, địa chất công trình, cơ học đất. Học phần nền móng trang bị cho sinh viên các kiến thức về quy trình các phương pháp tính toán thiết kế nền và móng cho công trình, lựa chọn các

giải pháp móng cho công trình phù hợp với điều kiện địa chất và loại công trình xây dựng. Ngoài ra học phần còn cung cấp cho sinh viên phương pháp tính toán và mô hình hóa bằng phần tử hữu hạn để tính toán móng cho công trình.

2.6.74. [1160470], [Nhà cao tầng bê tông cốt thép, Reinforced Concrete Tall Buildings], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần cung cấp kiến thức chuyên sâu về thiết kế và cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép trong các công trình nhà cao tầng. Nội dung bao gồm lựa chọn sơ đồ kết cấu, tính toán tải trọng tác động, phân tích nội lực, tính toán và kiểm tra các bộ phận kết cấu chịu lực chính. Học phần đồng thời trang bị kỹ năng vận dụng tiêu chuẩn thiết kế hiện hành và sử dụng phần mềm hỗ trợ trong thiết kế nhà cao tầng bê tông cốt thép.

2.6.75. [1160717], [Ứng dụng BIM trong kiến trúc, BIM applications in architecture], [1 TC]

Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng ứng dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong thiết kế và triển khai bản vẽ kỹ thuật kiến trúc thông qua việc sử dụng phần mềm Autodesk Revit Architecture. Nội dung học tập bao gồm việc xây dựng mô hình 3D kiến trúc của các bộ phận, cấu kiện cơ bản trong công trình; khai báo vật liệu, tạo lập các bản vẽ kỹ thuật (mặt bằng, mặt cắt, chi tiết), cũng như xuất bản vẽ theo tiêu chuẩn kỹ thuật. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu quy trình phối hợp liên ngành trong môi trường BIM, giúp sinh viên nâng cao năng lực làm việc nhóm và hiểu rõ vai trò của bản vẽ kiến trúc trong chuỗi thiết kế tổng thể.

2.6.76. [1160718], [Thực hành ứng dụng BIM trong kiến trúc, BIM practice in architecture], [1 TC]

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức thực hành, kỹ năng cơ bản và nâng cao trong việc sử dụng phần mềm Autodesk Revit Architecture để mô hình hóa và triển khai bản vẽ kỹ thuật kiến trúc trong môi trường mô hình thông tin công trình (BIM). Trong học phần này, sinh viên sẽ thực hành từng bước xây dựng mô hình 3D các bộ phận cấu tạo kiến trúc, tạo lập và hiệu chỉnh family, triển khai bản vẽ chi tiết 2D theo tiêu chuẩn kỹ thuật, quản lý khung tên, tỷ lệ và in ấn bản vẽ. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên hiểu cách liên kết và phối hợp mô hình kết cấu với các bộ môn khác (kết cấu, cơ điện...), cũng như xuất dữ liệu sang các phần mềm phân tích kết cấu và kiểm tra xung đột (như Etabs, Navisworks), nhằm đảm bảo sự tích hợp và hiệu quả trong quá trình thiết kế đa ngành.

2.6.77. [1160719], [Ứng dụng phần mềm phân tích kết cấu, Structural analysis software application], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản về thực hành phân tích, thiết kế kết cấu công trình bằng cách sử dụng các phần mềm như Sap2000 và Etabs. Sap2000 và Etabs là các phần mềm phân tích và thiết kế kết cấu có khả năng mô phỏng, mô hình hóa thiết kế 3D nhiều loại kết cấu khác nhau, có công nghệ phân tích tuyến tính và phi tuyến, hỗ trợ nhiều loại vật liệu, xuất thuyết minh, bản vẽ chi tiết một cách nhanh chóng, dễ dàng kiểm tra kết quả phân tích và thiết kế. Hiện nay, các phần này đã tích hợp nhiều tiêu chuẩn thiết kế của các nước trên thế giới trong đó có tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7754:2018. Sử dụng được phần mềm Sap2000, Etabs cho việc tính toán kết cấu giúp sinh viên hoàn thành tốt các học phần tiếp theo đặc biệt là các Đồ án môn học và Đồ án tốt nghiệp cũng như làm công tác tính toán kết cấu sau này của kỹ sư.

2.6.78. [1160720], [Thực hành ứng dụng phần mềm phân tích kết cấu, Practice of structural analysis software application], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản và nâng cao về thực hành phân tích, thiết kế kết cấu công trình bằng cách sử dụng các phần mềm như Sap2000 và Etabs. Học phần giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên ngành, là học phần nền tảng quan trọng giúp sinh viên hoàn thành tốt các học phần tiếp theo đặc biệt là các Đồ án môn học và Đồ án tốt nghiệp cũng như làm công tác tính toán kết cấu sau này của kỹ sư.

2.6.79. [1160721], [Ứng dụng BIM trong kết cấu, BIM applications in Structural Engineering], [1 TC]

Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng ứng dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong thiết kế và triển khai bản vẽ kỹ thuật kết cấu bê tông cốt thép thông qua việc sử dụng phần mềm Autodesk Revit Structure. Nội dung học tập bao gồm việc xây dựng mô hình 3D kết cấu của các cấu kiện cơ bản trong công trình như móng, cột, dầm, sàn, vách..., khai báo vật liệu, cốt thép, tạo lập các bản vẽ kỹ thuật (mặt bằng, mặt cắt, chi tiết), cũng như xuất bản vẽ theo tiêu chuẩn kỹ thuật. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu quy trình phối hợp liên ngành trong môi trường BIM, giúp sinh viên nâng cao năng lực làm việc nhóm và hiểu rõ vai trò của kết cấu trong chuỗi thiết kế tổng thể.

2.6.80. [1160722], [Thực hành ứng dụng BIM trong kết cấu, BIM practice in architecture], [1 TC]

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức thực hành, kỹ năng cơ bản và nâng cao trong việc sử dụng phần mềm Autodesk Revit Structure để mô hình hóa và triển khai bản vẽ kỹ thuật kết cấu bê tông cốt thép trong môi trường mô hình thông tin công trình (BIM). Trong học phần này, sinh viên sẽ thực hành từng bước xây dựng mô hình 3D các cấu kiện kết cấu (móng, cột, dầm, sàn...), bố trí cốt thép, tạo lập và hiệu chỉnh family, triển khai bản vẽ chi tiết 2D theo tiêu chuẩn kỹ thuật, quản lý khung tên, tỷ lệ và in ấn bản vẽ. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên hiểu cách liên kết và phối hợp mô hình kết cấu với các bộ môn khác (kiến trúc, cơ điện...), cũng như xuất dữ liệu sang các phần mềm phân tích kết cấu và kiểm tra xung đột (như Etabs, Navisworks), nhằm đảm bảo sự tích hợp và hiệu quả trong quá trình thiết kế đa ngành.

2.6.81. [1160723], [Ứng dụng BIM trong thi công, BIM Application in Construction], [1 TC]

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về ứng dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong việc lập biện pháp thi công thông qua việc sử dụng phần mềm Autodesk Revit. Nội dung tập trung cung cấp lý thuyết để sinh viên có thể mô phỏng biện pháp thi công cho phần hầm, phần thân nhà cao tầng. Bao gồm: biện pháp thi công ván khuôn, giàn giáo cây chống cho các cấu kiện bê tông cốt thép; biện pháp đào đất và thi công tầng hầm, mặt bằng tổ chức thi công, biện pháp thi công giằng giáo bao che. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu quy trình phối hợp liên ngành trong môi trường BIM, giúp sinh viên lấy được thông tin từ mô hình BIM kiến trúc, kết cấu để triển khai lập biện pháp thi công.

2.6.82. [1160724], [Thực hành ứng dụng BIM trong thi công, BIM Practice in Construction], [1 TC]

Học phần cung cấp cho người học kỹ năng sử dụng mô hình thông tin công trình (BIM) để mô phỏng biện pháp thi công thông qua phần mềm Autodesk Revit. Nội dung tập trung vào việc thực hiện

mô phỏng biện pháp thi công cho phần hầm, phần thân nhà cao tầng trên Revit. Bao gồm: biện pháp thi công ván khuôn, giàn giáo cây chống cho các cấu kiện bê tông cốt thép; biện pháp đào đất và thi công tầng hầm, mặt bằng tổ chức thi công, biện pháp thi công giao giáo bao che. Ngoài ra, học phần giúp sinh viên thực hành lấy thông tin từ mô hình BIM kiến trúc, kết cấu để triển khai lập biện pháp thi công.

2.6.83. [1160471], [Kết cấu thép, Steel Structures], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lĩnh vực kết cấu thép trong xây dựng công trình bao gồm: Vật liệu thép dùng cho công trình kết cấu thép, tính toán các liên kết thông dụng trong công trình kết cấu thép như: Liên kết Hàn, Liên kết Bulong. Tính toán thiết kế các cấu kiện cơ bản của công trình kết cấu thép như: Dầm, Cột, Dàn. Đồng thời môn học giúp sinh viên nắm được cấu tạo của các liên kết trong kết cấu thép, rèn luyện kỹ năng phân tích cách thức làm việc của các liên kết trong công trình kết cấu thép. Môn học là nền tảng để sinh viên tính toán thiết kế cho một công trình kết cấu thép hoàn chỉnh.

2.6.84. [1160472], [Kết cấu nhà thép, Steel Building Structures], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Môn học giúp sinh viên có thể tính toán và thiết kế các công trình bằng kết cấu thép có phân tích sơ đồ tính toán và tải trọng tác dụng. Mô hình nhà công nghiệp một tầng một nhịp sẽ được hướng dẫn phân tích tính toán trong học phần này. Các cấu kiện chính của khung ngang, liên kết chính sẽ được lần lượt giới thiệu, phân tích và tính toán thiết kế. Ngoài ra môn học còn giới thiệu, phân tích các mô hình khung nhà thép nhịp lớn và kết cấu thép dạng bản.

2.6.85. [1160725], [Kỹ thuật thi công 1, Construction Technology 1], [3 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Sinh viên được giới thiệu những công tác về đất, cách thi công, tính toán khối lượng đào đắp, công tác thi công cọc, tường chắn, công tác cốt pha, cốt thép, công tác đổ bê tông. Môn học cung cấp các kiến thức chuyên ngành phục vụ công việc quản lý điều hành, giám sát thi công và quản lý chất lượng công trình xây dựng. Môn học này cũng là tiền đề cho môn học đồ án kỹ thuật thi công.

2.6.86. [1160243], [Kỹ thuật thi công 2, Construction Technology 2], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Sinh viên được giới thiệu kỹ thuật thi công lắp ghép, thi công hoàn thiện và quy trình thi công nhà cao tầng. Môn học cung cấp các kiến thức chuyên ngành phục vụ công việc quản lý điều hành, giám sát thi công và quản lý chất lượng công trình xây dựng.

2.6.87. [1160726], [Tổ chức thi công, Construction Methods and Management], [3 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về các phương pháp lập tiến độ thi công, tổ chức thi công ứng dụng phần mềm Project, quản lý cung ứng vật tư, thiết kế tổng mặt bằng xây dựng.

2.6.88. [1160437], [Dự toán xây dựng, Cost estimating for construction], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về dự toán và tổng mức đầu tư xây dựng công trình. Cung cấp các biểu mẫu trình bày dự toán và hệ thống các văn bản pháp lý hướng dẫn lập dự toán xây dựng cơ bản. Hướng dẫn áp dụng định mức, tính khối lượng, áp giá và lập bảng tổng hợp dự toán xây dựng công trình.

2.6.89. [1160438], [Thực hành dự toán xây dựng, Practicing Cost Estimating for Construction], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần ứng dụng phần mềm lập dự toán xây dựng công trình, hướng dẫn áp dụng định mức, tính khối lượng, áp giá lập bảng tổng hợp chi phí xây dựng và lập bảng tổng hợp dự toán xây dựng công trình.

2.6.90. [1160727], [Thực hành xây dựng, Construction practice], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành và sinh viên thực hành trực tiếp ở xưởng thực hành hoặc công trình. Tìm hiểu các công tác liên quan đến ngành nghề như: công tác đất, công tác bê tông và công tác hoàn thiện, từ đó trang bị cho sinh viên các kỹ năng thực tế tại công trường. Bên cạnh đó, học phần hướng dẫn cho sinh viên triển khai lý thuyết kỹ thuật thi công ra thực tế như: định vị trục móng, xây, tô trát, sơn nước, thi công cốppha, thi công cốt thép các cấu kiện dầm, sàn, cột, vách, trộn vữa, trộn bê tông. Sinh viên còn được hướng dẫn các loại máy móc cầm tay thường xuyên được sử dụng tại công trường như: máy ủi thép, máy cắt sắt, máy uốn thép, ... Học phần giúp cho sinh viên củng cố lý thuyết để tiếp thu kiến thức của học phần thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành.

2.6.91. [1160728], [Đồ án kiến trúc, Architectural Design Project], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kiến trúc công trình: khái niệm về kiến trúc, cách thể hiện các thành phần bản vẽ kiến trúc của một công trình, các nguyên lý tổ chức công năng của công trình, nguyên lý kiến trúc nhà ở và công trình công cộng, đồng thời là nền tảng để tiếp thu kiến thức của các học phần thuộc nhóm kiến trúc, vẽ kỹ thuật, AutoCAD.

2.6.92. [1160729], [Đồ án kết cấu bê tông cốt thép, Reinforced concrete structural design project], [1 TC]

Học phần Đồ án Kết cấu Bê tông cốt thép thuộc khối kiến thức chuyên ngành, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức thực tiễn ban đầu trong việc thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép. Thông qua học phần, sinh viên sẽ được hệ thống hóa và vận dụng các kiến thức đã học liên quan đến môn Kết cấu bê tông cốt thép. Đồng thời, học phần còn giúp sinh viên phát triển kỹ năng phân tích, đánh giá và lựa chọn phương án thiết kế hợp lý. Đây là nền tảng quan trọng để sinh viên tiếp cận hiệu quả các học phần chuyên sâu hơn như: Kết cấu nhà bê tông cốt thép, Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt, Nhà cao tầng bê tông cốt thép và Kết cấu bê tông ứng suất trước.

2.6.93. [1160730], [Đồ án kết cấu nhà bê tông cốt thép, Reinforced Concrete Building Structural Design Project], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành và mang tính ứng dụng cao, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức thực tiễn trong thiết kế kết cấu khung. Thông qua học phần này, sinh viên sẽ nắm vững các nội dung như: lập phương án kết cấu, xác định tải trọng tác dụng, tính toán và tổ hợp nội lực, tính toán cốt thép và bố trí cốt thép cho kết cấu khung công trình dân dụng và công nghiệp một

cách hợp lý, tuân thủ các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Việt Nam hiện hành. Đây là học phần nền tảng quan trọng, giúp sinh viên chuẩn bị tốt cho Đồ án tốt nghiệp cũng như làm tiền đề để tiếp cận hiệu quả các học phần nâng cao như: Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt, Nhà cao tầng bê tông cốt thép và Kết cấu bê tông ứng suất trước.

2.6.94. [1160731], [Đồ án nền móng, Foundation design project], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần này trang bị cho người học kỹ năng tính toán, thiết kế và trình bày hồ sơ kỹ thuật nền móng cho một công trình cụ thể. Người học sẽ thực hiện đầy đủ các bước từ phân tích điều kiện địa chất công trình, lựa chọn phương án móng, tính toán sức chịu tải nền đất, thiết kế chi tiết các loại móng (móng đơn, móng băng, móng cọc), đến lập bản vẽ và thuyết minh kỹ thuật.

2.6.95. [1160732], [Đồ án kết cấu thép, Steel structure design project], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần giúp sinh viên hệ thống các kiến thức đã học trong các môn học trước về lĩnh vực kết cấu thép. Áp dụng các kiến thức đã học tính toán thiết kế và thể hiện bản vẽ kỹ thuật cho một công trình kết cấu thép Nhà công nghiệp một tầng một nhịp có cầu trục. Học phần cũng rèn luyện cho sinh viên kỹ năng thiết kế, tính cẩn thận và tỉ mỉ trong công việc.

2.6.96. [1160733], [Đồ án kỹ thuật thi công, Construction Technology Project], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về các phương án kỹ thuật thi công công trình đặc biệt là công tác bê tông cốt thép toàn khối. Cung cấp kỹ năng thực hành và hiểu rõ những nguyên lý chung, những nguyên tắc khi thiết kế kỹ thuật thi công trên thực tế công trường xây dựng.

2.6.97. [1160246], [Đồ án tổ chức thi công, Construction Methods and Management Project], [1 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần củng cố cho sinh viên kiến thức về đọc bản vẽ, tính khối lượng. Trang bị cho sinh viên về xác định thời gian, số lượng công nhân cho công việc và phần mềm lập tiến độ để ứng dụng lập tiến độ thi công. Trang bị cho sinh viên các kiến thức đã học để bố trí tổng mặt bằng thi công.

2.6.98. [1160333], [Kết cấu bê tông ứng suất trước, Prestressed Concrete], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước thông thường như: Khái niệm; Yêu cầu về vật liệu và cấu tạo sử dụng trong bê tông cốt thép ứng lực trước; Nguyên lý tính toán; Tính toán các cấu kiện bê tông cốt thép ứng lực trước theo trạng thái giới hạn I, II. Học phần giúp sinh viên tự tin trong công tác tính toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước thông thường, đồng thời là nền tảng kiến thức để thực hiện đồ án tốt nghiệp chuyên sâu về bê tông ứng lực trước.

2.6.99. [1160481], [Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt, Special Reinforced Concrete Structures], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính toán thiết kế các kết cấu đặc biệt bằng bê tông cốt thép bao gồm: Tường chắn, silo-bunke, kết cấu

mái vò. Học phần giúp sinh viên tăng cường khả năng phân tích nội lực, nắm bắt cấu tạo thép trong những dạng kết cấu phức tạp, tự tin trong công tác thiết kế kết cấu bê tông cốt thép.

2.6.100. [1160484], [Chuyên đề kết cấu liên hợp thép - bê tông, Specialized topic on Composite steel – Concrete structures], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lĩnh vực kết cấu liên hợp Thép – Bê tông như: Vật liệu sử dụng cho kết cấu liên hợp Thép – Bê tông, lý thuyết tính toán cho các cấu kiện cơ bản của kết cấu liên hợp Thép – Bê tông : Cột, dầm, sàn. Lý thuyết tính toán các liên kết, cách chọn sơ đồ tính toán cho kết cấu. Đồng thời môn học giúp sinh viên nâng cao kỹ năng thiết kế thông qua các ví dụ tính toán. Môn học còn giúp sinh viên tiếp cận các nội dung chính trong công việc thiết kế của người kỹ sư.

2.6.101. [1160110], [Công trình trên nền đất yếu, Construction on Soft Soil], [2 TC]

Học phần thuộc khối môn học chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các đặc tính của đất yếu, sức chịu tải của đất yếu dưới tác dụng của tải trọng ngoài, các phương pháp lựa chọn phương án kết cấu cho công trình được xây dựng trên đất yếu, các phương pháp xử lý nền đất yếu, tính toán và thiết kế bài toán cơ bản về xử lý đất yếu. Học phần có sự liên hệ chặt chẽ với các học phần như: địa chất công trình, cơ học đất, nền móng. Học phần có tính thực tiễn cao.

2.6.102.[1160442], [Chuyên đề nền móng nhà cao tầng, Foundation of High-Rise Buildings], [2 TC]

Học phần chuyên đề giải pháp nền móng cho nhà cao tầng thuộc khối kiến thức chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức nâng cao về phương pháp tính toán thiết kế nền và móng cho nhà cao tầng, lựa chọn các giải pháp móng và biện pháp thi công móng cho công trình phù hợp với điều kiện địa chất và loại công trình xây dựng, phương pháp tính toán và mô hình hóa bằng phần tử hữu hạn để tính toán móng. Học phần nền móng có mối quan hệ chặt chẽ với các học phần kết cấu công trình BTCT, nền móng, địa chất công trình, cơ học đất, các tiêu chuẩn thiết kế, thí nghiệm và thi công nền và móng.

2.6.103. [1160483], [Hư hỏng sửa chữa và gia cường công trình, Maintenance, Repair and Renovation of Structure], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Giúp sinh viên nắm vững phương pháp đánh giá tuổi thọ công trình, xác định phần trăm chất lượng còn lại của công trình, đánh giá đúng tình trạng hư hỏng và thiết lập biện pháp nâng cấp sửa chữa hư hỏng đối với các công trình dân dụng và công nghiệp. Chương trình sẽ trang bị cho sinh viên những kiến thức: Sửa chữa & gia cố nền móng, sửa chữa & gia cường kết cấu gạch đá, kết cấu bê tông cốt thép, kết cấu thép và một vài biện pháp sửa chữa đặc biệt. Trong tình hình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, môn học sẽ giúp ích nhiều cho sinh viên trong việc giải quyết những vấn đề xây dựng thực tế. Sau khi học môn học, sinh viên sẽ hiểu biết những nội dung cơ bản về hư hỏng và sửa chữa công trình, đồng thời có kỹ năng áp dụng kiến thức lý thuyết về hư hỏng và sửa chữa công trình vào những tình huống thực tế trong công nghiệp xây dựng.

2.6.104. [1160737], [Luật và Kinh tế xây dựng, Construction Law and Economics], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về văn bản pháp luật trong xây dựng. Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản, tổng quát về đặc điểm kinh tế của ngành xây dựng, nhận biết tầm quan trọng của ngành kỹ thuật xây dựng đối với xã hội và ngược lại. Ảnh hưởng tiến bộ khoa học kỹ thuật đến ngành xây dựng, những cơ sở lý luận về kinh tế, kỹ thuật nhằm đánh giá, so sánh, lựa chọn phương án để đầu tư cũng như các giải pháp thiết kế tốt nhất.

2.6.105. [1160736], [Quản lý điều hành hệ thống BIM, BIM Manager], [2 TC]

Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để tham gia điều hành, phối hợp và quản lý hệ thống BIM trong các dự án xây dựng. Sinh viên sẽ hiểu rõ vai trò của BIM trong toàn bộ vòng đời công trình, sử dụng thành thạo các công cụ cơ bản, và vận hành quy trình chia sẻ thông tin theo tiêu chuẩn quốc tế.

2.6.106. [1160736], [Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong xây dựng, Artificial Intelligence Applications in Construction], [2 TC]

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về AI và khả năng ứng dụng trong các giai đoạn thiết kế, thi công và quản lý công trình. Nội dung học phần bao gồm tổng quan về trí tuệ nhân tạo, các công cụ AI phổ biến (ChatGPT, Copilot, Revit Insights, Buildots...), và các kỹ thuật tương tác với AI thông qua ngôn ngữ tự nhiên. Thông qua các bài thực hành chuyên sâu, sinh viên được hướng dẫn sử dụng AI để hỗ trợ thiết kế kiến trúc, lập dự toán, dự báo tiến độ, phân tích dữ liệu thi công, nhận diện lỗi từ ảnh hiện trường, mô phỏng tình huống thực tế và tạo chatbot hỗ trợ công việc xây dựng. Học phần góp phần hình thành năng lực tư duy số, kỹ năng phân tích và ứng dụng công nghệ hiện đại, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong ngành xây dựng hiện nay.

2.6.107. [1160738], [Chuyên đề thi công và an toàn lao động: Construction Subjects and Safety on Construction], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Sinh viên được giới thiệu những nguyên tắc an toàn lao động cho các công việc trong công nghiệp xây dựng và các công nghệ thi công mới như các biện pháp thi công tầng hầm, thi công sàn rỗng. Môn học cung cấp các kiến thức chuyên ngành phục vụ công việc quản lý điều hành, giám sát thi công và quản lý chất lượng công trình xây dựng.

2.6.108. [1160100], [Quản lý dự án xây dựng, Project management for construction], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các khái niệm về quản lý dự án, quản lý dự án xây dựng. Cung cấp các kiến thức về các công việc của quản lý dự án, quy trình thực hiện dự án xây dựng. Các quy định hiện hành của Nhà nước trong việc quản lý và thực hiện dự án xây dựng. Cách quản lý các mặt của dự án từ giai đoạn hình thành dự án đến giai đoạn kết thúc dự án: chi phí và nhân lực, tiến độ, chất lượng của dự án..

2.6.109. [1160735], [Hệ thống kỹ thuật trong công trình, Engineering systems in buildings], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần giúp sinh viên hiểu biết về một số trang thiết bị kỹ thuật cơ bản trong công trình. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng nhận dạng thiết bị, nắm vững nguyên lý hoạt động và phạm vi áp dụng từng loại thiết bị

cụ thể cho công trình xây dựng.

2.6.110. [1160739], [Thực tập nhận thức ngành kỹ thuật xây dựng, Introductory civil engineering internship], [2 TC]

Học phần giúp sinh viên tiếp cận tổng quan về ngành Kỹ thuật xây dựng thông qua các hoạt động thực tế như tham quan công trình, nhà máy, doanh nghiệp và cơ sở đào tạo chuyên ngành. Sinh viên được giới thiệu về môi trường làm việc thực tế, các cấu kiện cơ bản trong công trình, quy trình thi công, công nghệ xây dựng hiện đại và các vị trí công việc trong ngành. Qua đó, sinh viên hình thành nhận thức ban đầu về ngành nghề, củng cố động lực học tập và định hướng phát triển nghề nghiệp phù hợp.

2.6.111. [1160740], [Thực tập chuyên ngành, Civil engineering internship], [2 TC]

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành và sinh viên thực tập trực tiếp ở công trình, thực hành và tìm hiểu các công tác liên quan đến ngành nghề như: công tác đất, công tác bê tông và công tác hoàn thiện, từ đó trang bị cho sinh viên các kỹ năng thực tế tại công trường. Bên cạnh đó, học phần hướng dẫn cho sinh viên triển khai lý thuyết kỹ thuật thi công ra thực tế và có thể thực tập thi công xây dựng thực tế như: xây, tô trát, sơn nước, sơn dầu, thi công cốppha, thi công cốt thép các cấu kiện dầm, sàn, cột, vách, trộn vữa, trộn bê tông. Sinh viên còn được hướng dẫn các loại máy móc cầm tay thường xuyên được sử dụng tại công trường như: máy khoan, máy cắt sắt, máy đục tường, máy cắt gạch, máy bắn bê tông, ... Học phần giúp cho sinh viên củng cố lý thuyết để tiếp thu kiến thức của học phần thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành.

2.6.112. [1160741], [Thực tập tốt nghiệp, Graduation Internship], [4 TC]

Học phần cung cấp cho người học tiếp cận thực tiễn nghề nghiệp trong lĩnh vực xây dựng thông qua quá trình thực tập tại các đơn vị như công ty tư vấn thiết kế, nhà thầu thi công, đơn vị giám sát hoặc quản lý dự án. Người học sẽ tham gia vào các hoạt động chuyên môn tại hiện trường hoặc văn phòng kỹ thuật, đồng thời thu thập số liệu, tài liệu thực tế để phục vụ cho việc viết báo cáo thực tập và định hướng đề tài đồ án tốt nghiệp. Trong quá trình thực tập, người học được rèn luyện kỹ năng quan sát, phân tích, làm việc nhóm và giao tiếp trong môi trường chuyên nghiệp. Học phần giúp người học vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết các tình huống thực tế, từ đó nâng cao năng lực nghề nghiệp và chuẩn bị cho quá trình làm việc sau khi tốt nghiệp.

2.6.113. [1160544], [Đồ án tốt nghiệp, Thesis], [8 TC]

Học phần giúp người học tổng hợp toàn bộ kiến thức đã tích lũy trong suốt quá trình đào tạo để thực hiện một đồ án thiết kế công trình xây dựng dân dụng hoặc công nghiệp thực tế. Nội dung đồ án bao gồm các phần: kiến trúc, thiết kế kết cấu và thi công, phản ánh đầy đủ quy trình làm việc của một kỹ sư xây dựng. Thông qua quá trình thực hiện đồ án, sinh viên được rèn luyện kỹ năng tính toán, trình bày hồ sơ kỹ thuật, làm việc độc lập, giải quyết vấn đề và tư duy hệ thống. Học phần đồng thời đóng vai trò liên kết các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành, là bước chuẩn bị quan trọng để người học tự tin bước vào môi trường làm việc thực tế sau khi tốt nghiệp.

Gia Lai, ngày 08 tháng 7 năm 2025

TRƯỜNG KHOA



TS. Trần Thanh Thái

TP. ĐÀO TẠO



TS. Lê Xuân Vinh



KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. ĐINH ANH TUẤN

