

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Ban hành kèm theo Quyết định số 553- 25/QĐ - DSG - ĐT ngày 08/09/2025 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

1. Thông tin chung

[1]	Tên chương trình:	Kỹ sư Quản lý xây dựng
[2]	Trình độ đào tạo:	Đại học
[3]	Ngành đào tạo:	QUẢN LÝ XÂY DỰNG
[4]	Chuyên ngành đào tạo:	Quản lý xây dựng
[5]	Mã ngành đào tạo:	[7580302]
[6]	Loại hình đào tạo:	Chính quy tập trung
[7]	Khóa học:	2025 - 2029
[8]	Tên Khoa:	Khoa Kỹ thuật Công trình
[9]	Trường cấp bằng:	Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn
[10]	Cơ sở tổ chức giảng dạy:	Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

2. Mục tiêu đào tạo

[1] Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo kỹ sư ngành Quản lý xây dựng trình độ đại học theo hướng ứng dụng nhằm hình thành cho người học năng lực chuyên môn vững chắc trong lĩnh vực xây dựng, đặc biệt là trong công tác quản lý dự án, tổ chức thi công, kiểm soát chi phí – tiến độ – chất lượng công trình.

Sinh viên được trang bị đầy đủ kiến thức nền tảng về khoa học kỹ thuật, kinh tế và pháp luật xây dựng; phát triển kỹ năng thực hành nghề nghiệp và ứng dụng công nghệ – phần mềm hiện đại trong quản lý xây dựng; rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết như làm việc nhóm, giao tiếp, lãnh đạo và giải quyết vấn đề.

Chương trình hướng đến đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng, có đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần đổi mới – sáng tạo và có khả năng thích ứng linh hoạt với yêu cầu của thị trường lao động, đáp ứng hiệu quả nhu cầu phát triển ngành xây dựng trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số.

[2] Mục tiêu cụ thể (Program Objectives – POs)

Chương trình đào tạo hướng đến việc trang bị cho người học các năng lực cốt lõi sau:

- + PO.01: Trang bị nền tảng kiến thức cơ bản, toàn diện và hệ thống về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật, tạo điều kiện thuận lợi cho người học tiếp thu kiến thức chuyên môn, phát triển tư duy hệ thống, nâng cao năng lực học tập và nghiên cứu ở bậc cao hơn.
- + PO.02: Cung cấp hệ thống kiến thức chuyên sâu và thực tiễn trong lĩnh vực quản lý xây dựng, bao gồm quản lý dự án, tổ chức thi công, kinh tế xây dựng, kỹ thuật xây dựng, và pháp lý xây dựng nhằm hình thành năng lực chuyên môn vững vàng.
- + PO.03: Phát triển kỹ năng thực hành nghề nghiệp, đặc biệt là khả năng ứng dụng công nghệ, khai thác và vận hành hiệu quả các phần mềm chuyên dụng trong thiết kế, lập kế hoạch và quản lý dự án xây dựng.

- + PO.04: Rèn luyện các kỹ năng mềm thiết yếu như giao tiếp, làm việc nhóm, đàm phán, giải quyết xung đột, lãnh đạo và sử dụng ngoại ngữ trong môi trường chuyên nghiệp và hội nhập quốc tế.
- + PO.05: Hình thành tinh thần đổi mới sáng tạo và học tập suốt đời, thúc đẩy khả năng tư duy độc lập, tự học, tự nghiên cứu và linh hoạt thích nghi với sự thay đổi công nghệ và yêu cầu nghề nghiệp.
- + PO.06: Xây dựng tinh thần trách nhiệm, năng lực tự chủ trong công việc, khả năng quản lý thời gian và nguồn lực nhằm hoàn thành nhiệm vụ đúng tiến độ và chất lượng.

[3] **Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR CTĐT) (Program Learning Outcomes – PLO):**

3.1. Kiến thức (Knowledge)

- + PLO.K01: Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để giải thích và giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực quản lý xây dựng.
- + PLO.K02: Vận dụng kiến thức về kế toán, kinh tế kỹ sư, thẩm định dự án đầu tư, kiến trúc, quản trị, quy hoạch đô thị và vật liệu xây dựng để giải quyết hiệu quả các tình huống thực tiễn trong công tác quản lý xây dựng.
- + PLO.K03: Áp dụng các nguyên lý tính toán nền móng để phân tích địa chất, lựa chọn và điều chỉnh phương án móng phù hợp với từng loại nền đất trong điều kiện thực tế.
- + PLO.K04: Tính toán và kiểm tra cốt thép trong các cấu kiện bê tông cốt thép và thép định hình nhằm đảm bảo độ an toàn và khả thi trong thiết kế kỹ thuật.
- + PLO.K05: Phân tích và đánh giá hiệu quả của các phương pháp quản lý trong hoạt động xây dựng và ứng dụng vào công tác điều hành thực tiễn.
- + PLO.K06: Lập kế hoạch, tổ chức triển khai, và giám sát quá trình thực hiện công việc cụ thể trong dự án xây dựng.
- + PLO.K07: Vận hành thành thạo các phần mềm chuyên ngành và thiết bị thí nghiệm để phân tích, tính toán và kiểm chứng các kết quả kỹ thuật.
- + PLO.K08: Phân tích, đánh giá và tối ưu hóa các giải pháp quản lý xây dựng; đề xuất sáng kiến nhằm nâng cao hiệu quả và tính bền vững của dự án (được thể hiện qua Đồ án tốt nghiệp).

3.2. Kỹ năng (Skills)

- + PLO.S01: Phát triển kỹ năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật – quản lý phức tạp thông qua tư duy phản biện và lựa chọn giải pháp thay thế phù hợp.
- + PLO.S02: Thể hiện kỹ năng lãnh đạo, khởi nghiệp và giao tiếp hiệu quả để tạo lập cơ hội nghề nghiệp và truyền đạt thông tin rõ ràng, thuyết phục trong môi trường chuyên nghiệp.
- + PLO.S03: Sử dụng ngoại ngữ đạt mức Bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam để giao tiếp, tra cứu tài liệu chuyên ngành và phục vụ công việc chuyên môn.

3.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm (Attitudes / Autonomy and Responsibility)

- + PLO.A01: Làm việc độc lập, theo nhóm, chủ động chịu trách nhiệm trong việc hoàn thành công việc đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng và quản lý hiệu quả các nhiệm vụ chuyên môn.
- + PLO.A02: Đưa ra các kết luận chuyên môn vững chắc, bảo vệ quan điểm cá nhân một cách thuyết phục và thiết lập kế hoạch điều phối nguồn lực nhằm đạt mục tiêu công việc.

[4] **Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:**

Người tốt nghiệp ngành Quản lý xây dựng trình độ đại học theo hướng ứng dụng có thể đảm nhận nhiều vị trí việc làm tại các doanh nghiệp xây dựng, công ty tư vấn thiết kế, nhà thầu thi công, ban quản lý dự án và các cơ quan quản lý nhà nước. Các vị trí việc làm được chia thành các nhóm cụ thể như sau:

- + Nhóm công việc tại công trình/hiện trường: Kỹ sư Quản lý xây dựng có thể đảm nhiệm vai trò kỹ sư giám sát thi công, kỹ sư hiện trường (site engineer), hoặc chỉ huy phó công trình. Những vị trí này liên quan trực tiếp đến việc triển khai bản vẽ kỹ thuật, theo dõi tiến độ – chất lượng thi công, kiểm soát vật tư và giám sát an toàn lao động tại công trường.
- + Nhóm công việc kỹ thuật – văn phòng: Bao gồm các vị trí như kỹ sư lập hồ sơ hoàn công, kỹ sư lập kế hoạch thi công, kỹ sư dự toán – bóc tách khối lượng. Các công việc này đòi hỏi năng lực xử lý số liệu, phân tích hồ sơ kỹ thuật, lập kế hoạch chi tiết và kiểm soát chi phí thi công.
- + Nhóm công việc tại doanh nghiệp tư vấn hoặc chủ đầu tư: Người tốt nghiệp có thể làm việc tại các đơn vị tư vấn thiết kế, công ty thẩm tra – thẩm định dự án, hoặc các ban quản lý dự án với các vị trí như trợ lý quản lý dự án, cán bộ kỹ thuật phòng dự án, nhân viên đấu thầu – hợp đồng. Các công việc này thiên về điều phối tổng thể, xử lý hồ sơ và kiểm soát thông tin trong toàn bộ vòng đời dự án xây dựng.
- + Nhóm công việc kỹ thuật – kinh doanh: Một số kỹ sư có thể đảm nhiệm vai trò kỹ sư kinh doanh kỹ thuật, chuyên viên cung ứng vật tư thiết bị, hoặc nhân viên chào giá – đấu thầu trong các công ty cung ứng dịch vụ và vật liệu xây dựng. Các vị trí này yêu cầu kết hợp giữa chuyên môn kỹ thuật và kỹ năng giao tiếp – đàm phán – phân tích thị trường.

Với nền tảng kiến thức chuyên sâu và năng lực thực hành nghề nghiệp được đào tạo trong chương trình, kỹ sư ngành Quản lý xây dựng có thể nhanh chóng thích nghi với môi trường làm việc thực tế, hoàn thành tốt nhiệm vụ chuyên môn và phát triển nghề nghiệp. Sau một thời gian tích lũy kinh nghiệm, họ có thể đảm nhiệm các vị trí cao hơn như chỉ huy trưởng công trình, quản lý dự án, trưởng nhóm kỹ thuật hoặc chuyên gia tư vấn độc lập.

Ngoài ra, sau thời gian tích lũy kinh nghiệm và mối quan hệ nghề nghiệp, người tốt nghiệp có thể tự tin khởi nghiệp bằng cách thành lập doanh nghiệp xây dựng nhỏ, công ty tư vấn kỹ thuật hoặc đơn vị cung ứng dịch vụ xây dựng – hoàn thiện – nội thất – vật liệu; hoặc làm việc tự do với vai trò chuyên gia kỹ thuật độc lập, góp phần giải quyết nhu cầu thực tế của thị trường xây dựng và phát triển kinh tế địa phương.

3. Thời gian đào tạo:

[1] Khóa học là thời gian thiết kế để sinh viên hoàn thành CTĐT; hay còn gọi là thời gian đào tạo chính khóa.

[2] Thời gian tối đa hoàn thành CTĐT bao gồm:

Thời gian đào tạo chính khóa và thời gian được phép kéo dài. Sau thời gian đào tạo chính khóa, sinh viên chưa hoàn thành chương trình đào tạo được phép kéo dài thời gian thêm 2,0 năm để hoàn thành chương trình. Trong trường hợp đặc biệt được nhà trường cho phép gia hạn, tổng thời gian kéo dài không được vượt quá hai lần so với thời gian theo kế hoạch (không vượt quá + 04 năm)

Sinh viên không hoàn thành chương trình đào tạo và đã vượt quá thời gian tối đa được phép học tại Trường sẽ bị xóa tên khỏi danh sách sinh viên trường.

Thời gian đào tạo chính khóa và thời gian được phép kéo dài để sinh viên hoàn thành CTĐT được quy định theo từng bậc học. Cụ thể như sau:

Bậc học	Thời gian đào tạo chính khóa	Thời gian kéo dài
Đại học	4,0 năm	2,0 năm

4. Cấu tạo và tổ chức của chương trình:

[1] **Khối lượng kiến thức toàn khóa: 153 tín chỉ.**

[2] **Cấu tạo và tổ chức của chương trình:**

- + Kiến thức giáo dục chuyên biệt: Môn học cấp chứng chỉ, hay cấp chứng nhận; không tính số tín chỉ trong chương trình đào tạo.
 - Giáo dục thể chất;
 - Giáo dục Quốc phòng - An ninh.
- + Kiến thức giáo dục đại cương:
 - Kiến thức khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin;
 - Kiến thức chính trị, khoa học xã hội, pháp luật và bảo vệ môi trường.
- + Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:
 - Kiến thức cơ sở ngành (của khối ngành, nhóm ngành, và ngành);
 - Kiến thức chuyên ngành;
 - Kiến thức bổ trợ;
 - Thực tập tốt nghiệp, đồ án/khóa luận/bài thi tốt nghiệp.
- + Nhóm môn tự chọn (danh sách môn học tự chọn đã liệt kê các môn học mà sinh viên có thể chọn lựa): Môn học tự chọn có thể thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương; hoặc giáo dục chuyên nghiệp. Trong chương trình, sinh viên lựa chọn các môn học tự chọn, chiếm khoảng 10% tín chỉ trong danh sách môn học đề xuất.

[3] **Nhóm các môn học trong chương trình:**

- + Các môn học lý thuyết;
- + Các môn học lý thuyết có bài tập, thí nghiệm, thực hành;
- + Các môn học thực hành, thực tập tại phòng thực hành và chuyên đề;
- + Các môn học có đi kiến tập, thực tập và làm bài tập lớn;
- + Thực tập tại cơ sở ngoài trường và Thực tập tốt nghiệp;
- + Các môn học tự chọn và môn học bắt buộc;
- + Môn học Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng - An ninh (cấp chứng chỉ, chứng nhận).

[4] **Phân bố các khối kiến thức trong chương trình đào tạo (CTĐT):**

Khối kiến thức	Tổng số tín chỉ		Phân bố số tiết trong khối kiến thức, % lý thuyết - thực hành						
			Tổng số		Lý thuyết		Thực hành		Tự học
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	
Môn học cấp chứng chỉ, chứng nhận	0		300		90	30.00	210	70.00	375
Kiến thức Giáo dục chuyên biệt	0		300	100.00	90	30.00	210	70.00	375
- [0] Giáo dục Quốc phòng - An ninh	0		165	55.00	90	54.55	75	45.45	240
- [0] Giáo dục Thể chất	0		135	45.00	0	00.00	135	100.00	135
Môn học trong chương trình đào tạo	153		3045		1380	45.32	1665	54.68	4110
Kiến thức Giáo dục đại cương	37	24.18	645	21.18	420	65.12	225	34.88	1020
- [1] Khoa học tự nhiên	13	08.50	225	07.39	135	60.00	90	40.00	360
- [2] Khoa học xã hội	24	15.69	420	13.79	285	67.86	135	32.14	660
Kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp	106	69.28	1950	64.04	960	49.23	990	50.77	2940
- [3] Cơ sở ngành	37	24.18	660	21.67	330	50.00	330	50.00	1020
- [4] Chuyên ngành	69	45.10	1290	42.36	630	48.84	660	51.16	1920
Bài thi tốt nghiệp	10	06.54	450	14.78	0	00.00	450	100.00	150
- [5.1] Thực tập tốt nghiệp	4	02.61	180	05.91	0	00.00	180	100.00	60
- [5.2] Đồ án, khóa luận, thi tốt nghiệp	6	03.92	270	08.87	0	00.00	270	100.00	90

5. Đối tượng tuyển sinh:

[1] Cấp bằng tốt nghiệp đại học thứ nhất:

Học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông (hoặc tương đương) và qua kỳ thi tuyển hoặc xét tuyển đầu vào của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

[2] Đào tạo văn bằng hai:

Người học đã tốt nghiệp cử nhân, kỹ sư các ngành trình độ đại học và phải qua kỳ xét tuyển đầu vào của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

Trong quá trình tiếp nhận hồ sơ, Hội đồng Khoa học và Đào tạo của Khoa phối hợp cùng Phòng Đào tạo xem xét bảng điểm toàn khóa của thí sinh, xét tương đương miễn học một số môn trong CTĐT, thông báo việc học bổ sung kiến thức còn khuyết. Người học hoàn tất CTĐT sẽ được cấp Văn bằng 2 ngành Quản lý xây dựng trình độ đại học.

[3] Đào tạo liên thông đại học từ cao đẳng:

Người học đã tốt nghiệp cử nhân ngành Quản lý xây dựng (hoặc ngành gần) trình độ cao đẳng và qua kỳ thi tuyển sinh đầu vào của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

Trong quá trình tiếp nhận hồ sơ, Hội đồng Đào tạo Liên thông đại học của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn và của Khoa tổ chức xét duyệt bảng điểm toàn khóa của thí sinh trong quá trình học cao đẳng, xét tương đương miễn học một số môn trong CTĐT, thông báo việc học bổ sung kiến thức còn khuyết. Người học hoàn tất CTĐT sẽ được cấp bằng tốt nghiệp ngành Quản lý xây dựng trình độ đại học.

6. Quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

[1] Quy trình đào tạo được thiết kế theo đào tạo tín chỉ, lấy môn học với các học phần làm cơ sở tích lũy kiến thức và tích lũy đủ số tín chỉ của ngành. Sinh viên tự đăng ký môn học và thời khóa biểu theo sự tư vấn của cố vấn học tập.

[2] Các môn học được bố trí theo học kỳ, năm học và khóa học. Mỗi năm có 02 học kỳ chính, gồm 15 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập (bao gồm cả kiểm tra giữa kỳ); 02 - 03 tuần dành cho việc thi, kiểm tra đánh giá kết quả môn học. Ngoài học kỳ chính, còn có thể tổ chức học kỳ phụ (còn gọi là học kỳ hè). Học kỳ hè có 02 - 04 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập, 01 tuần cho việc đánh giá tập trung.

[3] Quy định khi đăng ký môn học và số tín chỉ đăng ký trong mỗi học kỳ được quy định tại Điều 13, Chương 2 Tổ chức đào tạo, Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 527-25/QĐ-DSG-ĐT ngày 03/09/2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

- + Quy định về khối lượng học tập tối thiểu của một sinh viên đăng ký trong học kỳ:
 - 14 tín chỉ cho mỗi học kỳ, trừ học kỳ cuối khóa học, đối với những sinh viên được xếp hạng học lực bình thường.
 - 10 tín chỉ cho mỗi học kỳ, trừ học kỳ cuối khóa học, đối với những sinh viên đang trong thời gian bị xếp hạng học lực yếu.
 - Không quy định khối lượng học tập tối thiểu đối với sinh viên ở học kỳ phụ.
- + Quy định về khối lượng học tập tối đa của một sinh viên đăng ký trong học kỳ:
 - Sinh viên đang trong thời gian bị xếp hạng học lực yếu chỉ được đăng ký khối lượng học tập không quá 18 tín chỉ cho mỗi học kỳ. Nếu sinh viên có nhu cầu đăng ký nhiều hơn số tín chỉ quy định, sinh viên phải làm đơn gửi cố vấn học tập xin ý kiến và chuyển đơn đến Phòng Đào tạo xem xét giải quyết tiếp. Sinh viên nhận kết quả trả lời đơn tại Phòng Đào tạo.

- Không hạn chế khối lượng đăng ký học tập của sinh viên xếp hạng học lực bình thường.
- Đối với học kỳ phụ (học kỳ hè), sinh viên không được đăng ký nhiều hơn 12 tín chỉ/đợt học.

[4] Một giờ tín chỉ được tính bằng 50 phút học tập; sau đây gọi chung là TIẾT.

+ Tín chỉ được quy định bằng:

- 15 giờ học lý thuyết + 30 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn;
- 30 giờ thực tập/thực hành/thí nghiệm/thảo luận + 15 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn;
- 45 giờ thực tập tại cơ sở/thực tập tốt nghiệp;
- 45 giờ làm tiểu luận/bài tập lớn/đồ án;
- 45 giờ làm đồ án tốt nghiệp/khóa luận tốt nghiệp/luận văn tốt nghiệp/luận án tốt nghiệp/bài thi tốt nghiệp.
- Số tín chỉ của mỗi môn học phải là một số nguyên.

[5] Điều kiện tốt nghiệp:

- + Sinh viên đạt yêu cầu theo Điều 33, Chương 5 Xét và công nhận tốt nghiệp cuối khóa, Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 527-25/QĐ-DSG-ĐT ngày 03/09/2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

7. Thang điểm đánh giá:

[1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:

- + Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học;
- + Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.

[2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:

- + Điểm tổng kết môn học $\geq 5,0$ (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
- + Điểm được quy đổi về thang điểm chữ và thang điểm 4,0 trong bảng điểm tổng kết;
- + Thực hiện đầy đủ yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của điểm thành phần như sau:

Điểm thành phần	Thang điểm 10	Trọng số	Điều kiện
Điểm quá trình	a	x%	$x + y + z = 100\%$; $x + y \leq 50\%$
Điểm kiểm tra giữa kỳ	b	y%	$x + y + z = 100\%$; $x + y \leq 50\%$
Điểm thi cuối kỳ	c	z%	$x + y + z = 100\%$; $z \geq 50\%$
Điểm tổng kết môn học	$a * x\% + b * y\% + c * z\%$		

8. Nội dung chương trình

Số	Học kỳ	MSMH	Khối kiến thức ----- Tên môn học	Mô tả tín chỉ	Tín chỉ	Số tiết thực hiện			
						Số tiết	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
			Kiến thức chuyên biệt		170	3630	1650	1980	4965
			Kiến thức giáo dục chuyên biệt		0	300	90	210	375
1	HK4	MI03002	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	0[6.3.16]	0	165	90	75	240
2	HK2	GS93005	Giáo dục thể chất 1	0[0.2.3]	0	45	0	45	45
3	HK3	GS93006	Giáo dục thể chất 2 (tự chọn)	0[0.2.3]	0	45	0	45	45
4	HK4	GS93007	Giáo dục thể chất 3 (tự chọn)	0[0.2.3]	0	45	0	45	45
			Kiến thức chung toàn khóa		151	3015	1365	1650	4050

Số	Học kỳ	MSMH	Khối kiến thức ----- Tên môn học	Mô tả tín chỉ	Tín chỉ	Số tiết thực hiện			
						Số tiết	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
			Kiến thức giáo dục đại cương		37	645	420	225	1020
1	HK2	CI09048	Xác suất thống kê trong xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
2	HK1	GS33003	Toán A3 (Đại số tuyến tính)	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
3	HK1	CI09031	Chuyên đề Giải tích	1[1.0.2]	1	15	15	0	30
4	HK3	CI09033	Tin học ứng dụng trong xây dựng	3[2.1.5]	3	60	30	30	75
5	HK1	GS59003	Tin học căn bản và thực hành	3[2.1.5]	3	60	30	30	75
6	HK1	GS29001	Pháp luật Việt Nam đại cương	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
7	HK1	GS79005	Triết học Mác – Lênin	3[3.0.6]	3	45	45	0	90
8	HK2	GS79006	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
9	HK3	GS79007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
10	HK4	GS79008	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
11	HK5	GS79009	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
12	HK2	GS09010	Môn học tự chọn 1_QLXD	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
13	HK1	GS19007	Tiếng Anh 1	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
14	HK2	GS19008	Tiếng Anh 2	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
15	HK3	GS19009	Tiếng Anh 3	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
16	HK4	GS19010	Tiếng Anh 4	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
			Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		116	2400	960	1440	3090
			Nhóm môn cơ sở		37	660	330	330	1020
1	HK3	CI09032	Tiếng Anh trong Quản lý xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
2	HK1	BA09056	Quản trị học	2[1.1.4]	2	30	15	15	60
3	HK3	BA09057	Nguyên lý kế toán	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
4	HK4	BA09058	Kinh tế kỹ thuật	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
5	HK1	CI03006	Kiến trúc	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
6	HK2	CI03040	Quy hoạch đô thị	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
7	HK2	CI09024	Sức bền vật liệu 1	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
8	HK2	CI09003	Thí nghiệm sức bền vật liệu	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
9	HK3	CI09006	Vật liệu xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
10	HK3	CI09008	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
11	HK3	CI09004	Cơ học kết cấu 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
12	HK4	CI09010	Cơ học đất	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
13	HK4	CI09012	Thí nghiệm Cơ học đất	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
14	HK4	CI03033	Thực tập trắc địa	2[0.2.2]	2	60	0	60	30
15	HK4	CI09009	Bê tông cốt thép 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
16	HK4	CI09014	Đồ án Bê tông cốt thép 1	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
			Nhóm môn chuyên ngành		69	1290	630	660	1920
1	HK5	CI03002	Bê tông cốt thép 2	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
2	HK4	CI09034	Tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
3	HK5	CI03005	Kết cấu thép	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
4	HK5	CI03011	Quản lý xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
5	HK5	CI09030	Nền móng	4[3.1.8]	4	60	45	15	120

Số	Học kỳ	MSMH	Khối kiến thức ----- Tên môn học	Mô tả tín chỉ	Tín chỉ	Số tiết thực hiện			
						Số tiết	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
6	HK5	CI03004	Đồ án nền móng	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
7	HK5	CI03007	Kỹ thuật Thi công	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
8	HK6	CI09021	Đồ án Kỹ thuật thi công	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
9	HK6	CI03038	Tổ chức, quản lý tiến độ và thi công	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
10	HK7	CI03013	Đồ án Tổ chức, quản lý tiến độ và thi công	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
11	HK5	CI09037	Quản lý nhân sự trong xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
12	HK6	CI09041	Quản lý hệ thống MEP	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
13	HK6	CI09036	Lập và thẩm định dự án đầu tư	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
14	HK7	CI09045	Đồ án Lập và thẩm định dự án đầu tư	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
15	HK6	CI09019	Kỹ thuật an toàn và môi trường	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
16	HK7	CI03044	Quản lý chất lượng công trình và giám sát xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
17	HK7	CI03046	Quản lý doanh nghiệp xây dựng	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
18	HK6	CI09035	Quản lý đấu thầu và hợp đồng trong xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
19	HK7	CI09040	Quản lý khối Lượng, chi phí và dự toán công trình	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
20	HK6	CI09039	Kiến Tập	2[0.2.2]	2	90	0	90	30
21	HK6	CI09038	Môn học tự chọn 2_QLXD	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
22	HK7	CI09042	Môn học tự chọn 3_QLXD	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
23	HK7	CI09043	Quản lý tài chính và rủi ro trong xây dựng	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
24	HK7	CI09044	Đồ án Quản lý đấu thầu và hợp đồng trong xây dựng	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
25	HK7	CI03029	Khởi nghiệp	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
26	HK8	CI09046	Quản lý hệ thống thông tin trong xây dựng	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
27	HK8	CI09047	Quản lý thanh toán và quyết toán trong xây dựng	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
			Nhóm môn bài thi tốt nghiệp		10	450	0	450	150
1	HK8	CI03154	Thực tập tốt nghiệp	4[0.4.4]	4	180	0	180	60
2	HK8	CI03155	Đồ án tốt nghiệp	6[0.6.6]	6	270	0	270	90
			Danh sách môn tự chọn						
1	HK2	GS09012	Kỹ năng giao tiếp	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
2	HK2	GS09013	Phương pháp luận sáng tạo	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
3	HK6	CI03023	TC2_Xử lý nền đất yếu	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
4	HK6	CI09020	TC2_Thiết kế công trình dân dụng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
5	HK7	CI03026	TC3_Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng	3[2.1.5]	3	60	30	30	75
6	HK7	CI03028	TC3_Thiết kế biện pháp thi công công trình	3[2.1.6]	3	45	30	15	90

Ghi chú:

Sinh viên lựa chọn các môn học trong danh sách môn học tự chọn.

Nhóm môn học tự chọn bao gồm các môn học có tính liên kết theo cấp độ hoặc nội dung. Khi sinh viên đã chọn một môn học ở cấp độ cơ bản (hoặc phần 1) trong một nhóm nhất định, thì bắt buộc phải tiếp tục chọn môn học tiếp theo ở cấp độ cao hơn (hoặc phần 2) trong cùng nhóm. Nguyên tắc này áp dụng cho tất cả các nhóm môn học có tính kế thừa hoặc bắt buộc đi kèm. Ví dụ: Nếu đã chọn Tiếng Hoa 1 là ngoại ngữ tự chọn 1, thì phải chọn Tiếng Hoa 2 là ngoại ngữ tự chọn 2; không được chuyển sang Tiếng Pháp 2 nếu chưa học Tiếng Pháp 1.

HK_TC: Danh sách môn học tự chọn cụ thể sẽ được thông báo trước khi đăng ký môn học.

Viết tắt trong bảng:

(1) Cột Học kỳ: HK – Học kỳ; HK_TC – Học kỳ tự chọn;

(2) Cột Tên môn học: TN – Thí nghiệm; TH - Thực hành;

9. Kế hoạch giảng dạy: Xem chi tiết Phụ lục 1

10. Bảng đối sánh môn học và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo: Xem chi tiết Phụ lục 2

11. Sơ đồ biểu diễn mối liên hệ - tiến trình môn học trong chương trình đào tạo: Xem chi tiết Phụ lục 3

12. Phương pháp giảng dạy

Chương trình đào tạo ngành Quản lý xây dựng theo hướng ứng dụng sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy hiện đại, lấy người học làm trung tâm, nhằm phát triển toàn diện năng lực chuyên môn, kỹ năng thực hành và phẩm chất nghề nghiệp của sinh viên. Các phương pháp giảng dạy được vận dụng bao gồm:

[1] Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận nhóm:

- + Giảng viên sử dụng phương pháp thuyết trình có chọn lọc, kết hợp giải thích – minh họa, kết nối kiến thức lý thuyết với ví dụ thực tế.
- + Sinh viên được khuyến khích tham gia thảo luận tình huống, giải bài tập nhóm để phát triển tư duy phản biện và năng lực làm việc nhóm.

[2] Học thông qua dự án và tình huống (Project - based và Case - based learning)

- + Sinh viên thực hiện các dự án mô phỏng quản lý xây dựng, như lập tiến độ, lập dự toán, mô phỏng tổ chức thi công, đánh giá rủi ro...
- + Sử dụng tình huống thực tế (case studies) trong quản lý công trình, hợp đồng xây dựng, đấu thầu... để rèn luyện kỹ năng phân tích và ra quyết định.

[3] Thực hành phòng lab, phần mềm chuyên ngành và mô phỏng

- + Tổ chức các buổi thực hành tại phòng lab thí nghiệm vật liệu – địa kỹ thuật – kết cấu.
- + Hướng dẫn sinh viên sử dụng phần mềm chuyên ngành như AutoCAD, Revit, MS Project, Primavera, Etabs, SAP2000, Tekla, CostX... để phục vụ các môn học kỹ thuật và quản lý.

[4] Trải nghiệm thực tế và thực tập doanh nghiệp

- + Tổ chức các chuyến tham quan công trình, nhà máy, xưởng kết cấu để quan sát thực tế và trao đổi với kỹ sư hiện trường.
- + Sinh viên tham gia thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp xây dựng, ban quản lý dự án, công ty tư vấn nhằm tích lũy kinh nghiệm thực tiễn, kỹ năng nghề nghiệp và định hướng việc làm.

[5] Tổ chức seminar – chuyên đề với doanh nghiệp và chuyên gia

- + Mời chuyên gia, kỹ sư trưởng, quản lý dự án thực tế đến chia sẻ trong các buổi seminar chuyên đề để cập nhật công nghệ mới và kỹ năng nghề nghiệp.
- + Khuyến khích sinh viên thuyết trình, bảo vệ ý tưởng, phản biện lẫn nhau, tăng cường sự tự tin và khả năng diễn đạt chuyên môn.

[6] Hỗ trợ học tập cá nhân hóa và học trực tuyến (blended learning)

- + Kết hợp giữa giảng dạy trực tiếp và học trực tuyến trên hệ thống LMS, với tài liệu bài giảng, video, câu hỏi trắc nghiệm và diễn đàn trao đổi.
- + Giảng viên có thể hướng dẫn riêng, tư vấn học tập – nghiên cứu theo năng lực và định hướng nghề nghiệp của từng sinh viên.

13. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

Công tác kiểm tra – đánh giá trong chương trình đào tạo ngành Quản lý xây dựng được thiết kế nhằm đo lường mức độ đạt được chuẩn đầu ra (PLO) của người học theo từng học phần, học kỳ và toàn khóa học.

Hệ thống đánh giá đảm bảo tính toàn diện, khách quan, công bằng, minh bạch, kết hợp giữa đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết, cụ thể như sau:

- [1] Đánh giá quá trình học tập (formative assessment)
 - + Bài tập cá nhân / nhóm: Giải quyết các bài toán thực tế, lập tiến độ thi công, bóc tách khối lượng, lập dự toán, phân tích rủi ro dự án...
 - + Thảo luận – phản biện nhóm: Áp dụng cho các môn như quản lý dự án, tổ chức thi công, pháp luật xây dựng, giúp đánh giá kỹ năng giao tiếp, tư duy phản biện và làm việc nhóm.
 - + Báo cáo – thuyết trình chuyên đề: Đánh giá khả năng nghiên cứu, phân tích tình huống, trình bày và bảo vệ ý tưởng trước lớp.
 - + Kiểm tra viết giữa kỳ: Bao gồm câu hỏi trắc nghiệm, tự luận, giải bài toán thực tế, phục vụ đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức cơ bản và chuyên sâu.
- [2] Đánh giá cuối kỳ (summative assessment)
 - + Thi viết cuối kỳ: Áp dụng cho các học phần lý thuyết, kết hợp câu hỏi lý thuyết và bài tập tình huống nhằm kiểm tra tư duy tổng hợp và năng lực giải quyết vấn đề.
 - + Bài thi thực hành / mô phỏng: Đối với các học phần phần mềm chuyên ngành hoặc kỹ thuật thi công – thí nghiệm, đánh giá khả năng thao tác thực tiễn.
 - + Bài kiểm tra học phần có tính tích hợp (integrated assignment): Sinh viên thực hiện bài tập lớn liên môn, giúp đo lường khả năng liên kết kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp.
 - + Đồ án môn học – đồ án tốt nghiệp: Là hình thức đánh giá cấp cao nhất, phản ánh năng lực tổng hợp về kiến thức chuyên ngành, kỹ năng thực hành và tư duy sáng tạo. Hội đồng phản biện và bảo vệ đồ án tốt nghiệp đánh giá qua thuyết trình, hồ sơ, sản phẩm.
- [3] Đánh giá năng lực toàn khóa
 - + Đánh giá chuẩn đầu ra (PLO) thông qua các công cụ như: rubric đánh giá đồ án tốt nghiệp, phỏng vấn doanh nghiệp, khảo sát người học, tự đánh giá của sinh viên.
 - + Phản hồi 360 độ: Thu thập ý kiến từ sinh viên, giảng viên, nhà tuyển dụng về chất lượng đào tạo và mức độ đáp ứng công việc sau khi tốt nghiệp.
- [4] Nguyên tắc thực hiện
 - + Đảm bảo tính công bằng, minh bạch trong đánh giá (có ma trận và tiêu chí rõ ràng).
 - + Công khai kết quả và phản hồi kịp thời để cải thiện tiến độ học tập của sinh viên.
 - + Sử dụng đánh giá như công cụ hỗ trợ học tập (assessment for learning) thay vì chỉ để chấm điểm (assessment of learning).

14. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo:

- [2] **Nội dung chương trình đào tạo gồm các phần:**
 - + Phần chung toàn trường:
 - Tất cả các ngành đều có một số môn học chung – đó là phần chung toàn trường, ví dụ như các môn Khoa học Chủ nghĩa Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Toán cao cấp, Vật lý, Ngoại ngữ, Tin học đại cương ... đây là những môn học bắt buộc đối với mọi sinh viên.
 - + Phần chung của một số ngành:
 - Giữa một số ngành liên quan có thể có các môn học chung. Các môn học này có thể được tổ chức giảng dạy ngay từ đầu học kỳ thứ nhất, hoặc có môn được dạy vào cả học kỳ cuối cùng trong chương trình đào tạo.
 - Việc giảng dạy của một số môn học này có thể không thuộc Khoa quản lý ngành phụ trách, mà lại do một Khoa khác phụ trách.

- + Các môn học của ngành:
 - Các môn học của ngành được trình bày dưới dạng “tiến trình diễn biến” trong các chương trình đào tạo, tức bố trí dạy trước sau theo một thứ tự hợp lý.

[3] **Phân loại môn học – ký hiệu phân loại môn học:**

- + Môn học bắt buộc ----- Ký hiệu: [BB]
 - Môn học chứa đựng những nội dung kiến thức chính yếu của mỗi chương trình và bắt buộc sinh viên phải tích lũy.
- + Môn học tự chọn ----- Ký hiệu: [TC]
 - Môn học chứa đựng những nội dung kiến thức cần thiết, nhưng sinh viên được tự chọn theo hướng dẫn của trường nhằm đa dạng hóa hướng chuyên môn hoặc được tự chọn tùy ý để tích lũy đủ số học phần quy định cho mỗi chương trình.
- + Môn học thay thế = Môn học tương đương ----- Ký hiệu: [TT/TD]
 - Môn học thuộc CTĐT của khóa – ngành đang được tổ chức giảng dạy tại Trường mà sinh viên được phép học, tích lũy để thay thế cho môn học khác trong CTĐT của ngành đào tạo. Khái niệm môn học thay thế được sử dụng khi môn học vốn có trong CTĐT nhưng nay không còn tổ chức giảng dạy (hoặc trong học kỳ đang xét không tổ chức giảng dạy) và được thay thế bằng môn học khác. Môn học thay thế sẽ do Khoa/Ban chuyên môn phụ trách ngành đề xuất trong quá trình triển khai CTĐT trong thực tế.
 - Trong chương trình đào tạo của các ngành có một số môn học mà việc tổ chức giảng dạy và học tập không phải do Khoa quản lý ngành phụ trách mà do một Khoa khác chịu trách nhiệm. Điều đó cũng có nghĩa là trong các chương trình đào tạo có thể có một số môn học trùng tên nhau (Ví dụ như môn Tin học chuyên ngành 1 ở các ngành khác nhau), nhưng nội dung được xây dựng có nhiều phần khác nhau, nhằm phục vụ cho những đối tượng khác (đương nhiên cũng có nhiều phần giống nhau). Việc xét tương đương môn học khi sinh viên chuyển ngành, chuyển khóa đào tạo sẽ do Khoa/Ban chuyên môn phụ trách ngành đề xuất.
- + Môn học trước, môn học song hành, môn học sau, môn học tiên quyết:
 - Việc sắp xếp các môn học trong mỗi học kỳ là nhằm hướng sinh viên theo học đúng trình tự đó. Điều này cũng nêu lên tính chất tiên quyết của các môn học.
 - Ví dụ: Một môn học X nào đó được tổ chức học tập tại học kỳ thứ (i), có nghĩa là ở các học kỳ trước đó (i – 1) đã phải tổ chức học tập một hay vài môn học nhằm chuẩn bị kiến thức cơ sở cho việc học môn X. Do đó phải tuân thủ tiến trình sắp xếp các môn học trong chương trình đào tạo. Và đôi khi, môn X có thể có tác dụng chuẩn bị để học môn Y sau đó ở học kỳ thứ (i + 1)
 - Cũng có một vài trường hợp đặc biệt, do không sắp xếp được, nên có khái niệm môn học song hành – môn học B là song hành với môn học A là môn học mà lẽ ra phải được học trước, ít ra với một số phần, so với môn A nhưng do những lý do bất khả kháng, phải bố trí cho sinh viên theo học đồng thời với môn học A.
 - Môn học tiên quyết ----- Ký hiệu: [TQ]
 - Môn học trước ----- Ký hiệu: [Tr]
 - Môn học song hành ----- Ký hiệu: [SH]
- + Quy ước về điểm số của môn học trước hay môn học tiên quyết:
 - Sinh viên phải có điểm số của môn học trước lớn hơn 0,0 điểm (không điểm) theo thang điểm 10,0 mới được đăng ký học môn học sau.
 - Sinh viên phải có điểm số của môn học tiên quyết hơn 5,0 điểm (năm điểm – điểm đạt) theo thang điểm 10,0 mới được đăng ký học môn học sau.

[4] **Ký hiệu liên quan đến môn học**

- + Môn học được thể hiện:

- Mã số môn học: ----- [GS59001]
 - Tên môn học: ----- Tin học đại cương
 - Tín chỉ: -----2[2.0.4]
- + Có thể đọc và hiểu như sau:
- Môn Tin học đại cương, 2 tín chỉ gồm khối lượng học tập trong 1 học kỳ như sau:
 - Mã số “GS5” thể hiện Khoa/Ban chuyên môn phụ trách giảng dạy môn học.
 - 2 x 15 tiết lý thuyết/bài tập trên lớp;
 - 0 x 30 tiết thí nghiệm/thực hành /thảo luận tại phòng thí nghiệm/xưởng thực hành/phòng chuyên đề/phòng học/phòng máy;
 - 4 x 15 giờ tự học, tự nghiên cứu ở nhà.

15. Mô tả tóm tắt môn học:

[1] Kiến thức Giáo dục chuyên biệt

- [MI03002] Giáo dục Quốc phòng - An ninh (National Defense and Security Education)-----0[6.3.16]
- [GS99005] Giáo dục thể chất (Physical Education) 1 -----0[0.2.3]
- + Phần lý thuyết: Một số vấn đề về quan điểm, đường lối, chủ trương của Đảng và nhà nước về công tác thể dục thể thao trong giai đoạn mới, mục đích, nhiệm vụ và yêu cầu của Giáo dục thể chất (Physical Education) với sinh viên, nguyên tắc và phương pháp tập luyện thể dục thể thao.
- + Phần thực hành: Trang bị cho sinh viên những kỹ năng vận động, thể lực chung của môn điền kinh (chạy 5 phút tùy sức) và môn thể dục (bài tập thể dục phát triển chung 50 động tác).
- [GS99006] & [GS99007] Giáo dục thể chất (Physical Education) 2 và 3 (Tự chọn bắt buộc) -----0[0.2.3]
- + Chọn 02 trong 05 nội dung sau:
- + Môn Aerobic:
- Nhận thức được về sự ảnh hưởng của việc tập luyện thể dục thể thao đối với sức khỏe con người; vai trò của Giáo dục thể chất (Physical Education) trong mục tiêu đào tạo con người phát triển toàn diện; cách phòng tránh chấn thương trong tập luyện và thi đấu; sơ lược lịch sử phát triển và tác dụng của các bài tập Aerobic đối với việc rèn luyện nhân cách và tăng cường sức khỏe cho người tập; hiểu biết một số điều luật cơ bản của môn Thể dục Aerobic. Thực hiện tốt Aerobic cơ bản mẫu, hiểu luật và biên soạn bài Aerobic.
- + Môn Bóng bàn cơ bản:
- Phần lý thuyết: Lịch sử ra đời môn bóng bàn, luật môn bóng bàn, phương pháp tổ chức thi đấu và công tác trọng tài.
 - Phần thực hành: Tập luyện nguyên lý kỹ thuật cơ bản môn Bóng bàn (cách cầm vợt đúng trong bóng bàn, tư thế di chuyển đơn, kép, bước chéo. Tư thế chuẩn bị đánh bóng. Kỹ thuật lúp bóng thuận tay, đẩy bóng trái tay cơ bản, giao bóng thuận tay, trái tay (không xoáy) cơ bản, giao bóng thuận tay xoáy lên, giao bóng trái tay xoáy lên, các bài tập phát triển thể lực.
- + Bóng chuyền cơ bản:
- Phần lý thuyết: Lịch sử ra đời môn bóng chuyền, luật bóng chuyền, phương pháp tổ chức thi đấu và công tác trọng tài.
 - Phần thực hành: Tập luyện kỹ thuật cơ bản (tư thế chuẩn bị, cách di chuyển, đệm bóng, chuyền bóng, phát bóng và đập bóng).
- + Bóng rổ cơ bản:
- Phần lý thuyết: Lịch sử ra đời môn bóng rổ, luật bóng rổ, phương pháp tổ chức thi đấu và công tác trọng tài.
 - Phần thực hành: Tập luyện kỹ thuật cơ bản (tư thế chuẩn bị, cách di chuyển, tại chỗ ném rổ một tay trên vai, hai bước ném rổ một tay trên vai).

- + Cầu lông cơ bản:
 - Phần lý thuyết: Lịch sử ra đời môn Cầu lông, luật Cầu lông, phương pháp tổ chức thi đấu và công tác trọng tài.
 - Phần thực hành: Tập luyện nguyên lý kỹ thuật cơ bản môn Cầu lông (cách cầm vợt, tư thế di chuyển đơn bước, đa bước, giao cầu trái tay, giao cầu thuận tay, đánh cầu cao thuận tay (lốp cầu), đánh cầu thấp hai bên và phía trước (đánh cầu mạnh cuối sân), bài tập phát triển thể lực.

[2] **Kiến thức giáo dục đại cương (General Education Knowledge), Nhóm môn Khoa học tự nhiên (Group of Natural Science Courses)**

[CI09048] Xác suất thống kê trong xây dựng -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Probability and Statistics in Construction
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên, phân phối xác suất, ước lượng, kiểm định giả thiết, hồi quy và tương quan; đồng thời giúp vận dụng các công cụ thống kê vào phân tích dữ liệu, xử lý thông tin và giải quyết các bài toán thực tiễn trong lĩnh vực xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp cơ sở lý thuyết về xác suất và thống kê, bao gồm: không gian mẫu, xác suất của biến cố, các loại biến ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất, tham số đặc trưng, hồi quy tuyến tính, phân tích tương quan. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu các ứng dụng trong xây dựng như thống kê thí nghiệm vật liệu, xác định rủi ro trong dự án, phân tích độ tin cậy kết cấu.
- + Chi tiết các chương:
 - Biến cố ngẫu nhiên và xác suất
 - Biến ngẫu nhiên rời rạc và liên tục, phân phối xác suất
 - Các tham số đặc trưng: kỳ vọng, phương sai, độ lệch chuẩn
 - Các quy luật phân phối xác suất thường gặp
 - Biến ngẫu nhiên hai chiều, phân phối biên và có điều kiện
 - Lý thuyết mẫu và các bài toán ước lượng
 - Kiểm định giả thuyết thống kê
 - Hồi quy tuyến tính và phân tích tương quan
 - Ứng dụng xác suất thống kê trong kỹ thuật xây dựng
 - Ôn tập và thực hành xử lý số liệu thực tế
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được các khái niệm cơ bản về xác suất, biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất
 - Vận dụng được các phương pháp ước lượng, kiểm định và hồi quy trong thống kê
 - Giải thích và phân tích được dữ liệu kỹ thuật dưới góc nhìn xác suất
 - Ứng dụng công cụ thống kê vào mô hình hóa, tính toán rủi ro và xử lý số liệu trong xây dựng
 - Hình thành tư duy logic, kỹ năng phân tích dữ liệu, tinh thần cẩn trọng và khách quan trong đánh giá kết quả

[CI09031] Đại số tuyến tính và giải tích -----4[3.1.8]

- + Tên tiếng Anh: Linear Algebra and Fundamental Analysis
- + Mục tiêu: Môn học nhằm trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng nền tảng về đại số tuyến tính và giải tích – là công cụ toán học quan trọng hỗ trợ phân tích, mô hình hóa và giải quyết các bài toán trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng. Người học sẽ được phát triển tư duy logic, khả năng vận dụng các khái niệm toán học vào thực tiễn nghề nghiệp.
- + Nội dung tóm tắt: Học phần bao gồm hai phần chính:
 - Đại số tuyến tính: Số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véc-tơ, ánh xạ tuyến tính, giá trị riêng – véc-tơ riêng, chéo hóa ma trận, dạng toàn phương.

- Giải tích: Giới hạn, đạo hàm và vi phân, cực trị của hàm nhiều biến, tích phân kép và bội ba, phương trình vi phân cấp 1, cấp 2 và cấp cao. Ứng dụng thực tế bao gồm giải hệ phương trình nhiều ẩn, tính diện tích – thể tích – phản lực, mô hình hóa kết cấu...
- + Chi tiết các chương:
 - Trường số – số thực, số phức, dãy số
 - Không gian véc-tơ – cấu trúc, không gian con, độc lập tuyến tính
 - Ánh xạ tuyến tính – nhân, ảnh, phân tách
 - Ma trận và hệ phương trình tuyến tính – phép biến đổi, định thức, Cramer
 - Chéo hóa ma trận – giá trị riêng, véc-tơ riêng
 - Giới hạn – liên tục – đạo hàm riêng
 - Cực trị hàm nhiều biến – điều kiện cực trị có ràng buộc
 - Tích phân kép và bội ba
 - Phương trình vi phân – cấp 1, cấp 2, cấp cao
 - Ứng dụng toán học trong kỹ thuật xây dựng
- + Kết quả dự kiến:
 - Nhớ và hiểu khái niệm cơ bản đại số tuyến tính và giải tích (ma trận, giới hạn, tích phân ...).
 - Vận dụng kiến thức để giải bài toán kỹ thuật cơ bản như hệ phương trình tuyến tính, diện tích – thể tích...
 - Áp dụng được các kiến thức vào giải quyết bài toán thực tế trong kỹ thuật xây dựng.
 - Tính phản lực khung, thể tích bê tông hình khối đặc biệt...
 - Phát triển tư duy logic, chủ động học tập, tư duy phản biện, tính sáng tạo, trách nhiệm nghề nghiệp.

[GS59003] Tin học căn bản và thực hành -----3[2.1.5]

- + Tên tiếng Anh: Introduction to Informatics and Practice
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về hệ thống máy tính, phần mềm văn phòng, internet và kỹ năng sử dụng thành thạo các công cụ tin học văn phòng như Word, Excel, PowerPoint phục vụ học tập và công việc chuyên môn.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp những hiểu biết cơ bản về phần cứng, phần mềm, hệ điều hành và mạng máy tính; đồng thời hướng dẫn kỹ năng sử dụng các ứng dụng tin học văn phòng để xử lý văn bản, bảng tính, trình chiếu. Phần thực hành chú trọng phát triển khả năng thao tác thực tiễn trên máy tính, trình bày và xử lý dữ liệu phù hợp với yêu cầu học thuật và công việc thực tế.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về tin học và hệ thống máy tính
 - Phần cứng, phần mềm và hệ điều hành máy tính
 - Khái niệm về hệ thống mạng và Internet
 - Giới thiệu và sử dụng Microsoft Word: soạn thảo, định dạng, trích dẫn tài liệu
 - Giới thiệu và sử dụng Microsoft Excel: công thức, hàm, bảng tính, biểu đồ
 - Giới thiệu và sử dụng Microsoft PowerPoint: thiết kế, trình bày slide, hiệu ứng
 - Quản lý dữ liệu cá nhân, sao lưu, lưu trữ đám mây
 - Kỹ năng tìm kiếm, đánh giá và trích dẫn thông tin trên Internet
 - Ứng dụng tin học văn phòng trong lập báo cáo, hồ sơ kỹ thuật, thuyết trình
 - Tổng hợp kỹ năng và bài tập thực hành cuối kỳ
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được cấu trúc cơ bản và vai trò của hệ thống máy tính trong học tập và nghề nghiệp
 - Sử dụng thành thạo các phần mềm văn phòng phục vụ xử lý văn bản, dữ liệu và trình chiếu
 - Thực hiện được các thao tác soạn thảo văn bản, lập bảng tính, biểu đồ, thiết kế slide thuyết trình chuyên nghiệp

- Áp dụng các công cụ tin học trong soạn thảo báo cáo kỹ thuật, lập kế hoạch học tập và thuyết trình nhóm
- Có khả năng tự học, tìm kiếm và đánh giá thông tin trên môi trường mạng, đáp ứng yêu cầu công việc trong thời đại số

[CI09033] Tin học ứng dụng trong xây dựng -----3[2.1.5]

- + Tên tiếng Anh: Applied Informatics in Construction
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên dụng trong thiết kế, tính toán và quản lý dự án xây dựng nhằm nâng cao hiệu quả công việc và năng lực nghề nghiệp.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp kiến thức và kỹ năng thực hành sử dụng các phần mềm phổ biến trong xây dựng như AutoCAD để vẽ kỹ thuật, Microsoft Project để lập tiến độ thi công, Excel để tính toán khối lượng, và phần mềm lập dự toán. Học phần tập trung vào thao tác thực tế, bài tập tình huống và mô phỏng công việc kỹ thuật.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về phần mềm ứng dụng trong xây dựng
 - Kỹ năng sử dụng AutoCAD trong vẽ kỹ thuật công trình
 - Ứng dụng Excel trong tính khối lượng và lập bảng biểu
 - Sử dụng Microsoft Project trong quản lý tiến độ thi công
 - Giới thiệu phần mềm lập dự toán công trình
 - Thực hành tổng hợp tình huống quản lý hồ sơ công trình
- + Kết quả dự kiến:
 - Sử dụng thành thạo phần mềm AutoCAD và MS Project
 - Vận dụng phần mềm để lập tiến độ, biểu đồ thi công và tính toán số liệu
 - Trình bày được bản vẽ kỹ thuật và hồ sơ quản lý công trình bằng phần mềm
 - Nâng cao kỹ năng công nghệ, tư duy hệ thống và quản lý dữ liệu trong kỹ thuật xây dựng

[3] **Kiến thức giáo dục đại cương (General Education Knowledge), nhóm môn Khoa học xã hội (Group of Social Science Courses)**

[GS19007] Tiếng Anh 1-----2 [1.1.3]

- + Môn học Tiếng Anh 1 cung cấp kiến thức và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết trong tiếng Anh ở trình độ sơ cấp, giúp người học sử dụng được các từ ngữ và cấu trúc ngữ pháp cơ bản nhằm đáp ứng nhu cầu giao tiếp về các chủ đề liên quan đến con người, nơi chốn, các đồ vật trong gia đình, số đếm, số thứ tự, các thông tin cơ bản về một số quốc gia trên thế giới, thời gian rảnh, thức ăn, tiền tệ, phân biệt tiếng Anh của người Anh và tiếng Anh của người Mỹ.

[GS19008] Tiếng Anh 2-----2 [1.1.3]

- + Môn học Tiếng Anh 2 cung cấp kiến thức và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết trong tiếng Anh ở trình độ sơ cấp, giúp người học sử dụng được các từ ngữ và cấu trúc ngữ pháp cơ bản nhằm đáp ứng nhu cầu giao tiếp về các chủ đề liên quan đến du lịch, ngoại hình, phim ảnh, nghệ thuật, các lĩnh vực khoa học và công nghệ, ngành du lịch và môi trường trên trái đất.

[GS19009] Tiếng Anh 3-----2 [1.1.3]

- + Môn học Tiếng Anh 3 cung cấp kiến thức và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết trong tiếng Anh ở trình độ trung cấp, giúp người học sử dụng được các từ ngữ và cấu trúc ngữ pháp nhằm đáp ứng nhu cầu giao tiếp và trình bày về các chủ đề liên quan đến sức khỏe, những cuộc thi đấu, phương tiện giao thông, sự phiêu lưu, môi trường và những giai đoạn trong cuộc đời.

[GS19010] Tiếng Anh 4-----2 [1.1.3]

- + Môn học Tiếng Anh 4 cung cấp kiến thức và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết trong tiếng Anh ở trình độ trung cấp, giúp người học sử dụng được các từ ngữ và cấu trúc ngữ pháp nhằm đáp ứng

nhu cầu giao tiếp và trình bày về các chủ đề liên quan đến công việc, công nghệ, ngày nghỉ, du lịch, sản phẩm, lịch sử và thiên nhiên.

[GS29001] Pháp luật Việt Nam đại cương (Vietnam General Law)-----3[2.1.6]

- + Cung cấp những khái niệm cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Vai trò và giá trị xã hội của Nhà nước và Pháp luật trong đời sống xã hội.
- + Cung cấp những nội dung cơ bản về tổ chức Bộ máy nhà nước CHXHCNVN.
- + Cung cấp những nội dung cơ bản của các ngành luật: Luật Hiến pháp; Luật Hình sự, Luật Tố tụng hình sự; Luật Dân sự, Luật tố tụng Dân sự; Luật Lao động; Luật Hôn nhân gia đình; và khái quát các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

[GS79005] Triết học Mác - Lênin (Marxist - Leninist Philosophy)-----3[3.0.6]

- + Triết học Mác - Lênin (Marxist - Leninist Philosophy) nghiên cứu quy luật chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy.
- + Chương 1 trình bày những nét khái quát nhất về triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội. Chương 2 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức; phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng. Chương 3 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế - xã hội; giai cấp và dân tộc; nhà nước và cách mạng; ý thức xã hội; triết học về con người.

[GS79006] Kinh tế chính trị Mác - Lênin (Marxist - Leninist Political Economy)-----2[2.0.5]

- + Kinh tế chính trị học Mác - Lênin nghiên cứu những quy luật kinh tế của xã hội, đặc biệt là những quy luật kinh tế của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa. Vận dụng của Đảng ta vào việc xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; phát triển nền công nghiệp hóa, hiện đại hóa; vấn đề hội nhập kinh tế thế giới và lợi ích trong nền kinh tế.

[GS79007] Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific Socialism)-----2[2.0.5]

- + Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific Socialism) nghiên cứu làm sáng tỏ những quy luật khách quan của quá trình cách mạng xã hội chủ nghĩa.
- + Nội dung môn học gồm 7 chương: chương 1, trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của CNXHKKH (quá trình hình thành, phát triển của CNXHKKH); từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của CNXHKKH nhằm làm sáng tỏ những quy luật khách quan của quá trình cách mạng xã hội chủ nghĩa.

[GS79008] Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (History of the Communist Party of Vietnam) --3[3.0.6]

- + Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (History of the Communist Party of Vietnam) là môn học mang tính tích cực tri thức từ các môn học khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology) và một số môn học chuyên ngành khác. Nghĩa là, ngoài việc tiếp cận theo phương pháp lịch sử cần vận dụng tri thức của các môn học gắn với đặc thù của từng chuyên ngành đào tạo.
- + Trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (History of the Communist Party of Vietnam) và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920 - 1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - 2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

- + Ngoài chương mở đầu, chương kết luận, nội dung gồm 3 chương:
 - Chương I: Đảng cộng sản Việt Nam ra đời, lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945)
 - Chương II: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975)
 - Chương III: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - 2018)
 - Chương kết luận: Những thắng lợi lịch sử và một số bài học lớn.

[GS79009] Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology) -----2[2.0.5]

- + Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology) gồm 6 chương cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn 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, con người.

[4] **Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional Education Knowledge), nhóm môn cơ sở (Group of Fundamental Courses)**

[CI09032] Tiếng Anh chuyên ngành -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: English for Construction Management
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong lĩnh vực xây dựng và quản lý xây dựng, giúp đọc hiểu tài liệu kỹ thuật, giao tiếp cơ bản trong môi trường làm việc quốc tế và hỗ trợ học tập các môn chuyên ngành có yếu tố tiếng Anh.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp vốn từ vựng, cấu trúc ngữ pháp và mẫu câu thường dùng trong các lĩnh vực như vật liệu xây dựng, bản vẽ kỹ thuật, thi công công trình, hợp đồng xây dựng và an toàn lao động. Sinh viên được rèn luyện kỹ năng đọc hiểu văn bản kỹ thuật, nghe – nói trong tình huống giao tiếp nghề nghiệp, viết email và báo cáo kỹ thuật đơn giản.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu thuật ngữ và khái niệm cơ bản trong xây dựng
 - Từ vựng và cấu trúc về vật liệu, máy móc và công trường
 - Đọc hiểu bản vẽ và mô tả kỹ thuật
 - Cấu trúc và kỹ năng viết thư, email chuyên ngành
 - Giao tiếp cơ bản tại công trường và văn phòng dự án
 - Thuật ngữ liên quan đến hợp đồng, tiến độ và chi phí
 - Đọc – hiểu tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh
 - Nghe hiểu hội thoại và hướng dẫn an toàn lao động
 - Viết báo cáo kỹ thuật ngắn, tóm tắt dự án, nhật ký công trình
 - Thuyết trình và phản biện các chủ đề liên quan đến kỹ thuật xây dựng
- + Kết quả dự kiến:
 - Nắm được hệ thống từ vựng và cấu trúc câu chuyên ngành xây dựng
 - Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật và bản vẽ đơn giản bằng tiếng Anh
 - Giao tiếp cơ bản được trong các tình huống nghề nghiệp bằng tiếng Anh
 - Viết được email, báo cáo kỹ thuật đơn giản phục vụ công việc
 - Phát triển kỹ năng học thuật và khả năng tự học tiếng Anh chuyên ngành

[BA09056] Quản trị học -----2[1.1.4]

- + Tên tiếng Anh: Principles of Management
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về khoa học quản trị hiện đại, giúp hiểu rõ bản chất, chức năng và vai trò của quản trị trong tổ chức; từ đó phát triển tư duy hệ thống, năng

lực lập kế hoạch, tổ chức công việc, lãnh đạo nhóm và kiểm soát hoạt động trong bối cảnh tổ chức sản xuất, kinh doanh và dự án xây dựng.

- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các nguyên lý cơ bản của quản trị như: vai trò và chức năng của nhà quản trị; môi trường quản trị; lập kế hoạch; tổ chức bộ máy; quản lý nhân sự; lãnh đạo; giao tiếp và kiểm soát hoạt động tổ chức. Ngoài ra, môn học cung cấp tình huống thực tế giúp người học rèn luyện năng lực tư duy quản trị và khả năng vận dụng vào thực tiễn nghề nghiệp.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về quản trị và các khuynh hướng quản trị hiện đại
 - Các cấp độ và kỹ năng của nhà quản trị
 - Môi trường bên ngoài và văn hóa doanh nghiệp
 - Ra quyết định trong quản trị
 - Lập kế hoạch và các công cụ hỗ trợ
 - Cơ cấu tổ chức và phân công công việc
 - Quản trị nguồn nhân lực trong tổ chức
 - Lãnh đạo và tạo động lực
 - Giao tiếp trong tổ chức
 - Kiểm tra và kiểm soát trong quản trị
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được vai trò và bản chất của quản trị trong tổ chức và trong đời sống xã hội
 - Vận dụng được các công cụ quản trị như lập kế hoạch, tổ chức, ra quyết định vào thực tiễn học tập và công việc
 - Phân tích được tác động của môi trường và văn hóa tổ chức đến hiệu quả quản trị
 - Rèn luyện được kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lãnh đạo, giải quyết vấn đề và giao tiếp hiệu quả
 - Hình thành được tư duy hệ thống, trách nhiệm cá nhân và tinh thần cầu tiến trong hành vi nghề nghiệp

[BA09057] Nguyên lý kế toán -----2[2.0.4]

- + Tên tiếng Anh: Principles of Accounting
- + Mục tiêu: Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về kế toán trong doanh nghiệp, giúp hiểu và vận dụng được các nguyên tắc kế toán, phương pháp ghi chép sổ sách, lập báo cáo tài chính, phục vụ cho việc quản lý chi phí và ra quyết định kinh tế trong hoạt động xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu khái quát về hệ thống kế toán, nguyên tắc ghi nhận và xử lý các nghiệp vụ kinh tế phát sinh trong doanh nghiệp. Nội dung bao gồm: đối tượng và phương pháp kế toán, tài khoản – sổ sách kế toán, chứng từ – kiểm kê, kế toán các yếu tố tài sản, nguồn vốn, doanh thu, chi phí, và báo cáo tài chính. Người học được tiếp cận kỹ năng đọc hiểu và phân tích số liệu kế toán trong thực tế quản lý công trình.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về kế toán và vai trò của kế toán trong quản trị
 - Đối tượng, chức năng và nguyên tắc cơ bản của kế toán
 - Phương pháp chứng từ, kiểm kê, tính giá, tổng hợp và cân đối kế toán
 - Tài khoản kế toán và ghi sổ kép
 - Sổ kế toán và hình thức ghi sổ
 - Kế toán các nghiệp vụ kinh tế chủ yếu: vốn bằng tiền, hàng tồn kho, TSCĐ
 - Kế toán doanh thu, chi phí và xác định kết quả kinh doanh
 - Báo cáo tài chính và phân tích sơ bộ
 - Kế toán trong lĩnh vực xây dựng cơ bản
- + Kết quả dự kiến:

- Hiểu được nguyên lý và quy trình kế toán trong doanh nghiệp
- Ghi chép được các nghiệp vụ kinh tế cơ bản theo nguyên tắc kế toán
- Đọc hiểu được bảng cân đối kế toán, báo cáo kết quả kinh doanh
- Vận dụng được kiến thức kế toán vào việc kiểm soát chi phí và ra quyết định kinh tế
- Nâng cao kỹ năng tư duy hệ thống, chính xác và trách nhiệm trong xử lý số liệu

[BA09058] Kinh tế kỹ thuật -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Engineering Economics
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức nền tảng về giá trị thời gian của tiền tệ, dòng ngân lưu, phân tích tài chính và hiệu quả kinh tế trong các dự án kỹ thuật, nhằm phục vụ việc ra quyết định đầu tư và quản lý chi phí xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các nguyên lý cơ bản của kinh tế kỹ thuật bao gồm giá trị hiện tại, giá trị tương lai của dòng tiền, suất sinh lợi, tỷ lệ lợi ích – chi phí, thời gian hoàn vốn. Người học sẽ vận dụng các công cụ phân tích tài chính để đánh giá hiệu quả đầu tư trong xây dựng và áp dụng vào bài toán kinh tế thực tiễn.
- + Chi tiết các chương:
 - Giá trị theo thời gian của tiền tệ
 - Giá trị hiện tại và tương lai của dòng tiền
 - Phân tích dòng ngân lưu đều và không đều
 - Tỷ suất sinh lợi và phân tích hiệu quả đầu tư
 - Tỷ lệ lợi ích – chi phí và thời gian hoàn vốn
 - Quyết định kinh tế trong điều kiện có lạm phát và rủi ro
 - So sánh và lựa chọn phương án kỹ thuật từ góc độ tài chính
 - Ứng dụng bảng Excel và phần mềm đơn giản trong phân tích kinh tế kỹ thuật
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được các khái niệm cơ bản của kinh tế kỹ thuật
 - Phân tích và tính toán được dòng tiền, hiệu quả đầu tư dự án
 - Đánh giá được các phương án tài chính từ góc độ kinh tế xây dựng
 - Vận dụng được kiến thức vào việc lập hồ sơ kỹ thuật – tài chính cho công trình
 - Hình thành tư duy phân tích định lượng và ra quyết định có cơ sở

[CI03006] Kiến trúc -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Architecture
- + Mục tiêu: Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về kiến trúc công trình dân dụng và công nghiệp, hiểu được vai trò của kiến trúc trong tổng thể công trình xây dựng; hình thành tư duy thẩm mỹ, tư duy không gian và khả năng phân tích – đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế kiến trúc.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu khái niệm kiến trúc, thành phần và yếu tố tạo nên một công trình kiến trúc, các yêu cầu về công năng, kỹ thuật và thẩm mỹ trong thiết kế. Người học được làm quen với các loại hình công trình kiến trúc phổ biến, nguyên lý tổ chức mặt bằng, không gian, cấu tạo bộ phận kiến trúc và mối liên hệ giữa kiến trúc với môi trường cảnh quan, đô thị.
- + Chi tiết các chương:
 - Khái niệm, đặc điểm và vai trò của kiến trúc trong xây dựng
 - Các yếu tố tạo hình kiến trúc: đường nét, hình khối, ánh sáng, màu sắc, chất liệu
 - Các nguyên tắc tổ chức không gian kiến trúc
 - Yêu cầu công năng, kỹ thuật và thẩm mỹ trong thiết kế kiến trúc
 - Các bộ phận chính của công trình: móng, thân, mái, cầu thang, cửa...
 - Các loại hình công trình kiến trúc: nhà ở, công cộng, công nghiệp
 - Mối quan hệ giữa kiến trúc và quy hoạch đô thị

- Kiến trúc xanh, tiết kiệm năng lượng và thân thiện môi trường
- Phân tích bản vẽ và hồ sơ kiến trúc cơ bản
- Ứng dụng kiến thức kiến trúc trong công tác quản lý xây dựng
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được vai trò, nguyên lý và các thành phần cơ bản của công trình kiến trúc
 - Phân tích được các yếu tố công năng, kỹ thuật, thẩm mỹ trong một thiết kế kiến trúc
 - Đọc và hiểu được bản vẽ kiến trúc đơn giản
 - Vận dụng kiến thức kiến trúc trong việc đánh giá, phối hợp và quản lý thiết kế xây dựng
 - Hình thành tư duy thẩm mỹ, tư duy không gian và ý thức gìn giữ môi trường kiến trúc, cảnh quan

[CI03040] Quy hoạch đô thị -----2[2.0.4]

- + Tên tiếng Anh: Urban Planning Theory
- + Mục tiêu: Cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về quy hoạch xây dựng và phát triển đô thị, bao gồm các loại hình quy hoạch, nguyên tắc và nội dung thiết kế quy hoạch, cũng như hiểu biết nền tảng về công tác quản lý nhà nước trong quy hoạch đô thị.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các khái niệm cơ bản về đô thị và quy hoạch đô thị, các yếu tố ảnh hưởng đến phát triển đô thị, phân vùng chức năng trong quy hoạch. Nội dung học phần bao gồm các cấp độ quy hoạch như quy hoạch vùng, tổng thể, phân khu, chi tiết và quy hoạch kiến trúc cảnh quan; đồng thời giới thiệu quy trình thiết kế quy hoạch và quản lý quy hoạch xây dựng theo quy định pháp luật.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu chung về đô thị và quy hoạch đô thị
 - Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển đô thị
 - Các cấp độ quy hoạch: vùng, tổng thể, phân khu, chi tiết
 - Phân vùng chức năng và tổ chức không gian đô thị
 - Nguyên tắc và nội dung thiết kế quy hoạch đô thị
 - Quy hoạch kiến trúc cảnh quan và hạ tầng kỹ thuật
 - Các yếu tố môi trường và phát triển bền vững trong quy hoạch
 - Tổ chức hồ sơ và biểu diễn đồ án quy hoạch
 - Cơ sở pháp lý và quy trình quản lý nhà nước về quy hoạch
 - Ứng dụng quy hoạch trong thực tiễn phát triển đô thị
- + Kết quả dự kiến:
 - Trình bày được các khái niệm cơ bản, vai trò và nội dung của quy hoạch đô thị
 - Phân tích được mối liên hệ giữa các yếu tố tự nhiên, xã hội, kinh tế với cấu trúc đô thị
 - Nhận biết và phân tích được bản vẽ, hồ sơ và biểu đồ quy hoạch cơ bản
 - Vận dụng được kiến thức để đọc hiểu, đánh giá và xây dựng nhiệm vụ thiết kế quy hoạch đơn giản
 - Hình thành tư duy tổ chức không gian và nhận thức trách nhiệm xã hội trong phát triển đô thị bền vững

[CI09024] Sức bền vật liệu 1 -----4[3.1.8]

- + Tên tiếng Anh: Strength of Materials 1
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức cơ sở về khả năng chịu lực và làm việc của vật liệu xây dựng dưới tác dụng của tải trọng, giúp phân tích nội lực, trạng thái ứng suất – biến dạng, điều kiện bền và độ cứng trong các kết cấu dạng thanh.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp các kiến thức và phương pháp tính toán cơ bản như: hệ lực phẳng – không gian, nội lực trong thanh, ứng suất và biến dạng, điều kiện bền – điều kiện cứng, và tính toán kiểm tra kết cấu thanh chịu kéo, nén đúng tâm, uốn phẳng.

- + Chi tiết các chương:
 - Các khái niệm cơ bản và định luật tĩnh học
 - Lý thuyết nội lực và biểu đồ nội lực trong thanh
 - Ứng suất và biến dạng trong thanh chịu kéo, nén
 - Thuyết bền và kiểm tra độ bền, độ cứng
 - Phân tích ứng suất phẳng, đặc trưng hình học mặt cắt
 - Tính toán thanh chịu uốn phẳng
 - Ứng dụng trong phân tích kết cấu thực tế
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu và vận dụng được các nguyên lý tĩnh học để xác định nội lực
 - Tính toán được ứng suất, biến dạng và chuyển vị của thanh chịu tải
 - Phân tích và kiểm tra điều kiện bền, điều kiện cứng cho kết cấu thanh
 - Áp dụng được thuyết bền, đặc trưng hình học vào bài toán thực tế
 - Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm và tư duy logic trong tính toán kỹ thuật

[CI09003] Thí nghiệm sức bền vật liệu -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Strength of Materials Laboratory
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kỹ năng thực hành và thao tác thí nghiệm nhằm xác định các đặc trưng cơ lý của vật liệu và kiểm tra khả năng chịu lực của kết cấu. Tăng cường năng lực quan sát, xử lý số liệu, lập báo cáo và rèn luyện tinh thần làm việc nhóm, tuân thủ quy trình kỹ thuật.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học bao gồm các bài thí nghiệm cơ bản trong phòng thí nghiệm về đo ứng suất – biến dạng, kiểm tra độ bền kéo – nén – uốn của vật liệu, xác định mô đun đàn hồi, giới hạn bền và độ cứng. Sinh viên được hướng dẫn cách sử dụng thiết bị thí nghiệm, thu thập và phân tích kết quả để phục vụ đánh giá khả năng làm việc của vật liệu xây dựng.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu thiết bị và an toàn phòng thí nghiệm
 - Thí nghiệm kéo nén thanh tròn
 - Thí nghiệm uốn dầm đơn giản
 - Thí nghiệm xoắn thanh tròn rỗng
 - Đo ứng suất biến dạng bằng strain gauge
 - Xác định mô đun đàn hồi và giới hạn bền vật liệu
 - Thực hành thu thập – xử lý số liệu và lập báo cáo
 - Thuyết trình và đánh giá kết quả thí nghiệm nhóm
- + Kết quả dự kiến:
 - Thực hiện được các bài thí nghiệm cơ bản trong lĩnh vực sức bền vật liệu
 - Sử dụng đúng kỹ thuật và thiết bị thí nghiệm trong phòng thí nghiệm
 - Xử lý, phân tích và trình bày được kết quả thí nghiệm dạng báo cáo khoa học
 - Nâng cao tinh thần làm việc nhóm, tuân thủ quy trình và an toàn kỹ thuật
 - Liên hệ kết quả thí nghiệm với lý thuyết và thực tế kỹ thuật xây dựng

[CI09006] Vật liệu xây dựng -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Building Materials
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về tính chất, thành phần, cấu trúc và khả năng làm việc của các loại vật liệu sử dụng trong xây dựng nhằm lựa chọn và sử dụng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật và môi trường.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp kiến thức về phân loại, đặc điểm và các chỉ tiêu cơ lý – hóa học của các vật liệu như đá, cát, xi măng, vôi, thạch cao, gạch, bê tông, thép và vật liệu hoàn thiện. Học phần hướng đến áp dụng lý thuyết vào việc chọn vật liệu thích hợp với từng loại công trình.

- + Chi tiết các chương:
 - Khái quát về vật liệu xây dựng và tiêu chuẩn kỹ thuật
 - Vật liệu đá thiên nhiên và cốt liệu cho bê tông
 - Vật liệu vô cơ kết dính: xi măng, vôi, thạch cao
 - Bê tông nặng, bê tông nhẹ và các loại bê tông đặc biệt
 - Vật liệu gốm – sứ xây dựng, vật liệu polyme
 - Vật liệu kim loại: thép xây dựng, ăn mòn và bảo vệ
 - Vật liệu cách nhiệt, cách âm và chống thấm
 - Vật liệu hoàn thiện: sơn, bột trét, vữa màu
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng thông dụng
 - Phân tích và so sánh được đặc điểm, phạm vi sử dụng các loại vật liệu
 - Lựa chọn được vật liệu phù hợp với điều kiện và yêu cầu kỹ thuật
 - Vận dụng kiến thức để đánh giá chất lượng vật liệu trong thiết kế và thi công

[CI09008] Thí nghiệm Vật liệu xây dựng-----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Building Materials Laboratory
- + Mục tiêu: Rèn luyện kỹ năng thực hành thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu xây dựng, qua đó giúp người học hiểu rõ đặc điểm làm việc của vật liệu và đánh giá chất lượng sử dụng trong thi công.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học hướng dẫn sinh viên thực hiện các bài thí nghiệm cơ bản về vật liệu xây dựng như xác định độ sụt bê tông, cường độ nén, cường độ uốn, độ hút nước, khối lượng thể tích, mô đun đàn hồi... Thí nghiệm được tiến hành trên các mẫu đá, xi măng, vữa, bê tông và thép.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu phòng thí nghiệm và an toàn lao động
 - Thí nghiệm xi măng: thời gian đông kết, cường độ nén
 - Thí nghiệm vữa xây: độ lưu động, cường độ uốn – nén
 - Thí nghiệm bê tông: độ sụt, khối lượng thể tích, cường độ nén
 - Thí nghiệm cốt liệu: độ ẩm, thành phần hạt, tỷ trọng
 - Thí nghiệm thép xây dựng: đường cong ứng suất – biến dạng
 - Ghi chép, xử lý số liệu và viết báo cáo thí nghiệm
- + Kết quả dự kiến:
 - Thực hiện được các bài thí nghiệm cơ bản với vật liệu xây dựng
 - Đọc hiểu và xử lý được số liệu đo đạc từ thí nghiệm
 - Đánh giá được chất lượng vật liệu dựa trên kết quả thực nghiệm
 - Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, lập báo cáo kỹ thuật và tuân thủ quy trình

[CI09004] Cơ học kết cấu 1 -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Structural Mechanics 1
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về phân tích nội lực và chuyển vị trong các hệ kết cấu chịu lực phổ biến như dầm, khung phẳng, hệ tĩnh định và siêu tĩnh; giúp hình thành tư duy kết cấu và khả năng tính toán kỹ thuật để phục vụ thiết kế xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học trình bày các phương pháp phân tích nội lực của kết cấu chịu uốn như dầm và khung, tính chuyển vị bằng phương pháp tích phân và định lý năng lượng, các phương pháp tính hệ siêu tĩnh như lực, chuyển vị và phương pháp Castigliano. Người học được rèn luyện kỹ năng giải bài toán kết cấu tĩnh định và siêu tĩnh cơ bản.
- + Chi tiết các chương:
 - Hệ tĩnh định và phân loại kết cấu

- Phân tích nội lực trong dầm và khung phẳng
- Tính chuyển vị bằng phương pháp tích phân
- Định lý năng lượng – phương pháp Castigliano
- Hệ siêu tĩnh – phương pháp lực
- Hệ siêu tĩnh – phương pháp chuyển vị
- Phân tích khung siêu tĩnh cơ bản
- Các ví dụ tổng hợp và phân tích kết cấu thực tế
- + Kết quả dự kiến:
 - Nhận biết và phân tích được các hệ kết cấu tĩnh định, siêu tĩnh cơ bản
 - Xác định được nội lực và chuyển vị trong hệ thanh chịu uốn
 - Vận dụng được các phương pháp năng lượng để giải bài toán kết cấu
 - Giải được hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực và chuyển vị
 - Tư duy kết cấu logic, chính xác và cẩn thận trong phân tích kỹ thuật

[CI09010] Cơ học đất -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Soil Mechanics
- + Mục tiêu: Cung cấp cho người học kiến thức nền tảng về các tính chất vật lý – cơ học của đất nền, giúp phân tích ứng xử của đất dưới tác dụng tải trọng và phục vụ tính toán thiết kế móng công trình xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học trình bày về nguồn gốc, phân loại đất, chỉ tiêu vật lý của đất, cấp phối hạt, độ chặt, tính nén lún, sức chịu tải và áp lực đất lên công trình. Nội dung hướng đến ứng dụng thực tiễn trong khảo sát địa chất và thiết kế nền – móng công trình.
- + Chi tiết các chương:
 - Thành phần, cấu trúc và trạng thái đất
 - Chỉ tiêu vật lý và phân loại đất theo tiêu chuẩn Việt Nam
 - Tính toán áp lực nước lỗ rỗng và hiện tượng thấm trong đất
 - Biến dạng và độ lún của nền đất
 - Áp lực đất lên tường chắn và các công trình ngầm
 - Sức chịu tải của nền và điều kiện ổn định
 - Thí nghiệm cơ học đất và giải thích kết quả
 - Ứng dụng trong thiết kế móng nông, móng sâu
- + Kết quả dự kiến:
 - Nhận biết và phân loại được các loại đất phổ biến trong xây dựng
 - Tính toán được các chỉ tiêu cơ lý phục vụ thiết kế móng
 - Phân tích được ứng xử của đất nền dưới tải trọng công trình
 - Ứng dụng được kiến thức để đánh giá khả năng chịu lực và ổn định nền móng
 - Phát triển kỹ năng phân tích số liệu thực nghiệm, xử lý kết quả khảo sát địa chất

[CI09012] Thí nghiệm Cơ học đất -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Soil Mechanics Laboratory
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kỹ năng thực hành các thí nghiệm xác định tính chất cơ lý của đất nền phục vụ khảo sát địa chất công trình, thiết kế móng và kiểm tra chất lượng nền móng trong xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học hướng dẫn thực hiện các thí nghiệm phổ biến trong cơ học đất như xác định độ ẩm, tỷ trọng, giới hạn Atterberg, thành phần hạt, độ chặt, sức kháng cắt, độ lún cố kết... Kết quả thí nghiệm được xử lý và lập báo cáo nhằm phục vụ đánh giá địa chất nền móng và kiểm tra điều kiện làm việc của công trình.
- + Chi tiết các chương:

- Giới thiệu thiết bị và an toàn phòng thí nghiệm
 - Thí nghiệm xác định độ ẩm, tỷ trọng tự nhiên, tỷ trọng riêng
 - Thí nghiệm giới hạn dẻo, giới hạn chảy (Atterberg)
 - Phân tích thành phần hạt bằng rây và phương pháp tỷ trọng
 - Thí nghiệm đầm chặt và xác định độ chặt của đất
 - Thí nghiệm nén cố kết một chiều (Oedometer)
 - Thí nghiệm cắt không dẫn (UU) và có dẫn (CU)
 - Ghi chép, xử lý số liệu và viết báo cáo thí nghiệm
- + Kết quả dự kiến:
- Thực hiện đúng quy trình và thao tác trong các thí nghiệm cơ bản về đất
 - Ghi chép và xử lý số liệu đo đạc theo biểu mẫu kỹ thuật
 - Đánh giá được các chỉ tiêu cơ lý của đất nền phục vụ thiết kế móng
 - Nâng cao kỹ năng phân tích, làm việc nhóm và tuân thủ quy trình kỹ thuật
 - Liên hệ giữa lý thuyết cơ học đất và thực tế khảo sát địa chất công trình
- [CI03033] Thực tập trắc địa -----2[0.2.2]
- + Tên tiếng Anh: Topographic Surveying Practice
- + Mục tiêu: Rèn luyện cho người học kỹ năng thực hành đo đạc, xử lý và thể hiện số liệu trắc địa cơ bản phục vụ công tác khảo sát, thiết kế và thi công công trình xây dựng. Học phần giúp người học làm quen với hiện trường, thiết bị đo và quy trình tổ chức thực hiện khảo sát ngoài thực tế.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học tập trung vào việc hướng dẫn sinh viên thực hiện các bài thực hành tại hiện trường bao gồm đo góc, đo cạnh, đo cao bằng các thiết bị trắc địa như máy kinh vĩ, máy thủy bình. Dữ liệu đo được xử lý để lập bản đồ, bình sai lưới đo và phục vụ công tác bố trí công trình.
- + Chi tiết các chương:
- Giới thiệu dụng cụ và thiết bị trắc địa
 - Công tác chuẩn bị và an toàn khi đo đạc hiện trường
 - Đo góc, đo chiều dài bằng máy kinh vĩ và thước thép
 - Đo cao bằng máy thủy bình
 - Bình sai và xử lý số liệu đo đạc
 - Vẽ bản đồ hiện trạng khu đất đo đạc
 - Bố trí công trình ngoài thực địa
 - Báo cáo thực tập và đánh giá kết quả
- + Kết quả dự kiến:
- Thực hiện đúng quy trình đo góc, đo dài và đo cao ngoài hiện trường
 - Vận hành được các thiết bị trắc địa thông dụng
 - Xử lý và trình bày được số liệu đo đạc chính xác, logic
 - Áp dụng được kết quả đo đạc vào việc lập bản đồ và bố trí công trình
 - Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tuân thủ kỹ thuật và an toàn lao động
- [CI09009] Bê tông cốt thép 1 -----3[2.1.6]
- + Tên tiếng Anh: Reinforced Concrete Structures 1
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc của kết cấu bê tông cốt thép và phương pháp tính toán các cấu kiện chịu lực thông dụng như dầm, sàn, cột, phục vụ cho công tác thiết kế kết cấu công trình.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu nguyên lý làm việc của bê tông cốt thép, các giả thiết tính toán và phương pháp xác định nội lực, tiết diện cốt thép cho các cấu kiện chịu uốn, chịu nén, chịu kéo, và cấu kiện chịu lực phức tạp. Nội dung bám sát tiêu chuẩn thiết kế hiện hành và được vận dụng trong bài tập thiết kế đơn giản.

- + Chi tiết các chương:
 - Tính chất vật liệu và giả thiết tính toán
 - Cấu kiện chịu uốn: dầm đơn, dầm có tiết diện thay đổi
 - Cấu kiện chịu kéo, chịu nén đúng tâm
 - Cấu kiện chịu nén lệch tâm: cột thẳng đứng, cột nghiêng
 - Sàn bê tông cốt thép: bản kê bốn cạnh
 - Cấu tạo cốt thép và chi tiết neo nối
 - Nguyên lý thiết kế cấu kiện theo trạng thái giới hạn
 - Giới thiệu tiêu chuẩn thiết kế và kiểm tra cấu kiện
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được nguyên lý làm việc của bê tông cốt thép
 - Tính toán được cốt thép cho cấu kiện chịu uốn, kéo, nén
 - Vận dụng được tiêu chuẩn thiết kế vào bài toán thực tế
 - Phối hợp được giữa lý thuyết và thực hành trong thiết kế kết cấu
 - Rèn luyện kỹ năng trình bày bản vẽ và hồ sơ tính toán kỹ thuật

[CI09014] Đồ án Bê tông cốt thép 1 -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Reinforced Concrete Design Project 1
- + Mục tiêu: Rèn luyện cho người học kỹ năng vận dụng kiến thức đã học về kết cấu bê tông cốt thép để thiết kế hoàn chỉnh một số cấu kiện thường gặp trong công trình như dầm, sàn, cột và móng nông; hình thành tư duy thiết kế kết cấu và khả năng lập hồ sơ kỹ thuật.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện đồ án thiết kế kết cấu bê tông cốt thép cho một công trình dân dụng đơn giản, bao gồm việc xác định nội lực, tính toán cốt thép, cấu tạo chi tiết và thể hiện bản vẽ kỹ thuật. Nội dung đồ án có thể gồm dầm sàn toàn khối, cột, móng đơn, bản kê bốn cạnh hoặc dầm công xôn.
- + Chi tiết các chương:
 - Giao đề và hướng dẫn nội dung đồ án
 - Phân tích tải trọng tác dụng lên công trình
 - Xác định nội lực trong các cấu kiện bằng phương pháp gần đúng
 - Tính toán cốt thép cho dầm, sàn, cột, móng
 - Thiết kế cấu tạo chi tiết và bản vẽ mặt cắt kết cấu
 - Thể hiện bản vẽ kỹ thuật theo đúng quy chuẩn
 - Viết thuyết minh kỹ thuật và bảng tổng hợp thép
 - Trình bày, bảo vệ và đánh giá đồ án
- + Kết quả dự kiến:
 - Thiết kế được các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản trong công trình dân dụng
 - Xác định được nội lực và bố trí cốt thép hợp lý theo tiêu chuẩn thiết kế
 - Lập được hồ sơ kỹ thuật bao gồm bản vẽ và thuyết minh đầy đủ
 - Rèn luyện kỹ năng trình bày đồ án, quản lý thời gian và bảo vệ kết quả thiết kế
 - Tăng cường tư duy hệ thống, tinh thần trách nhiệm và sáng tạo kỹ thuật

[5] **Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional Education Knowledge), nhóm môn chuyên ngành (Group of Major Courses)**

[CI03002] Bê tông cốt thép 2 -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Reinforced Concrete Structures 2
- + Mục tiêu: Nâng cao kiến thức và kỹ năng thiết kế kết cấu bê tông cốt thép, đặc biệt là các cấu kiện làm việc phức tạp như dầm liên tục, cột chịu nén lệch tâm lớn, cầu thang, sàn đặc biệt và các cấu kiện chịu xoắn, nhằm phục vụ thiết kế công trình dân dụng và công nghiệp.

- + Nội dung tóm tắt: Môn học tiếp nối Bê tông cốt thép 1, tập trung vào thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép có điều kiện làm việc thực tế phức tạp hơn. Nội dung bao gồm: tính toán dầm liên tục, cấu kiện chịu xoắn, sàn bằng, cầu thang, cột lệch tâm và kết cấu khung không gian, kèm theo yêu cầu cấu tạo, kiểm tra điều kiện sử dụng, nứt và biến dạng.
- + Chi tiết các chương:
 - Dầm liên tục chịu tải trọng phân bố và tập trung
 - Cấu kiện chịu xoắn và xoắn kết hợp uốn
 - Thiết kế sàn bằng, sàn phức tạp và sàn công nghiệp
 - Tính toán và cấu tạo cầu thang bê tông cốt thép
 - Cột chịu nén lệch tâm lớn, kiểm tra trạng thái giới hạn
 - Thiết kế kết cấu khung bê tông cốt thép không gian
 - Kiểm tra nứt và biến dạng cấu kiện theo tiêu chuẩn
 - Ứng dụng phần mềm thiết kế kết cấu
- + Kết quả dự kiến:
 - Tính toán và thiết kế được các cấu kiện bê tông cốt thép phức tạp
 - Hiểu và áp dụng được các điều kiện kiểm tra nứt, biến dạng, sử dụng lâu dài
 - Phối hợp thiết kế các cấu kiện trong một hệ kết cấu tổng thể
 - Sử dụng được phần mềm chuyên dụng để hỗ trợ thiết kế và kiểm tra
 - Nâng cao năng lực kỹ thuật và khả năng giải quyết các bài toán thiết kế thực tiễn

[CI09034] Tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng -----2[1.1.3]

- + Tên tiếng Anh: Applied Informatics in Construction Management
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kỹ năng sử dụng các phần mềm chuyên dụng hỗ trợ công tác quản lý dự án xây dựng như lập tiến độ, quản lý chi phí, nhân lực, khối lượng, nhằm nâng cao hiệu quả tổ chức và điều hành thi công công trình.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu cách sử dụng các phần mềm như Microsoft Project để lập kế hoạch và theo dõi tiến độ; Excel để quản lý khối lượng, chi phí và phân tích số liệu; phần mềm lập dự toán để kiểm soát chi phí đầu tư xây dựng. Người học sẽ thực hành mô phỏng quy trình quản lý một dự án xây dựng trên phần mềm.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu hệ thống phần mềm ứng dụng trong quản lý xây dựng
 - Khởi tạo và lập kế hoạch tiến độ bằng MS Project
 - Gán tài nguyên, nhân lực, vật tư và phân tích chi phí trong MS Project
 - Theo dõi, cập nhật và điều chỉnh tiến độ thi công
 - Lập bảng tính quản lý khối lượng, chi phí bằng Excel
 - Giới thiệu phần mềm dự toán (G8, Delta, hoặc tương đương)
 - Tổ chức và quản lý hồ sơ dự án trên nền tảng số
 - Tổng hợp tình huống thực hành và trình bày kết quả dự án
- + Kết quả dự kiến:
 - Sử dụng thành thạo các phần mềm cơ bản trong quản lý tiến độ và chi phí xây dựng
 - Lập và theo dõi được kế hoạch tiến độ thi công bằng MS Project
 - Quản lý được khối lượng, chi phí bằng bảng tính có hệ thống
 - Ứng dụng được công nghệ thông tin vào quản lý hồ sơ và điều hành dự án
 - Phát triển kỹ năng tổ chức, tổng hợp và tư duy hệ thống trong công việc quản lý

[CI03005] Kết cấu thép -----4[3.1.8]

- + Tên tiếng Anh: Steel Structures

- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về tính toán và thiết kế các cấu kiện kết cấu thép thường dùng trong công trình dân dụng và công nghiệp, đồng thời hình thành kỹ năng phân tích nội lực và bố trí cấu tạo hợp lý theo tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu đặc điểm vật liệu thép, các dạng cấu kiện chịu lực phổ biến như thanh chịu kéo, nén, uốn, liên kết bulông – hàn, khung nhà công nghiệp một tầng và dàn mái. Học phần tập trung vào tính toán cấu kiện đơn và hệ kết cấu đơn giản, có kết hợp giữa lý thuyết và bài tập kỹ thuật.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu vật liệu thép và tiêu chuẩn thiết kế
 - Cấu kiện chịu kéo và kiểm tra điều kiện ổn định
 - Cấu kiện chịu nén và tính toán ổn định tổng thể
 - Cấu kiện chịu uốn – dầm thép tiết diện I
 - Cấu kiện chịu uốn xoắn hoặc tổ hợp
 - Liên kết bằng bulông và hàn – kiểm tra cường độ
 - Thiết kế khung ngang nhà công nghiệp một tầng
 - Thiết kế dàn mái bằng thép – phân tích nội lực và chọn tiết diện
- + Kết quả dự kiến:
 - Tính toán và thiết kế được các cấu kiện cơ bản bằng thép
 - Phân tích được nội lực và kiểm tra điều kiện bền, ổn định của kết cấu
 - Bố trí được liên kết bulông và hàn đúng kỹ thuật
 - Thiết kế được khung nhà công nghiệp một tầng và dàn thép đơn giản
 - Rèn luyện tư duy kết cấu, kỹ năng tính toán chính xác và trình bày hồ sơ thiết kế

[CI09030] Nền móng -----4[3.1.8]

- + Tên tiếng Anh: Foundation Engineering
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thiết kế các loại móng nông và móng sâu trong công trình xây dựng, bao gồm lựa chọn giải pháp móng phù hợp với điều kiện địa chất, tải trọng và đặc điểm công trình.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp cơ sở lý thuyết và phương pháp tính toán thiết kế các loại móng như móng đơn, móng băng, móng bè, móng cọc. Nội dung bao gồm tính sức chịu tải của nền, độ lún, ổn định tổng thể và kiểm tra điều kiện sử dụng. Người học được thực hành bài tập thiết kế cơ bản và phân tích các tình huống thực tế.
- + Chi tiết các chương:
 - Khái quát về nền móng và vai trò trong công trình xây dựng
 - Điều kiện địa chất và tiêu chí lựa chọn giải pháp móng
 - Móng nông: móng đơn, móng băng, móng bè – tính sức chịu tải và độ lún
 - Móng sâu: cọc ép, cọc khoan nhồi – tính toán sức chịu tải và kiểm tra độ lún
 - Phân tích tổ hợp móng cọc – đài cọc và móng bè cọc
 - Kiểm tra điều kiện ổn định tổng thể và trượt
 - Ảnh hưởng của nước ngầm và biện pháp xử lý nền yếu
 - Giới thiệu phần mềm hỗ trợ thiết kế nền móng
- + Kết quả dự kiến:
 - Phân tích được điều kiện địa chất để lựa chọn giải pháp móng hợp lý
 - Thiết kế được móng nông và móng cọc theo tiêu chuẩn hiện hành
 - Tính toán và kiểm tra được sức chịu tải, độ lún và điều kiện ổn định
 - Hiểu và xử lý được các vấn đề kỹ thuật nền móng phát sinh trong thi công
 - Nâng cao tư duy kỹ thuật, chính xác, trách nhiệm và khả năng ứng dụng thực tế

[CI03004] Đồ án nền móng -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Foundation Engineering Project
- + Mục tiêu: Giúp người học vận dụng kiến thức lý thuyết về nền móng để giải quyết bài toán thiết kế móng cho công trình thực tế, bao gồm phân tích địa chất, lựa chọn giải pháp móng và lập hồ sơ kỹ thuật.
- + Nội dung tóm tắt: Sinh viên tiếp cận một hồ sơ khảo sát địa chất thực tế, từ đó phân tích điều kiện nền đất, lựa chọn và thiết kế các phương án móng phù hợp. Người học sẽ lập bản vẽ kỹ thuật, tính toán, thuyết minh và bảo vệ thiết kế trong khuôn khổ đồ án.
- + Chi tiết các chương:
 - Phân tích hồ sơ khảo sát địa chất
 - Xác định kích thước và tải trọng tác dụng lên móng
 - Thiết kế móng nông: móng đơn, móng băng
 - Tính toán lún và cốt thép móng
 - Thiết kế móng cọc: lựa chọn loại cọc, sức chịu tải và bố trí đài cọc
 - Vẽ bản vẽ kỹ thuật các phương án móng
 - Thuyết minh và trình bày đồ án
 - Bảo vệ và đánh giá kết quả đồ án
- + Kết quả dự kiến:
 - Vận dụng được tiêu chuẩn và kiến thức lý thuyết để thiết kế móng
 - Phân tích được địa chất nền móng và lựa chọn giải pháp hợp lý
 - Lập được hồ sơ kỹ thuật: bản vẽ, thuyết minh, tính toán đầy đủ
 - Rèn luyện khả năng tổng hợp, tư duy kỹ thuật và kỹ năng trình bày chuyên nghiệp

[CI03007] Kỹ thuật Thi công -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Construction Technology
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng cơ bản về quy trình, phương pháp và công nghệ thi công các hạng mục công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp, từ đó nâng cao năng lực tổ chức thi công và giám sát hiện trường.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp kiến thức tổng quát về kỹ thuật thi công móng, kết cấu chịu lực, tường, mái, hoàn thiện và các công tác phụ trợ. Nội dung bao gồm các phương pháp thi công truyền thống và hiện đại, kiểm soát chất lượng, an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong thi công. Người học được thực hành lập biện pháp thi công đơn giản và phân tích tình huống thực tế trên công trình.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về kỹ thuật thi công và vai trò trong dự án xây dựng
 - Chuẩn bị mặt bằng và công tác nền móng
 - Thi công kết cấu bê tông cốt thép toàn khối
 - Thi công kết cấu lắp ghép và kết cấu thép
 - Thi công tường, vách, mái và hoàn thiện công trình
 - Công tác lắp đặt hệ thống kỹ thuật trong công trình
 - Biện pháp đảm bảo chất lượng, an toàn và bảo vệ môi trường
 - Lập và trình bày biện pháp thi công cơ bản
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu rõ quy trình, phương pháp và thiết bị thi công các hạng mục xây dựng
 - Lập được biện pháp thi công cơ bản và trình bày được quy trình tổ chức thi công
 - Nhận diện được các rủi ro trong thi công và đề xuất giải pháp kỹ thuật phù hợp
 - Vận dụng được kiến thức vào công tác quản lý thi công trên công trường
 - Rèn luyện tác phong chuyên nghiệp, kỹ năng lập kế hoạch và làm việc theo nhóm

[CI09021] Đồ án Kỹ thuật thi công -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Assignment – Construction Method of statement
- + Mục tiêu: Áp dụng các kiến thức lý thuyết vào giải quyết các vấn đề về Kỹ thuật thi công (Biện pháp thi công). Trang bị cho sinh viên kỹ năng tìm kiếm và vận dụng các quy định liên quan vào các trường hợp cụ thể của công trường.
- + Nội dung tóm tắt: hướng dẫn sinh viên áp dụng những kiến thức và kỹ năng đã học ở môn Kỹ thuật thi công vào việc lập hồ sơ Kỹ thuật thi công (Biện pháp thi công) cho 1 công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp cụ thể.
- + Chi tiết các chương:
 - Thiết kế biện pháp thi công đất (bắt buộc);
 - Thi công cọc và cừ (tùy chọn)
 - Thi công cốt pha (bắt buộc);
 - Thi công cốt thép – bê tông (tùy chọn);
 - Thi công hoàn thiện (tùy chọn)
 - Sinh viên bảo vệ đồ án
- + Kết quả dự kiến:
 - Chọn lọc, xử lý các thông tin đầu vào để tính toán, đánh giá, lập, trình bày, giải thích về hồ sơ Kỹ thuật thi công (Biện pháp thi công). Kiến thức của môn học sẽ đóng góp vào việc thực hiện Đồ án tốt nghiệp.

[CI03038] Tổ chức, quản lý tiến độ và thi công -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Construction Scheduling and Site Management
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng tổ chức thi công và quản lý tiến độ dự án xây dựng một cách khoa học, hiệu quả, nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và chi phí trong quá trình thi công công trình.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các nguyên tắc, phương pháp và công cụ tổ chức thi công, lập tiến độ, điều hành và giám sát quá trình xây dựng. Nội dung bao gồm phân tích mạng lưới, lập sơ đồ tiến độ bằng phương pháp sơ đồ ngang (Gantt), sơ đồ mạng (PERT, CPM), đồng thời trình bày cách tổ chức công trường và điều phối nguồn lực.
- + Chi tiết các chương:
 - Khái quát về tổ chức thi công và quản lý tiến độ xây dựng
 - Phân tích công việc, khối lượng và tài nguyên thi công
 - Lập kế hoạch và sơ đồ tiến độ theo phương pháp Gantt
 - Phân tích mạng lưới tiến độ theo phương pháp CPM – PERT
 - Quản lý tiến độ bằng biểu đồ nhân lực và biểu đồ khối lượng
 - Điều chỉnh tiến độ và kiểm soát thi công thực tế
 - Tổ chức mặt bằng công trường và điều phối vật tư, thiết bị
 - Giám sát tiến độ, nhật ký thi công và đánh giá hiệu quả thi công
- + Kết quả dự kiến:
 - Lập và phân tích được kế hoạch tiến độ thi công công trình
 - Vận dụng được các phương pháp sơ đồ mạng để điều phối công việc
 - Tổ chức được mặt bằng thi công, bố trí nhân lực – thiết bị hợp lý
 - Quản lý, theo dõi và điều chỉnh tiến độ thi công theo thực tế
 - Phát triển tư duy hệ thống, kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian

[CI03013] Đồ án Tổ chức, quản lý tiến độ và thi công -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Project on Construction Scheduling and Site Management

- + Mục tiêu: Rèn luyện cho người học năng lực lập kế hoạch thi công, tổ chức quản lý tiến độ và điều phối nguồn lực thực tế cho một công trình xây dựng; kết hợp sử dụng phần mềm chuyên ngành và phương pháp biểu đồ mạng để trình bày giải pháp tổ chức thi công tối ưu.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện đồ án tổ chức thi công cho một công trình cụ thể, từ phân tích công trình, tính khối lượng – nhân lực, đến lập tiến độ bằng sơ đồ Gantt và sơ đồ mạng CPM. Người học xây dựng biện pháp thi công, biểu đồ điều phối máy – nhân lực và kế hoạch tổng thể công trường.
- + Chi tiết các chương:
 - Phân tích đặc điểm công trình và điều kiện thi công
 - Tính toán khối lượng công việc, số ca máy, nhân lực cần thiết
 - Lập sơ đồ tiến độ thi công theo biểu đồ Gantt
 - Thiết lập sơ đồ mạng CPM: đường găng, thời gian sớm – muộn
 - Bố trí mặt bằng công trường và tổ chức thi công theo giai đoạn
 - Lập biểu đồ nhân lực, biểu đồ vật tư và thiết bị chính
 - Xây dựng biện pháp thi công và tổ chức thi công chi tiết
 - Trình bày thuyết minh và bản vẽ đồ án – bảo vệ kết quả
- + Kết quả dự kiến:
 - Lập được kế hoạch tổ chức thi công chi tiết cho một công trình cụ thể
 - Ứng dụng được sơ đồ mạng và phần mềm trong điều hành tiến độ
 - Trình bày được hồ sơ tổ chức thi công logic, khoa học và đúng kỹ thuật
 - Tư duy được phương án thi công tối ưu và kiểm soát được nguồn lực
 - Rèn luyện kỹ năng tổ chức, phân tích và thể hiện năng lực quản lý thực tế

[CI09036] Lập và thẩm định dự án đầu tư -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Preparation and Appraisal of Construction Investment Projects
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng cơ bản trong việc lập, phân tích và thẩm định dự án đầu tư xây dựng công trình, nhằm đánh giá tính khả thi về kỹ thuật, tài chính, pháp lý và hiệu quả kinh tế – xã hội của dự án.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học trình bày các nội dung chính của một dự án đầu tư xây dựng như: nghiên cứu tiền khả thi, khả thi, các yếu tố cấu thành tổng mức đầu tư, đánh giá rủi ro, phân tích hiệu quả kinh tế – tài chính và quy trình thẩm định – phê duyệt dự án. Người học được thực hành xây dựng hồ sơ dự án và thực hiện bài tập phân tích trường hợp cụ thể.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về dự án đầu tư xây dựng và vòng đời dự án
 - Nội dung nghiên cứu tiền khả thi và khả thi
 - Phân tích thị trường, nhu cầu, lựa chọn địa điểm xây dựng
 - Xác định quy mô, công suất, phương án công nghệ và mặt bằng xây dựng
 - Cấu trúc và thành phần chi phí trong tổng mức đầu tư
 - Phân tích tài chính: dòng tiền, suất đầu tư, IRR, NPV, B/C
 - Đánh giá tác động kinh tế – xã hội và rủi ro
 - Quy trình thẩm định, phê duyệt và quản lý dự án đầu tư
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu và trình bày được nội dung cơ bản của một dự án đầu tư xây dựng
 - Phân tích được hiệu quả tài chính và khả thi của dự án bằng các chỉ tiêu định lượng
 - Lập được hồ sơ dự án ở mức độ đơn giản và có khả năng kiểm tra tính hợp lệ
 - Nhận biết được các rủi ro và phương án xử lý trong lập và thẩm định dự án
 - Rèn luyện kỹ năng tổng hợp, phân tích, đánh giá và trình bày dự án chuyên nghiệp

[CI09045] Đồ án Lập và thẩm định dự án đầu tư -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Project on Preparation and Appraisal of Construction Investment Projects
- + Mục tiêu: Giúp người học vận dụng toàn diện kiến thức đã học để lập và thẩm định một dự án đầu tư xây dựng cụ thể; phát triển kỹ năng tính toán tổng mức đầu tư, phân tích hiệu quả tài chính – kinh tế và trình bày hồ sơ dự án theo đúng quy định hiện hành.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện một đồ án hoàn chỉnh bao gồm: phân tích sự cần thiết đầu tư, lựa chọn phương án xây dựng, xác định tổng mức đầu tư, dòng tiền dự án, phân tích tài chính – kinh tế (NPV, IRR, B/C) và đánh giá tính khả thi của dự án. Kết quả được trình bày thành hồ sơ dự án và báo cáo thuyết minh chi tiết.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu dự án và sự cần thiết đầu tư
 - Phân tích thị trường và lựa chọn địa điểm xây dựng
 - Xây dựng phương án kỹ thuật và quy mô đầu tư
 - Dự kiến tổng mức đầu tư và lập bảng cơ cấu chi phí
 - Tính toán dòng tiền và các chỉ tiêu tài chính: NPV, IRR, B/C
 - Phân tích hiệu quả kinh tế – xã hội và rủi ro đầu tư
 - Thẩm định dự án: phân tích, đánh giá và kết luận
 - Trình bày báo cáo dự án, bản vẽ quy hoạch và thuyết minh tổng hợp
- + Kết quả dự kiến:
 - Lập được hồ sơ dự án đầu tư xây dựng đúng cấu trúc và nội dung chuẩn
 - Phân tích và đánh giá được hiệu quả tài chính – kinh tế của dự án
 - Trình bày được báo cáo thuyết minh, biểu đồ, bảng tính rõ ràng, logic
 - Vận dụng được kiến thức liên ngành trong xử lý bài toán đầu tư thực tế
 - Phát triển kỹ năng lập luận, tổng hợp và bảo vệ dự án một cách chuyên nghiệp

[CI09019] Kỹ thuật an toàn và môi trường -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Safety and Environmental Engineering in Construction
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng cần thiết về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng, nhằm giảm thiểu rủi ro, ngăn ngừa tai nạn và đảm bảo phát triển bền vững trong hoạt động xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các nguyên lý, quy định và biện pháp đảm bảo an toàn trong các giai đoạn thi công, quản lý chất thải, tiếng ồn, bụi, nước thải và các tác động tiêu cực đến môi trường. Người học được hướng dẫn nhận diện nguy cơ, lập biện pháp an toàn và đánh giá tác động môi trường cho công trình xây dựng.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về công tác an toàn – môi trường trong xây dựng
 - Quy định pháp luật và tiêu chuẩn liên quan đến an toàn – môi trường
 - Nguy cơ tai nạn trong thi công và phương pháp phòng ngừa
 - Biện pháp an toàn khi làm việc trên cao, hầm, giàn giáo, máy móc
 - Biện pháp phòng cháy chữa cháy và an toàn điện
 - Kiểm soát chất thải rắn, nước thải, khí thải và tiếng ồn
 - Lập kế hoạch an toàn và đánh giá tác động môi trường (EIA)
 - Thực hành xây dựng biện pháp an toàn và ứng phó sự cố
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu rõ vai trò và yêu cầu về an toàn – môi trường trong xây dựng
 - Nhận diện được các nguy cơ tiềm ẩn và đề xuất biện pháp kiểm soát
 - Lập được kế hoạch và quy trình an toàn trong thi công
 - Vận dụng được kiến thức để đánh giá và giảm thiểu tác động môi trường
 - Hình thành tác phong chuyên nghiệp, trách nhiệm xã hội và ý thức tuân thủ pháp luật

[CI03011] Quản lý xây dựng -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Construction Management
- + Mục tiêu: Cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về tổ chức, quản lý các hoạt động xây dựng trong toàn bộ vòng đời dự án, bao gồm quản lý tiến độ, chi phí, chất lượng, an toàn và hợp đồng, nhằm nâng cao năng lực điều hành và kiểm soát hiệu quả quá trình thi công.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học trang bị kiến thức tổng quan về công tác quản lý xây dựng trong dự án đầu tư xây dựng công trình, bao gồm: tổ chức thi công, phân tích tiến độ, kiểm soát chi phí, quản lý vật tư, nhân lực, quản lý chất lượng và an toàn lao động. Nội dung học cũng đề cập đến các phương pháp, công cụ và phần mềm hỗ trợ quản lý dự án.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về dự án xây dựng và chu kỳ quản lý dự án
 - Tổ chức và quản lý thi công trên công trường
 - Quản lý tiến độ – phân tích và điều chỉnh kế hoạch
 - Quản lý chi phí – kiểm soát giá trị và ngân sách
 - Quản lý vật tư, thiết bị và nhân lực
 - Quản lý chất lượng và kiểm tra kỹ thuật
 - Quản lý an toàn lao động và môi trường
 - Hợp đồng xây dựng và quản lý pháp lý
 - Ứng dụng phần mềm trong quản lý xây dựng
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được vai trò và quy trình quản lý xây dựng trong dự án
 - Phân tích và kiểm soát được các yếu tố: tiến độ, chi phí, chất lượng, an toàn
 - Lập kế hoạch và tổ chức thi công hiệu quả trong thực tế
 - Sử dụng được công cụ, phần mềm để hỗ trợ quản lý dự án
 - Nâng cao tư duy hệ thống, kỹ năng tổ chức và điều hành trong môi trường thực tiễn

[CI03044] Quản lý chất lượng công trình và giám sát Xây dựng -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Construction Quality Management and Site Supervision
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng kiểm soát chất lượng công trình xây dựng trong quá trình thi công; tổ chức giám sát kỹ thuật, tiến độ, an toàn và môi trường theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định pháp luật.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các khái niệm, nguyên tắc, công cụ và quy trình quản lý chất lượng trong thi công xây dựng. Người học được hướng dẫn cách tổ chức công tác giám sát, lập kế hoạch kiểm tra – nghiệm thu và xử lý các vấn đề kỹ thuật trong quá trình thi công thực tế.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về quản lý chất lượng công trình xây dựng
 - Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng trong thi công
 - Hệ thống văn bản pháp lý và tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan
 - Quy trình tổ chức giám sát kỹ thuật thi công xây dựng
 - Lập kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu và ghi nhật ký công trình
 - Quản lý vật liệu, thiết bị và nhân lực liên quan đến chất lượng
 - Giải quyết sai sót kỹ thuật và khiếu nại trong thi công
 - Ứng dụng phần mềm và biểu mẫu trong công tác giám sát
- + Kết quả dự kiến:
 - Nhận biết và phân tích được các yêu cầu về chất lượng trong thi công
 - Tổ chức được hoạt động giám sát kỹ thuật tại công trường
 - Lập được kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu và hồ sơ quản lý chất lượng
 - Phát hiện, xử lý được sự cố kỹ thuật và đánh giá nguyên nhân sai lệch

- Nâng cao ý thức tuân thủ quy định kỹ thuật, quy trình quản lý và đạo đức nghề nghiệp

[CI03046] Quản lý doanh nghiệp xây dựng -----2[2.0.4]

- + Tên tiếng Anh: Construction Enterprise Management
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng quản lý toàn diện hoạt động của doanh nghiệp xây dựng, từ chiến lược phát triển, tổ chức sản xuất – kinh doanh, đến quản trị tài chính, nhân sự và marketing; góp phần nâng cao hiệu quả và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu mô hình doanh nghiệp xây dựng và các chức năng quản lý chính như: hoạch định chiến lược, tổ chức sản xuất, điều hành tài chính, nhân sự, quản lý chất lượng, và phát triển thị trường. Người học được rèn luyện khả năng vận hành doanh nghiệp thông qua tình huống thực tiễn và mô phỏng dự án.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về doanh nghiệp xây dựng và đặc điểm hoạt động
 - Hoạch định chiến lược và mô hình tổ chức doanh nghiệp
 - Quản lý sản xuất, điều hành thi công và cung ứng vật tư
 - Quản lý tài chính, dòng tiền và chi phí doanh nghiệp
 - Quản trị nhân sự, phân công lao động và đánh giá hiệu quả làm việc
 - Marketing xây dựng và phát triển thương hiệu doanh nghiệp
 - Kiểm soát chất lượng và cải tiến quy trình doanh nghiệp
 - Phân tích mô hình doanh nghiệp và thực hành quản lý tình huống
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được cấu trúc và quy trình vận hành doanh nghiệp xây dựng
 - Thực hiện được các chức năng quản lý tài chính, nhân sự, sản xuất và tiếp thị
 - Phân tích và đưa ra quyết định quản lý trong bối cảnh cụ thể
 - Vận dụng kiến thức vào việc điều hành doanh nghiệp xây dựng quy mô nhỏ và vừa
 - Phát triển tư duy quản trị, kỹ năng lập kế hoạch và điều hành tổ chức hiệu quả

[CI09035] Quản lý đấu thầu và hợp đồng trong xây dựng -----4[3.1.8]

- + Tên tiếng Anh: Construction Bidding and Contract Management
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng về quy trình đấu thầu, lựa chọn nhà thầu và quản lý thực hiện hợp đồng xây dựng theo quy định pháp luật hiện hành, nhằm nâng cao năng lực điều hành dự án và kiểm soát rủi ro pháp lý trong hoạt động xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học trình bày toàn bộ quy trình đấu thầu xây dựng từ lập hồ sơ mời thầu đến đánh giá lựa chọn nhà thầu, các loại hợp đồng xây dựng và nguyên tắc quản lý hợp đồng. Người học được hướng dẫn lập hồ sơ mời thầu, dự thầu và thực hành các kỹ năng kiểm tra, điều chỉnh hợp đồng, xử lý tranh chấp trong thực tiễn.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về hoạt động đấu thầu trong xây dựng
 - Hình thức và phương thức lựa chọn nhà thầu
 - Quy trình lập hồ sơ mời thầu, dự thầu và đánh giá hồ sơ
 - Các loại hợp đồng xây dựng và nội dung cơ bản của hợp đồng
 - Điều kiện chung, điều kiện riêng của hợp đồng xây dựng
 - Quản lý thực hiện hợp đồng: tiến độ, khối lượng, chất lượng và thanh toán
 - Điều chỉnh giá hợp đồng, tạm ứng và quyết toán
 - Giải quyết tranh chấp hợp đồng và các quy định pháp lý liên quan
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được các hình thức đấu thầu và quy trình tổ chức lựa chọn nhà thầu
 - Lập và thẩm định được hồ sơ mời thầu, dự thầu

- Nhận biết và phân tích được các điều khoản trong hợp đồng xây dựng
- Quản lý được tiến độ, thanh toán, điều chỉnh và giải quyết tranh chấp hợp đồng
- Rèn luyện tư duy pháp lý, tính cẩn trọng và kỹ năng quản lý trong dự án

[CI09037] Quản lý nhân sự trong xây dựng -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Human Resource Management in Construction
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng về tổ chức, quản lý và phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực xây dựng, nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng lao động, duy trì động lực làm việc và đảm bảo tiến độ – chất lượng công trình.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học trình bày các nguyên lý và công cụ quản lý nhân sự bao gồm: hoạch định nguồn nhân lực, tuyển dụng, bố trí – sử dụng lao động, đánh giá hiệu quả làm việc, đào tạo – phát triển, trả lương – thưởng và quản lý mối quan hệ lao động trong môi trường thi công và điều hành dự án xây dựng.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về quản lý nhân sự và đặc thù trong ngành xây dựng
 - Hoạch định và phân tích nhu cầu nguồn nhân lực theo dự án
 - Tuyển dụng, phân công và bố trí nhân sự tại công trường
 - Quản lý năng suất, hiệu quả và đánh giá hiệu quả làm việc
 - Chính sách lương, thưởng, đãi ngộ và bảo hiểm trong xây dựng
 - Đào tạo, bồi dưỡng và phát triển nghề nghiệp cho nhân lực ngành xây dựng
 - Quan hệ lao động, an toàn và văn hóa công trường
 - Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý nhân sự công trình
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được vai trò và quy trình quản lý nhân sự trong tổ chức xây dựng
 - Lập được kế hoạch và tổ chức nhân sự theo giai đoạn thi công
 - Áp dụng được các kỹ thuật đánh giá, phân tích hiệu quả lao động
 - Đề xuất được chính sách thu hút và giữ chân lao động phù hợp
 - Rèn luyện kỹ năng lãnh đạo, giao tiếp và điều phối nguồn lực hiệu quả

[CI09040] Quản lý khối lượng, chi phí và dự toán công trình -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Quantity Management, Cost and Bill of Quantity
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng lập dự toán, đo bóc khối lượng và kiểm soát chi phí trong quá trình xây dựng công trình; sử dụng được phần mềm chuyên dụng và trình bày được báo cáo dự toán hoàn chỉnh.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp kiến thức cơ bản và chuyên sâu về phương pháp xác định khối lượng công tác xây dựng, các yếu tố hình thành đơn giá và tổng mức đầu tư. Người học được hướng dẫn thực hành đo bóc khối lượng, áp dụng phần mềm dự toán và lập hồ sơ dự toán cho công trình xây dựng cụ thể.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu về dự toán xây dựng công trình
 - Hướng dẫn đo bóc khối lượng các hạng mục xây lắp
 - Cách xác định đơn giá xây dựng và chi phí thiết bị
 - Lập dự toán chi phí xây dựng, chi phí chung, dự phòng và quản lý dự án
 - Phân tích, kiểm soát và điều chỉnh chi phí trong suốt vòng đời công trình
 - Thực hành sử dụng phần mềm dự toán (G8, Eta, Excel...)
 - Lập báo cáo tổng hợp chi phí và hồ sơ dự toán trình duyệt
 - Trình bày và bảo vệ kết quả dự toán công trình thực tế
- + Kết quả dự kiến:

- Áp dụng được phương pháp tính khối lượng, lập đơn giá và tổng hợp chi phí
- Sử dụng thành thạo phần mềm lập dự toán công trình
- Lập và trình bày được báo cáo dự toán hoàn chỉnh cho một dự án cụ thể
- Phân tích, đánh giá và điều chỉnh được các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí
- Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, sử dụng công cụ số và tư duy hệ thống

[CI09041] Quản lý hệ thống MEP -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Management of MEP Systems in Construction
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức nền tảng và kỹ năng quản lý, điều phối hệ thống kỹ thuật MEP (Cơ – Điện – Nước) trong công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; nâng cao khả năng phối hợp thiết kế – thi công và đảm bảo hiệu quả vận hành hệ thống.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các thành phần chính của hệ thống MEP bao gồm: điện, nước, điều hòa không khí, phòng cháy chữa cháy, thông gió, thang máy... Nội dung tập trung vào việc lập kế hoạch thi công, kiểm soát chất lượng, tiến độ và phối hợp giữa các bộ môn kỹ thuật trong quá trình triển khai hệ thống MEP trên công trường.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu hệ thống MEP và vai trò trong công trình hiện đại
 - Thành phần và chức năng của các hệ thống: điện, cấp – thoát nước, HVAC, PCCC
 - Đọc bản vẽ, phân tích sơ đồ hệ thống và kiểm tra hồ sơ thiết kế MEP
 - Quản lý tiến độ, chất lượng và an toàn trong thi công hệ thống MEP
 - Lập kế hoạch thi công, tổ chức đội nhóm và phối hợp liên ngành
 - Kiểm tra nghiệm thu, vận hành thử và bàn giao hệ thống kỹ thuật
 - Giải quyết xung đột kỹ thuật và thay đổi trong thi công thực tế
 - Ứng dụng phần mềm trong quản lý và điều phối hệ thống MEP
- + Kết quả dự kiến:
 - Nhận biết và phân tích được các hệ thống kỹ thuật trong công trình
 - Quản lý được kế hoạch, chất lượng và điều phối lắp đặt hệ thống MEP
 - Đọc hiểu được bản vẽ MEP và xử lý tình huống kỹ thuật trong thực tiễn
 - Tổ chức và phối hợp hiệu quả giữa các nhà thầu phụ thi công MEP
 - Nâng cao năng lực quản lý tổng hợp, giao tiếp kỹ thuật và điều hành thi công

[CI09039] Kiến Tập -----2[0.2.2]

- + Tên tiếng Anh: Field Study Internship
- + Mục tiêu: Giúp người học tiếp cận thực tế ngành nghề, quan sát quy trình tổ chức và thi công tại công trường hoặc doanh nghiệp xây dựng, từ đó củng cố kiến thức lý thuyết và định hướng nghề nghiệp trong lĩnh vực quản lý xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học tổ chức cho sinh viên đi tham quan, học tập thực tế tại các công trình dân dụng – công nghiệp, công ty tư vấn thiết kế, nhà thầu hoặc đơn vị quản lý dự án. Người học quan sát mô hình tổ chức công trường, thiết bị thi công, công tác quản lý tiến độ, chất lượng, an toàn và ghi chép nhật ký, viết báo cáo phân tích sau chuyến đi.
- + Chi tiết các chương:
 - Hướng dẫn chung về nội dung, kế hoạch và yêu cầu kiến tập
 - Giới thiệu tổng quan đơn vị – công trình được kiến tập
 - Quan sát thực tế tổ chức thi công, máy móc thiết bị sử dụng
 - Tìm hiểu quy trình quản lý tiến độ, chất lượng, an toàn tại công trường
 - Giao lưu với cán bộ kỹ thuật – chuyên viên quản lý dự án
 - Phân tích mô hình vận hành doanh nghiệp xây dựng
 - Ghi nhật ký kiến tập và tổng hợp nội dung học tập
 - Trình bày báo cáo, nhận xét, rút kinh nghiệm

- + Kết quả dự kiến:
 - Nhận biết được thực tiễn tổ chức thi công, quản lý dự án tại công trình
 - Liên hệ được giữa kiến thức lý thuyết và thực tế nghề nghiệp
 - Phát triển kỹ năng quan sát, ghi chép, làm việc nhóm và báo cáo kỹ thuật
 - Nâng cao nhận thức nghề nghiệp, định hướng học tập và phát triển bản thân
 - Hình thành thái độ chuyên nghiệp, kỷ luật và tinh thần học hỏi từ thực tiễn

[CI09043] Quản lý tài chính và rủi ro trong xây dựng----- 4[3.1.8]

- + Tên tiếng Anh: Financial and Risk Management in Construction
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng quản lý tài chính và rủi ro trong quá trình thực hiện dự án xây dựng; nâng cao năng lực phân tích, ra quyết định tài chính và kiểm soát các yếu tố bất định ảnh hưởng đến tiến độ, chi phí, chất lượng công trình.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các nguyên lý quản lý tài chính, dòng tiền trong dự án, phân tích chi phí – lợi ích, quản lý dòng vốn đầu tư, các loại rủi ro thường gặp trong xây dựng (rủi ro tài chính, kỹ thuật, pháp lý...) và biện pháp kiểm soát – giảm thiểu rủi ro.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về tài chính dự án xây dựng
 - Phân tích dòng tiền, dòng vốn và chi phí – lợi nhuận
 - Quản lý dòng vốn và kế hoạch tài chính dự án
 - Nguồn vốn đầu tư: vốn chủ sở hữu, vốn vay, PPP
 - Phân tích rủi ro và bất định trong xây dựng
 - Các loại rủi ro trong thi công, tài chính, hợp đồng và pháp lý
 - Phương pháp nhận diện, đánh giá và lượng hóa rủi ro
 - Biện pháp kiểm soát và giảm thiểu rủi ro trong quản lý dự án
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu và vận dụng được các nguyên lý tài chính trong quản lý dự án xây dựng
 - Phân tích được dòng tiền, hiệu quả tài chính và kế hoạch vốn đầu tư
 - Nhận diện được các loại rủi ro phổ biến và đề xuất biện pháp kiểm soát phù hợp
 - Tích hợp kiến thức tài chính và quản lý rủi ro vào quyết định điều hành dự án
 - Rèn luyện kỹ năng tư duy phân tích, đánh giá và ra quyết định trong điều kiện bất định

[CI09044] Đồ án Quản lý đấu thầu và hợp đồng trong xây dựng -----1[0.1.1]

- + Tên tiếng Anh: Project on Construction Bidding and Contract Management
- + Mục tiêu: Rèn luyện cho người học kỹ năng vận dụng kiến thức đã học để lập, phân tích và đánh giá hồ sơ mời thầu – dự thầu và soạn thảo hợp đồng xây dựng; phát triển năng lực thực hành, xử lý tình huống thực tiễn trong hoạt động đấu thầu và quản lý hợp đồng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học yêu cầu người học thực hiện đồ án tổng hợp gồm hai phần: (1) xây dựng hồ sơ mời thầu cho một gói thầu xây dựng công trình cụ thể và (2) soạn thảo hợp đồng xây dựng đi kèm theo đúng quy định pháp luật. Nội dung đồ án kết hợp các bước: phân tích gói thầu, lựa chọn hình thức hợp đồng, thiết lập điều khoản hợp đồng, dự toán và tiến độ.
- + Chi tiết các chương:
 - Phân tích gói thầu và lựa chọn hình thức đấu thầu
 - Lập hồ sơ mời thầu: yêu cầu kỹ thuật, tiến độ, tài chính, pháp lý
 - Xây dựng tiêu chí đánh giá và mẫu biểu hồ sơ dự thầu
 - Soạn thảo hợp đồng xây dựng: các điều kiện chung – riêng
 - Quy định về điều chỉnh giá, thanh toán, tạm ứng và bảo hành
 - Quản lý tiến độ, chất lượng, rủi ro và tranh chấp hợp đồng
 - Tổ chức bảo vệ và phản biện đồ án

- + Kết quả dự kiến:
 - Lập và trình bày được hồ sơ mời thầu đúng quy chuẩn và logic
 - Soạn thảo được hợp đồng xây dựng phù hợp với tình huống thực tế
 - Vận dụng được quy định pháp luật trong kiểm tra và xử lý điều khoản hợp đồng
 - Rèn luyện tư duy tổng hợp, logic và kỹ năng phân tích – trình bày chuyên nghiệp
 - Phát triển khả năng làm việc nhóm, phản biện và bảo vệ quan điểm cá nhân

[CI09046] Quản lý hệ thống thông tin trong xây dựng -----2[1.1.3]

- + Tên tiếng Anh: Information System Management in Construction
- + Mục tiêu: Sinh viên nắm các thông tin công trình cần quản lý và có thể xây dựng được mô hình thông tin công trình cơ bản.
- + Nội dung tóm tắt: Vận dụng kiến thức từ các môn cơ sở ngành, môn chuyên ngành trong chương trình đào tạo để lập mô hình thông tin công trình ở mức độ cơ bản, nắm được phương pháp quản lý thông tin theo ISO cũng như nắm được công cụ kỹ thuật và tiêu chuẩn cần thiết để quản lý thông tin công trình.
- + Chi tiết các chương:
 - Quản lý thông tin dự án đầu tư xây dựng
 - Phương pháp, công cụ, kỹ thuật và tiêu chuẩn cần thiết để quản lý thông tin.
 - Quản lý thông tin theo ISO 19650
 - Tổng quan mô hình thông tin công trình BIM
 - Xây dựng mô hình thông tin công trình đơn giản
 - Quản lý thông tin các giai đoạn xây dựng công trình
- + Kết quả dự kiến:
 - Lập được mô hình thông tin công trình ở mức độ cơ bản
 - Có khả năng quản lý thông tin công trình

[CI09047] Quản lý thanh toán và quyết toán trong xây dựng -----2[1.1.3]

- + Tên tiếng Anh: Payment Management and Final Settlement in Construction
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức nền tảng và kỹ năng thực hiện các thủ tục, quy trình thanh toán – quyết toán công trình theo đúng quy định pháp luật và chuẩn mực kế toán, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý tài chính trong dự án xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học đề cập đến cơ sở pháp lý, nguyên tắc và phương pháp lập hồ sơ thanh toán, quyết toán khối lượng xây dựng hoàn thành. Nội dung bao gồm quản lý nguồn vốn, thuế trong xây dựng, kế toán đầu tư cơ bản, quy định và quy trình thanh – quyết toán công trình.
- + Chi tiết các chương:
 - Khái quát chung về thanh toán – quyết toán trong xây dựng
 - Luật quản lý và sử dụng vốn đầu tư
 - Các loại thuế và nguyên tắc đánh thuế trong xây dựng
 - Kế toán nguồn vốn xây dựng cơ bản
 - Quy định về thanh toán và quyết toán công trình
 - Quy trình thực hiện hồ sơ thanh toán và quyết toán
- + Kết quả dự kiến:
 - Áp dụng được các quy trình, biểu mẫu và phương pháp lập hồ sơ thanh – quyết toán
 - Phân tích và đánh giá được các quy định liên quan đến thuế, kế toán trong xây dựng
 - Vận dụng kiến thức để giải quyết tình huống thực tế trong quản lý thanh – quyết toán
 - Rèn luyện tư duy logic, trách nhiệm và kỹ năng làm việc nhóm – cá nhân

[6] **Nhóm môn tốt nghiệp (Graduation Courses)**

[CI03154] Thực tập tốt nghiệp -----4[0.4.4]

- + Tên tiếng Anh: Final Internship
- + Mục tiêu: Giúp sinh viên trải nghiệm thực tế hoạt động tại doanh nghiệp xây dựng, kết nối lý thuyết với thực tiễn, đồng thời rèn luyện kỹ năng làm việc, kỹ năng giao tiếp và tác phong chuyên nghiệp trước khi bước vào giai đoạn đồ án hoặc tốt nghiệp.
- + Nội dung tóm tắt: Sinh viên được bố trí thực tập tại công trường hoặc văn phòng của các doanh nghiệp xây dựng. Dưới sự hướng dẫn của giảng viên và kỹ sư tại đơn vị, sinh viên quan sát, thu thập dữ liệu thực tế và lập báo cáo thực tập liên quan đến tổ chức, quản lý thi công, tiến độ và công tác kỹ thuật.
- + Chi tiết các hoạt động:
 - Nhận thông tin và sinh hoạt thực tập
 - Tham gia các hoạt động kỹ thuật tại công trường hoặc văn phòng
 - Quan sát tổ chức thi công, quản lý tiến độ và kiểm soát chất lượng
 - Ghi chép, phân tích tình huống thực tiễn
 - Viết và nộp báo cáo thực tập theo yêu cầu
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu và vận dụng kiến thức lý thuyết vào công việc thực tế
 - Thể hiện được vai trò của kỹ sư trong tổ chức doanh nghiệp xây dựng
 - Sử dụng được kỹ năng giao tiếp, báo cáo và làm việc nhóm
 - Phát triển tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp và hành xử chuyên nghiệp

[CI03155] Đồ án tốt nghiệp -----6[0.6.6]

- + Tên tiếng Anh: Graduation Thesis
- + Mục tiêu: Giúp sinh viên tổng hợp, hệ thống hóa và ứng dụng toàn diện kiến thức ngành để thực hiện một đồ án hoặc khóa luận tốt nghiệp; phát triển khả năng nghiên cứu, phân tích, thiết kế giải pháp thi công, tổ chức và đánh giá hiệu quả đầu tư xây dựng.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện một đề tài mang tính thực tiễn cao gồm: thiết kế biện pháp thi công, tổ chức thi công, lập dự toán, phân tích tài chính và rủi ro đầu tư. Đồ án phải được trình bày bằng thuyết minh, bản vẽ và bảng tính hoàn chỉnh, bảo vệ trước hội đồng.
- + Chi tiết các nội dung chính:
- + Thiết kế biện pháp thi công và an toàn lao động
 - Tổ chức thi công, tổng mặt bằng, tiến độ và điều phối nguồn lực
 - Lập dự toán chi phí, phân tích giá, hồ sơ mời thầu (nếu có)
 - Phân tích hiệu quả tài chính và đánh giá rủi ro đầu tư
 - Trình bày thuyết minh, bản vẽ và bảo vệ đồ án
- + Kết quả dự kiến:
 - Lập được một hồ sơ đồ án tốt nghiệp hoàn chỉnh, khoa học
 - Phân tích và giải quyết được các vấn đề thực tế trong dự án xây dựng
 - Bảo vệ được kết quả nghiên cứu trước hội đồng chuyên môn
 - Phát triển kỹ năng tổng hợp, phản biện, trình bày chuyên nghiệp và khả năng sáng tạo

[7] **Nhóm môn tự chọn chuyên ngành (Specialized Courses)**

[GS09012] TC1_Kỹ năng giao tiếp 2[1.1.3]

- + Tên tiếng Anh: Communication Skills
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng cơ bản về giao tiếp, giúp hình thành thái độ tích cực, tự tin, khả năng trình bày, lắng nghe, đặt câu hỏi, giải quyết tình huống giao tiếp trong học tập, công việc và đời sống xã hội, đặc biệt trong môi trường nghề nghiệp kỹ thuật – xây dựng.

- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu các nguyên lý và kỹ thuật giao tiếp hiệu quả, bao gồm: giao tiếp bằng lời, phi ngôn ngữ, đặt câu hỏi, lắng nghe tích cực, thuyết trình. Người học được thực hành thông qua tình huống thực tế, bài tập nhóm, đóng vai và thuyết trình để rèn luyện kỹ năng phản xạ, ứng xử, truyền đạt và tương tác chuyên nghiệp.
- + Chi tiết các chương:
 - Khái quát về giao tiếp và vai trò của kỹ năng giao tiếp
 - Kỹ năng sử dụng lời nói trong giao tiếp
 - Kỹ năng đặt câu hỏi hiệu quả
 - Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ không lời
 - Kỹ năng lắng nghe tích cực và phản hồi
 - Kỹ năng giao tiếp trong nhóm, trong công việc và môi trường đa văn hóa
 - Kỹ năng xử lý xung đột và giải quyết tình huống giao tiếp
 - Kỹ năng thuyết trình trước đám đông
 - Thực hành xây dựng bài thuyết trình cá nhân
 - Tổng kết và đánh giá kỹ năng qua bài tập thực hành
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được các nguyên tắc và kỹ thuật giao tiếp hiệu quả
 - Rèn luyện được khả năng lắng nghe, phản hồi, đặt câu hỏi và xử lý tình huống
 - Phát triển được kỹ năng giao tiếp bằng lời và phi ngôn ngữ trong nhiều bối cảnh
 - Trình bày và thuyết trình được một vấn đề một cách rõ ràng, thuyết phục
 - Hình thành thái độ tích cực, tự tin, thân thiện và tinh thần hợp tác trong giao tiếp cá nhân và nghề nghiệp

[GS09013] TC1_Phuong pháp luận sáng tạo 2[2.0.4]

- + Tên tiếng Anh: Creative Methodology
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và tư duy cơ bản về sáng tạo, phương pháp tiếp cận và giải quyết vấn đề kỹ thuật theo hướng đổi mới, từ đó nâng cao năng lực tư duy linh hoạt, khả năng thích ứng và giải quyết các tình huống phức tạp trong học tập và nghề nghiệp.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu nền tảng lý thuyết và các công cụ sáng tạo như phương pháp thử – sai, kỹ thuật kích hoạt tư duy, lý thuyết giải bài toán sáng chế (TRIZ), lập trình thuật toán tư duy sáng tạo và cách áp dụng vào giải quyết vấn đề trong kỹ thuật và đời sống. Người học được rèn luyện thông qua các tình huống thực tiễn, bài tập ứng dụng sáng tạo và làm việc nhóm.
- + Chi tiết các chương:
 - Giới thiệu tổng quan về sáng tạo và tư duy sáng tạo
 - Phương pháp thử và sai trong giải quyết vấn đề
 - Các thủ thuật cơ bản trong tư duy sáng tạo
 - Các phương pháp tích cực hóa tư duy cá nhân và nhóm
 - Cách đặt câu hỏi sáng tạo và phát triển ý tưởng
 - Lý thuyết TRIZ và thuật toán giải bài toán sáng chế
 - Tư duy hệ thống và xác định mâu thuẫn kỹ thuật
 - Ứng dụng tư duy sáng tạo trong kỹ thuật xây dựng
 - Thực hành giải bài toán sáng tạo qua tình huống kỹ thuật
 - Tổng kết, trình bày ý tưởng, đánh giá kỹ năng sáng tạo
- + Kết quả dự kiến:
 - Trình bày được các nguyên lý và quy trình sáng tạo cơ bản
 - Vận dụng được các phương pháp tư duy sáng tạo vào giải quyết vấn đề kỹ thuật
 - Thể hiện được khả năng đưa ra ý tưởng mới và cải tiến giải pháp hiện có
 - Làm việc nhóm hiệu quả trong quá trình phát triển và trình bày giải pháp

- Rèn luyện tư duy linh hoạt, tinh thần trách nhiệm, thái độ chủ động và sáng tạo trong học tập – nghề nghiệp

[CI03023] TC2_Xử lý nền đất yếu 3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Soft Soil Improvement Techniques
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng cần thiết để nhận biết, đánh giá và lựa chọn các giải pháp xử lý nền đất yếu nhằm đảm bảo điều kiện chịu lực, ổn định và giảm lún cho công trình xây dựng trên nền đất yếu.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học trình bày đặc điểm cơ lý của nền đất yếu, các chỉ tiêu đánh giá và các phương pháp xử lý nền thông dụng như gia tải trước, thoát nước thẳng đứng, trộn sâu, cọc cát, cọc đất – xi măng, gia cố bằng lưới địa kỹ thuật... Nội dung kết hợp giữa lý thuyết, bài tập tính và phân tích phương án kỹ thuật.
- + Chi tiết các chương:
- + Đặc điểm cơ lý và biểu hiện của nền đất yếu
 - Ảnh hưởng của đất yếu đến ổn định và lún công trình
 - Nguyên tắc lựa chọn và đánh giá giải pháp xử lý nền
 - Gia tải trước kết hợp hệ thống thoát nước thẳng đứng (giếng cát, bắc thấm)
 - Phương pháp trộn sâu với xi măng hoặc phụ gia hóa học
 - Gia cố nền bằng cọc cát, cọc đất – xi măng và cọc tre
 - Gia cố nền bằng vải địa kỹ thuật, lưới địa kỹ thuật
 - Phân tích hiệu quả kinh tế – kỹ thuật của các phương án xử lý
- + Kết quả dự kiến:
 - Nhận biết và đánh giá được mức độ yếu của nền đất
 - Lựa chọn và tính toán được các giải pháp xử lý nền phù hợp với công trình cụ thể
 - So sánh được hiệu quả kỹ thuật và kinh tế của các phương án xử lý nền đất yếu
 - Ứng dụng được kiến thức để tư vấn, giám sát và kiểm tra kỹ thuật thi công nền móng
 - Rèn luyện tư duy phân tích, tổng hợp và khả năng giải quyết bài toán thực tiễn

[CI09020] TC2_Thiết kế công trình dân dụng 3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Design of Civil Buildings
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thiết kế tổng thể công trình dân dụng, bao gồm bố trí mặt bằng, lựa chọn kết cấu, tổ chức không gian kiến trúc và thể hiện hồ sơ thiết kế kỹ thuật cơ bản.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học giới thiệu quy trình thiết kế công trình dân dụng từ khảo sát mặt bằng, lựa chọn phương án kiến trúc – kết cấu đến thể hiện bản vẽ kỹ thuật. Nội dung bao gồm xác định nhiệm vụ thiết kế, phân tích công năng sử dụng, thiết kế mặt bằng điển hình, mặt đứng, mặt cắt và sơ bộ kết cấu khung chịu lực. Học phần có liên hệ thực tiễn đến tiêu chuẩn thiết kế Việt Nam.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về thiết kế công trình dân dụng và các loại hình nhà ở – công cộng
 - Nhiệm vụ thiết kế và khảo sát mặt bằng xây dựng
 - Phân tích chức năng sử dụng và yêu cầu không gian
 - Thiết kế mặt bằng tổng thể, mặt bằng điển hình
 - Thiết kế mặt đứng, mặt cắt và phối cảnh kiến trúc
 - Lựa chọn sơ bộ giải pháp kết cấu và vật liệu chính
 - Quy định về kích thước, chi tiết cấu tạo kiến trúc – kỹ thuật
 - Lập và trình bày hồ sơ thiết kế cơ sở công trình dân dụng
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu và trình bày được quy trình thiết kế công trình dân dụng

- Thiết kế được mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt cho công trình đơn giản
- Lựa chọn được phương án kiến trúc – kết cấu phù hợp với công năng sử dụng
- Thể hiện được bản vẽ thiết kế kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn
- Rèn luyện kỹ năng tư duy không gian, trình bày bản vẽ, phối hợp thiết kế kiến trúc – kết cấu

[CI03026] TC3_Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng 3[2.1.5]

- + Tên tiếng Anh: Applied Informatics in Construction Design
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên dụng để hỗ trợ công việc thiết kế kiến trúc, kết cấu và triển khai bản vẽ kỹ thuật trong công trình xây dựng; góp phần nâng cao năng suất, độ chính xác và hiệu quả phối hợp thiết kế.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học tập trung hướng dẫn sử dụng các phần mềm như AutoCAD để triển khai bản vẽ kỹ thuật, Revit hoặc phần mềm mô hình hóa thông tin công trình (BIM), và phần mềm thiết kế kết cấu cơ bản. Người học được thực hành thiết kế các chi tiết kiến trúc – kết cấu, phối hợp kỹ thuật và thể hiện hồ sơ kỹ thuật số.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về các phần mềm ứng dụng trong thiết kế xây dựng
 - Làm quen với giao diện, công cụ và lệnh cơ bản của AutoCAD
 - Vẽ và hiệu chỉnh bản vẽ kiến trúc – kết cấu bằng AutoCAD
 - Ứng dụng Revit/BIM trong mô hình hóa thông tin công trình
 - Triển khai mặt bằng, mặt cắt, chi tiết cấu kiện trên phần mềm
 - Quản lý lớp, ghi chú, tỷ lệ và trình bày bản vẽ chuyên nghiệp
 - Kiểm tra – in ấn – xuất file và tổ chức lưu trữ hồ sơ bản vẽ
 - Bài tập tổng hợp: thiết kế bản vẽ kỹ thuật công trình đơn giản
- + Kết quả dự kiến:
 - Sử dụng thành thạo các phần mềm thiết kế cơ bản trong xây dựng
 - Triển khai được bản vẽ kỹ thuật kiến trúc và kết cấu đúng tiêu chuẩn
 - Phối hợp và kiểm soát tốt các bản vẽ kỹ thuật số trong hồ sơ thiết kế
 - Nâng cao kỹ năng thao tác phần mềm, tư duy hình học – không gian
 - Hình thành tác phong làm việc số, chính xác và chuyên nghiệp trong thiết kế

[CI03028] TC3_Thiết kế biện pháp thi công công trình -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Design Construction Methods
- + Mục tiêu: Sinh viên nắm được cách lập biện pháp thi công, có thể trực tiếp thiết kế biện pháp thi công, tiến độ và trình tự thi công cho các công tác thi công chính của công trình.
- + Nội dung tóm tắt: Vận dụng kiến thức từ các môn cơ sở ngành, môn chuyên ngành trong chương trình đào tạo và các tiêu chuẩn thiết kế kết cấu hiện hành để thiết kế biện pháp thi công cho các giai đoạn thi công của công trình từ phần móng đến phần thân và phần hoàn thiện.
- + Chi tiết các chương:
 - Sơ lược các vấn đề cần quan tâm của các phương pháp thi công xây dựng
 - Phương pháp thi công các loại cọc trong xây dựng
 - Phương pháp gia cường đất yếu
 - Phương pháp thi công tầng hầm nhà cao tầng
 - Phương pháp thi công xây dựng phần thân công trình
 - Thiết kế biện pháp thi công cho phần hoàn thiện công trình
- + Kết quả dự kiến:
 - Kiểm tra tính khả thi của các giải pháp thiết kế, giải quyết các vấn đề phức tạp, phản biện và đưa ra các giải pháp thay thế.

- Thiết kế biện pháp thi công cho các giai đoạn thi công của công trình từ phần móng đến phần thân và phần hoàn thiện

[CI03029] TC3_Khởi nghiệp -----3[2.1.6]

- + Tên tiếng Anh: Entrepreneurship
- + Mục tiêu: Trang bị cho người học tư duy đổi mới sáng tạo, kiến thức nền tảng về khởi nghiệp và phát triển doanh nghiệp, đặc biệt trong lĩnh vực xây dựng; hình thành năng lực xây dựng ý tưởng kinh doanh, mô hình doanh nghiệp và kế hoạch khởi nghiệp thực tiễn.
- + Nội dung tóm tắt: Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về khởi nghiệp, tư duy đổi mới sáng tạo, thiết kế mô hình kinh doanh (Canvas), nghiên cứu thị trường, huy động vốn, lập kế hoạch tài chính, quản trị nhân sự, marketing và chiến lược phát triển doanh nghiệp nhỏ. Học phần có kết hợp thực hành xây dựng ý tưởng và trình bày kế hoạch khởi nghiệp.
- + Chi tiết các chương:
 - Tổng quan về khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo
 - Tư duy khởi nghiệp và hình thành ý tưởng kinh doanh
 - Thiết kế mô hình kinh doanh với Business Model Canvas
 - Nghiên cứu thị trường và phân tích khách hàng mục tiêu
 - Chiến lược tiếp thị, bán hàng và truyền thông
 - Lập kế hoạch tài chính và huy động vốn khởi nghiệp
 - Quản trị nhân sự và tổ chức hoạt động doanh nghiệp nhỏ
 - Thực hành xây dựng kế hoạch khởi nghiệp và trình bày đề án
- + Kết quả dự kiến:
 - Hiểu được các nguyên lý cơ bản và quy trình phát triển doanh nghiệp khởi nghiệp
 - Hình thành được ý tưởng kinh doanh và mô hình doanh nghiệp phù hợp thực tiễn
 - Xây dựng được bản kế hoạch khởi nghiệp với các nội dung thiết yếu
 - Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, tư duy sáng tạo và lập kế hoạch
 - Nâng cao tinh thần doanh nhân, khả năng thích nghi và đổi mới trong nghề nghiệp

16. Chương trình đào tạo được cập nhật và thông qua:

- [1] Xây dựng và thẩm định lần 01 ----- Tháng 05/2025
- [2] Hiệu chỉnh lần 02 (Cập nhật Quy chế Quản lý đào tạo) ----- Tháng 09/2025

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 09 năm 2025

TRƯỞNG BAN XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

HIỆU TRƯỞNG

TS. Lê Đức Tuấn

PGS. TS. Cao Hào Thi

STT	HỌC KỲ	MSMH	TÊN MÔN HỌC	MÔN HỌC THUỘC KHỐI KIẾN THỨC	MÔN BẮC THUỘC HOẶC TỰ CHỌN	PHÂN BỐ SỐ TÍN CHỈ											PHÂN BỐ SỐ TIẾT								PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ ĐIỂM THÀNH PHẦN, KIỂM TRA, THI								YÊU CẦU CHI TIẾT TRIỂN KHAI MÔN HỌC (NẾU CÓ) phòng học hay địa điểm học	TỔ BỘ MÔN THUỘC KHOA BAN CHUYÊN MÔN
						MÔ TẢ TÍN CHỈ	TỔNG TÍN CHỈ	LÝ THUYẾT	BÀI TẬP	THẢO LUẬN	TỰ/TM/TH	ĐỒ ÁN/BTL	LUẬN ÁN	TỐT NGHIỆP	TỰ HỌC	TỔNG TIẾT	LÝ THUYẾT	BÀI TẬP	THẢO LUẬN	TỰ/TM/TH	ĐỒ ÁN/BTL	LUẬN ÁN	TỐT NGHIỆP	TỰ HỌC	% ĐIỂM THÀNH PHẦN		HÌNH THỨC K/TRA - THI		THỜI GIAN K/TRA - THI					
																									QUÁ TRÌNH	GIỮA KỲ	CUỐI KỲ	K/TRA GIỮA KỲ	THI CUỐI KỲ	TRÁI GIỮA KỲ	CUỐI KỲ			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
01	HK1	GS33003	Toán A3 (Đại số tuyến tính)	[1]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	30	60	TL	TL	45	90	[LT]	[GS03]	
02	HK1	CI09031	Chuyên đề giải tích	[1]	BB	1[1.0.2]	1	1	0	0	0	0	0	0	2	15	15	0	0	0	0	0	0	30	10	30	60	TN+TL	TL	0	0	[LT]	[CI00]	
03	HK1	GS59003	Tin học căn bản và thực hành	[1]	BB	3[2.1.5]	3	2	0	0	1	0	0	0	5	60	30	0	0	30	0	0	0	75	25	25	50	TH	TH	75	90	[PM]	[GS05]	
04	HK1	GS19007	Tiếng Anh 1	[2]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	1	0	0	0	0	3	45	15	0	30	0	0	0	0	45	10	20	70	VD	TN	15	75	[NN]	[GS01]	
05	HK1	GS29001	Phương pháp Việt Nam đại cương	[2]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	40	50	TN	TN	60	60	[LT]	[GS02]	
06	HK1	GS79005	Triết học Mác - Lênin	[2]	BB	3[3.0.6]	3	3	0	0	0	0	0	0	6	45	45	0	0	0	0	0	0	90	20	30	50	TL	TL	45	60	[LT]	[GS07]	
07	HK1	BA09056	Quản trị học	[3]	BB	2[1.1.4]	2	1	1	0	0	0	0	0	4	30	15	15	0	0	0	0	0	60	20	30	50	TN	TN+TL	45	60	[LT]	[BA00]	
08	HK1	CI03006	Kiến trúc	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	20	20	60	TL	TL	0	70	[LT]	[CI00]	
09	HK2	GS93005	Giáo dục thể chất 1	[0.2]	BB	0[0.2.3]	0	0	1	0	1	0	0	0	3	45	0	15	0	30	0	0	0	45	30	0	70	0	0	0	0	[SA]	[GS09]	
10	HK2	CI09048	Xác suất thống kê trong xây dựng	[1]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	30	60	TN+TL	TL	0	0	[LT]	[BA01]	
11	HK2	GS09010	Môn học tự chọn 1_QLXD	[2]	TC	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	[GS00]	
12	HK2	GS19008	Tiếng Anh 2	[2]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	1	0	0	0	0	3	45	15	0	30	0	0	0	0	45	10	20	70	VD	TN	15	75	[NN]	[GS01]	
13	HK2	GS79006	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	[2]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	20	30	50	TL	TL	45	60	[LT]	[GS07]	
14	HK2	CI03040	Quy hoạch đô thị	[3]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	20	20	60	TL	TL	60	70	[LT]	[CI00]	
15	HK2	CI09003	Thí nghiệm sức bền vật liệu	[3]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	1	0	0	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	15	20	0	80	0	BC	0	0	[TN]	[CI00]	
16	HK2	CI09024	Sức bền vật liệu 1	[3]	BB	4[3.1.8]	4	3	1	0	0	0	0	0	8	60	45	15	0	0	0	0	0	120	20	20	60	TL	TL	60	75	[LT]	[CI00]	
17	HK3	GS93006	Giáo dục thể chất 2 (tự chọn)	[0.2]	BB	0[0.2.3]	0	0	1	0	1	0	0	0	3	45	0	15	0	30	0	0	0	45	30	0	70	0	0	0	0	[SA]	[GS09]	
18	HK3	CI09033	Tin học ứng dụng trong xây dựng	[1]	BB	3[2.1.5]	3	2	0	0	1	0	0	0	5	60	30	0	0	30	0	0	0	75	25	25	50	TH	TH	75	90	[PM]	[CI00]	
19	HK3	GS19009	Tiếng Anh 3	[2]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	1	0	0	0	0	3	45	15	0	30	0	0	0	0	45	10	20	70	VD	TN	15	75	[NN]	[GS01]	
20	HK3	GS79007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	[2]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	20	30	50	TL	TL	45	60	[LT]	[GS07]	
21	HK3	BA09057	Nguyên lý kế toán	[3]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	20	30	50	TL	TL	0	0	[LT]	[BA00]	
22	HK3	CI09004	Cơ học kết cấu 1	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	20	20	60	TL	TL	60	75	[LT]	[CI00]	
23	HK3	CI09006	Vật liệu xây dựng	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	20	20	60	TL	TL	75	75	[LT]	[CI00]	
24	HK3	CI09008	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	[3]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	1	0	0	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	15	20	0	80	0	BC	0	0	[TN]	[CI00]	
25	HK3	CI09032	Tiếng Anh trong xây dựng	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	20	20	60	VD	TL	0	0	[LT]	[CI00]	
26	HK4	MI03002	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	[0.1]	BB	0[6.3.16]	0	6	1	0	2	0	0	0	16	165	90	15	0	60	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	[MI00]	
27	HK4	GS93007	Giáo dục thể chất 3 (tự chọn)	[0.2]	BB	0[0.2.3]	0	0	1	0	1	0	0	0	3	45	0	15	0	30	0	0	0	45	30	0	70	0	0	0	0	[SA]	[GS09]	
28	HK4	GS19010	Tiếng Anh 4	[2]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	1	0	0	0	0	3	45	15	0	30	0	0	0	0	45	10	20	70	VD	TN	15	120	[NN]	[GS01]	
29	HK4	GS79008	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	[2]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	20	30	50	TL	TL	45	60	[LT]	[GS07]	
30	HK4	BA09058	Kinh tế kỹ thuật	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	40	0	60	0	TL	0	0	[LT]	[BA00]	
31	HK4	CI03033	Thực tập trắc địa	[3]	BB	2[0.2.2]	2	0	0	0	2	0	0	0	2	60	0	0	0	60	0	0	0	30	10	20	70	TH	TH	0	0	[TN]	[CI00]	
32	HK4	CI09009	Bê tông cốt thép 1	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	20	70	TL	TL	0	0	[LT]	[CI00]	
33	HK4	CI09010	Cơ học đất	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	20	70	TL	TL	60	90	[LT]	[CI00]	
34	HK4	CI09012	Thí nghiệm Cơ học đất	[3]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	1	0	0	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	15	20	0	80	0	BC	0	0	[TN]	[CI00]	
35	HK4	CI09014	Đồ án Bê tông cốt thép 1	[3]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	0	0	1	0	1	45	0	0	0	0	0	45	0	15	0	0	100	0	VD	0	0	[VPK]	[CI00]	
36	HK4	CI09034	Tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng	[4]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	0	1	0	0	0	3	45	15	0	0	30	0	0	0	45	25	25	50	TH	TH	45	60	[PM]	[CI00]	
37	HK5	GS79009	Tư tưởng Hồ Chí Minh	[2]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	20	30	50	TL	TL	45	60	[LT]	[GS07]	
38	HK5	CI03002	Bê tông cốt thép 2	[4]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	20	70	TL	TL	0	0	[LT]	[CI00]	
39	HK5	CI03004	Đồ án nền móng	[4]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	0	1	0	0	1	45	0	0	0	0	45	0	0	15	0	0	100	0	VD	0	0	[VPK]	[CI00]	
40	HK5	CI03005	Kết cấu thép	[4]	BB	4[3.1.8]	4	3	1	0	0	0	0	0	8	60	45	15	0	0	0	0	0	120	20	20	60	TL	TL	0	0	[LT]	[CI00]	
41	HK5	CI03007	Kỹ thuật Thi công	[4]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	20	70	TN+TL	TN+TL	0	0	[LT]	[CI00]	
42	HK5	CI03011	Quản lý xây dựng	[4]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	40	0	60	0	TL	0	0	[LT]	[CI00]	
43	HK5	CI09030	Nền móng	[4]	BB	4[3.1.8]	4	3																										

STT	HỌC KỲ	MSMH	TÊN MÔN HỌC	MÔN HỌC THUỘC KHỐI KIẾN THỨC	MÔN BẮT BUỘC HOẶC TỰ CHỌN	PHÂN BỐ SỐ TÍN CHỈ										PHÂN BỐ SỐ TIẾT										PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ ĐIỂM THÀNH PHẦN, KIỂM TRA, THI						YÊU CẦU CHI TIẾT TRIỂN KHAI MÔN HỌC (NẾU CÓ) phòng học hay địa điểm học	TỔ BỘ MÔN THUỘC KHOA BAN CHUYÊN MÔN	
						MÔ TẢ TÍN CHỈ	TỔNG TÍN CHỈ	LÝ THUYẾT	BÀI TẬP	THẢO LUẬN	T/TN/TH	ĐỒ ÁN/BTL	LUẬN ÁN	TỐT NGHIỆP	TỰ HỌC	TỔNG TIẾT	LÝ THUYẾT	BÀI TẬP	THẢO LUẬN	T/TN/TH	ĐỒ ÁN/BTL	LUẬN ÁN	TỐT NGHIỆP	TỰ HỌC	% ĐIỂM THÀNH PHẦN			HÌNH THỨC K/TRA - THI		THỜI GIAN K/TRA - THI				
																									QUÁ TRÌNH	GIỮA KỲ	CUỐI KỲ	K/TRA GIỮA KỲ	THE CUỐI KỲ	K/TRA GIỮA KỲ	THE CUỐI KỲ			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
60	HK7	C109044	Đồ án Quản lý đầu thầu và hợp đồng trong xây dựng	[4]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	0	1	0	0	1	45	0	0	0	0	45	0	0	15	0	0	100	0	VD	0	0	[VPK]	[CI00]	
61	HK7	C109045	Đồ án Lập thẩm định dự án đầu tư	[4]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	0	1	0	0	1	45	0	0	0	0	45	0	0	15	0	0	100	0	VD	0	0	[VPK]	[CI00]	
62	HK8	C109046	Quản lý hệ thống thông tin trong xây dựng	[4]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	0	1	0	0	0	3	45	15	0	0	30	0	0	0	45	20	30	50	TH	TH	60	75	[PM]	[CI00]	
63	HK8	C109047	Quản lý thanh toán và quyết toán trong xây dựng	[4]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	0	1	0	0	0	3	45	15	0	0	30	0	0	0	45	10	30	70	TL	TL	0	0	[LT]	[CI00]	
64	HK8	C103154	Thực tập tốt nghiệp	[5.1]	BB	4[0.4.4]	4	0	0	0	0	0	0	4	4	180	0	0	0	0	0	0	180	60	0	0	100	0	BC	0	0	0	[CI00]	
65	HK8	C103155	Đồ án tốt nghiệp	[5.3]	BB	6[0.6.6]	6	0	0	0	0	0	6	0	6	270	0	0	0	0	0	0	270	0	90	0	0	100	0	BC	0	0	[VPK]	[CI00]
DANH SÁCH MÔN TỰ CHỌN																																		
01	HK2_TC	GS09012	Kỹ năng giao tiếp	[2]	TC	2[1.1.3]	2	1	0	1	0	0	0	0	3	45	15	0	30	0	0	0	0	45	20	30	50	TL	BC	60	0	[LT]	[GS00]	
02	HK2_TC	GS09013	Phương pháp luận sáng tạo	[2]	TC	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	20	30	50	TN	TL	0	0	[LT]	[GS00]	
03	HK6_TC	C103023	TC2 Xử lý nền đất yếu	[4]	TC	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	10	20	70	TL	TL	60	90	[LT]	[CI00]	
04	HK6_TC	C109020	TC2 Thiết kế công trình dân dụng	[4]	TC	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	20	30	50	TN	TL	60	75	[LT]	[CI00]	
05	HK7_TC	C103026	TC3 Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng	[4]	TC	3[2.1.5]	3	2	0	0	1	0	0	0	5	60	30	0	0	30	0	0	0	75	25	25	50	TH	TH	45	60	[PM]	[CI00]	
06	HK7_TC	C103028	TC3 Thiết kế biện pháp thi công công trình	[4]	TC	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	20	30	50	TN	TN	60	60	[LT]	[CI00]	

QUY ƯỚC KÝ HIỆU:

CỘT [05] KHỐI KIẾN THỨC

[0] Kiến thức giáo dục chuyên biệt

[0.1] Giáo dục quốc phòng - an ninh

[0.2] Giáo dục thể chất

Kiến thức giáo dục đại cương

[1] Khoa học tự nhiên

[2] Khoa học xã hội nhân văn

Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

[3] Cơ sở ngành

[4] Chuyên ngành

[5] Nhóm môn bài thi tốt nghiệp

[5.1] Thực tập tốt nghiệp

[5.2] Bài thi tốt nghiệp - tự chọn

[5.3] Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp

[5.4] Thi tốt nghiệp

CỘT [06] MÔN HỌC BẮT BUỘC, TỰ CHỌN

BB Môn học bắt buộc

TC Môn học tự chọn

TN Nhóm môn tốt nghiệp - bắt buộc.

Sinh viên chọn hình thức thực hiện

CỘT [29] & [30] HÌNH THỨC KIỂM TRA, THI

[VD] Thi vấn đáp

[TN] Thi trắc nghiệm

[TL] Thi tự luận

[TH] Thi thực hành

[BC] Nộp báo cáo / Báo cáo / Tiểu luận

[LA] Luận án / Báo vệ Luận án

[DA] Nộp đồ án / Bảo vệ đồ án môn học

[CH] Thi trắc nghiệm và tự luận