

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Ban hành kèm theo Quyết định số 552-25/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 Kỹ thuật Xây dựng
- [2] Trình độ đào tạo: Đại học
- [3] Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT XÂY DỰNG**
- [4] Chuyên ngành đào tạo: Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp
- [5] Mã ngành đào tạo: [7580201]
- [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: Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn
- [11] Tổ chức kiểm định chương trình đào tạo: Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Xây dựng đạt chuẩn chất lượng chương trình đào tạo theo bộ tiêu chuẩn của Bộ GDĐT, giai đoạn 2023 – 2028 theo Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục số 96/CEAHCM-CT ngày 07/04/2023 do Trung tâm Kiểm định Chất lượng Giáo dục – Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh cấp.

2. Mục tiêu đào tạo

- [1] Mục tiêu chung:

Cung cấp nguồn nhân lực có trình độ lý thuyết và kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động cùng với sự nghiệp công nghiệp hóa hiện đại hóa của đất nước trong lĩnh vực kỹ thuật xây dựng chuyên ngành dân dụng và công nghiệp, có nền tảng kiến thức đủ để học tập liên tục theo yêu cầu phát triển của nghề nghiệp.
- [2] Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR CTĐT):

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật xây dựng, chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn sẽ có được:

 - + Kiến thức:
 - CDR_A.01: Kiến thức cơ bản về toán, tin học, khoa học tự nhiên và khoa học xã hội có thể vận dụng trong việc học tập và hành nghề
 - CDR_A.02: Kiến thức cơ sở và chuyên ngành cần thiết cho công việc trong lĩnh vực xây dựng, phục vụ cho việc học tập lâu dài nhằm nâng cao trình độ
 - CDR_A.03: Kiến thức về quản lý và điều hành các hoạt động xây dựng như lập kế hoạch, tổ chức, giám sát
 - + Kỹ năng:
 - CDR_B.01: Có khả năng thiết kế, đánh giá công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

- CDR_B.02: Có khả năng phân tích, thiết kế, đánh giá các biện pháp thi công, quản lý tổ chức thi công và giám sát chất lượng công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
 - CDR_B.03: Có khả năng thực hành phần mềm máy tính chuyên ngành để giải quyết các vấn đề của công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
 - CDR_B.04: Có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm, có khả năng khởi tạo doanh nghiệp xây dựng.
 - CDR_B.05: Có năng lực ngoại ngữ; trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 03/06 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.
 - + Mức độ tự chủ và trách nhiệm:
 - CDR_C.01: Thể hiện tinh thần trách nhiệm trong công việc, tôn trọng đạo đức nghề nghiệp, chấp hành quy định về an toàn lao động và bảo vệ môi trường, chấp hành pháp luật nhà nước.
 - CDR_C.02: Thể hiện tinh thần hợp tác, thân thiện và tôn trọng với đồng nghiệp, đối tác. Thích ứng với các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau và phát triển các hành vi chuyên nghiệp để làm việc thành công trong các tổ chức.
 - CDR_C.03: Thực hành việc rèn luyện thể chất cá nhân và vận động đồng nghiệp tham gia hoạt động thể dục thể thao trong đội nhóm, trong công ty.
- [3] Vị trí làm việc, công tác khi ra trường: Sinh viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Xây dựng (chuyên ngành Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp) có thể đảm nhận các vị trí công việc sau:
- + Trong doanh nghiệp xây dựng (nhà nước, tư nhân, liên doanh):
 - Kỹ sư thiết kế kết cấu công trình.
 - Kỹ sư thi công, giám sát, nghiệm thu công trình.
 - Kỹ sư tư vấn kỹ thuật, quản lý chất lượng, an toàn lao động và môi trường.
 - + Trong cơ quan quản lý nhà nước thuộc lĩnh vực xây dựng:
 - Chuyên viên quản lý dự án, thẩm định, đấu thầu, kiểm định chất lượng công trình.
 - + Hành nghề tự do:
 - Tư vấn, thiết kế, giám sát, thẩm định, định giá công trình xây dựng theo quy định pháp luật.
 - + Khởi nghiệp:
 - Thành lập và điều hành doanh nghiệp xây dựng vừa và nhỏ; triển khai các dịch vụ tư vấn, thiết kế, thi công, giám sát.
 - + Lĩnh vực đào tạo, nghiên cứu:
 - Tiếp tục học tập nâng cao trình độ chuyên môn để tham gia giảng dạy, nghiên cứu và mở rộng cơ hội nghề nghiệp.

3. Thời gian đào tạo:

- [1] Khóa học là thời gian thiết kế để sinh viên hoàn thành một 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. Sinh viên không hoàn thành CTĐT và đã vượt quá thời gian tối đa được phép học tại Trường sẽ bị buộc thôi học. Trong một số trường hợp đặc biệt vượt quá thời gian tối đa hoàn thành chương trình đào tạo theo quy định tại khoản này, Hiệu trưởng có thể xem xét và quyết định gia hạn cho sinh viên; tuy nhiên, tổng thời gian hoàn thành chương trình không được vượt quá gấp đôi thời gian đào tạo chính khóa theo kế hoạch.

- [3] 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: 152 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 toán, khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin;
 - Kiến thức khoa học xã hội, chính trị, pháp luật, ngoại ngữ.
- + 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 (nếu có)
 - Thực tập tốt nghiệp, đồ án/khóa luận/bài thi tốt nghiệp.
- + Nhóm môn tự chọn (danh sách môn học tự chọn, liệt kê các môn học mà sinh viên phải chọn lựa): Môn học tự chọn có thể thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương; hoặc giáo dục chuyên nghiệp.

- [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 thí nghiệm, thực hành, thực tập tại phòng thí nghiệm, phòng thực hành và xưởng thực tập;
- Các môn học có đi thực tập và có 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 (môn học 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 ngoài CTĐT	0		300		135	45,00	165	55,00	300
Giáo dục chuyên nghiệp	0		300		135	45,00	165	55,00	300
- Giáo dục Quốc phòng - An ninh	0		165		90	54,55	75	45,45	240
- Giáo dục thể chất	0		135		45	33,33	90	66,67	135
Môn học trong chương trình đào tạo	152	100.00	3060	100.00	1320	43.14	1740	56.86	4035
Kiến thức Giáo dục đại cương	51	33.55	870	28.43	540	62.07	330	37.93	1425
- [1] Khoa học tự nhiên	27	17.76	450	14.71	255	56.67	195	43.33	765
- [2] Khoa học xã hội	24	15.79	420	13.73	285	67.86	135	32.14	660

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	%	
Kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp	91	59.87	1740	56.86	780	44.83	960	55.17	2460
– [3] Cơ sở ngành	28	18.42	480	15.69	255	53.13	225	46.88	795
– [4] Chuyên ngành	63	41.45	1260	41.18	525	41.67	735	58.33	1665
Bài thi tốt nghiệp	10	06.58	450	14.71	0	00.00	450	100.00	150
– [5] Thực tập tốt nghiệp	4	02.63	180	05.88	0	00.00	180	100.00	60
– [5] Đồ án, khóa luận, thi tốt nghiệp	6	03.95	270	08.82	0	00.00	270	100.00	90
Môn học tự chọn	30		480		315		165		870

5. Đối tượng tuyển sinh:

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.

6. Quy trình đào tạo

- [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 gởi 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:

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 chuyên biệt		0	300	135	165	375
HK4	MI03002	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	0[6.3.16]	0	165	90	75	240
HK2	GS99005	Giáo dục thể chất 1	0[0.2.1]	0	45	15	30	45
HK3	GS99006	Giáo dục thể chất 2 (tự chọn bắt buộc)	0[0.2.1]	0	45	15	30	45
HK4	GS93007	Giáo dục thể chất 3 (tự chọn bắt buộc)	0[0.2.1]	0	45	15	30	45
		Kiến thức giáo dục đại cương		51	870	540	330	1425
HK1	GS33001	Toán A1 (Hàm 1 biến, chuỗi)	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
HK1	GS43001	Vật lý 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK1	GS49004	Thí nghiệm Vật lý_Phần 1	1[0.1.1]	1	30	0	30	15

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
HK1	GS59001	Tin học đại cương	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
HK1	GS59002	Thực hành Tin học đại cương	2[0.2.3]	2	45	0	45	45
HK1	GS69001	Hóa đại cương	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK2	GS33002	Toán A2 (Hàm nhiều biến, giải tích vec tơ)	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
HK2	GS43002	Vật lý 2	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
HK2	GS49005	Thí nghiệm Vật lý_Phần 2	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
HK3	GS33003	Toán A3 (Đại số tuyến tính)	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK1	GS19007	Tiếng Anh 1	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
HK1	GS29001	Pháp luật Việt Nam đại cương	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK2	GS09010	Môn học tự chọn 1_KHXHNV	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
HK2	GS19008	Tiếng Anh 2	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
HK2	GS79005	Triết học Mác - Lênin	3[3.0.6]	3	45	45	0	90
HK2	GS79006	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
HK3	GS19009	Tiếng Anh 3	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
HK3	GS79007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
HK4	GS19010	Tiếng Anh 4	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
HK4	GS79008	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
HK5	GS79009	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
		Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		91	1740	780	960	2460
		Nhóm môn cơ sở						
HK2	CI09024	Sức bền vật liệu 1	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
HK2	CI09003	Thí nghiệm Sức bền vật liệu	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
HK3	CI09005	Sức bền vật liệu 2	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK3	CI09004	Cơ học kết cấu 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK4	CI03001	Cơ học kết cấu 2	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK4	CI09010	Cơ học đất	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK4	CI09012	Thí nghiệm Cơ học đất	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
HK4	CI09009	Bê tông cốt thép 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK4	CI09014	Đồ án Bê tông cốt thép 1	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
HK4	CI09016	Cơ lưu chất	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK4	EE09901	Kỹ thuật điện	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
		Nhóm môn chuyên ngành						
HK1	CI03031	Khái niệm ngành nghề	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
HK3	CI09006	Vật liệu xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK3	CI09008	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
HK3	CI03032	Tin học ứng dụng trong Vẽ kỹ thuật xây dựng	3[2.1.5]	3	60	30	30	75
HK4	CI03033	Thực tập Trắc địa	2[0.2.2]	2	60	0	60	30
HK5	CI03002	Bê tông cốt thép 2	3[2.1.6]	3	45	30	15	90

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
HK5	CI03003	Đồ án Bê tông cốt thép 2	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
HK5	CI03004	Đồ án Nền móng	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
HK5	CI03005	Kết cấu thép	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
HK5	CI03006	Kiến trúc	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK5	CI09030	Nền móng	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
HK5	CI03034	Tin học ứng dụng trong Phân tích kết cấu	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
HK5	CI03007	Kỹ thuật thi công (Thi công 1)	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK6	CI03035	Thực tập kỹ thuật	2[0.2.2]	2	60	0	60	30
HK6	CI03008	Đồ án Kết cấu thép	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
HK6	CI03011	Quản lý xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK6	CI03015	Môn học tự chọn 1_Chuyên ngành	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK6	CI09019	Kỹ thuật an toàn và môi trường	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK6	CI09020	Thiết kế công trình dân dụng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK6	CI09021	Đồ án Thi công 1	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
HK6	CI03036	Tin học ứng dụng trong Thiết kế nhà nhiều tầng và Quản lý dự án xây dựng	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
HK6	CI03038	Tổ chức, Quản lý Tiến độ và Thi công	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK7	CI03013	Đồ án Thi công 2	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
HK7	CI03021	Môn học tự chọn 2_Chuyên ngành	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK7	CI03022	Môn học tự chọn 3_Chuyên ngành	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK7	CI09023	Đồ án Thiết kế công trình dân dụng	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
HK7	CI03039	Quản lý khối lượng, chi phí và dự toán công trình	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
		Nhóm môn tốt nghiệp		10	450	0	450	150
HK8	CI03154	Thực tập tốt nghiệp	4[0.4.4]	4	180	0	180	60
HK8	CI03155	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	6[0.6.6]	6	270	0	270	90
		Danh sách môn tự chọn						
		Môn học tự chọn 1_KHXHNV		6	105	75	30	165
HK2	GS09011	KHXHNV_Đại cương văn hóa Việt Nam	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
HK2	GS09012	KHXHNV_Kỹ năng giao tiếp	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
HK2	GS09013	KHXHNV_Phương pháp luận sáng tạo	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
		Môn học tự chọn 1_Chuyên ngành		24	375	240	135	705
HK6	CI03010	Nhà cao tầng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK6	CI03023	Xử lý nền đất yếu	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK6	CI03024	Kinh tế kỹ sư	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
		Môn học tự chọn 2_Chuyên ngành						
HK7	CI03025	Kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK7	CI03026	Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng	3[2.1.5]	3	60	30	30	75
		Môn học tự chọn 3_Chuyên ngành						
HK7	CI03028	Thiết kế biện pháp thi công công trình	3[2.1.6]	3	45	30	15	90

Học kỳ	MSMH	Khối kiến thức	Mô tả tín chỉ	Tín chỉ	Số tiết thực hiện			
		Tên môn học			Số tiết	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
HK7	CI03029	Khởi nghiệp trong xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
HK7	CI03044	Quản lý chất lượng công trình và giám sát xây dựng	3[2.1.6]	3	45	30	15	90

9. Kế hoạch giảng dạy:

Kế hoạch giảng dạy chi tiết: Xem chi tiết trong Phụ lục 1

10. Bảng đối sánh môn học và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo:

Xem chi tiết trong Phụ lục 2

11. Sơ đồ biểu diễn mối liên hệ - tiến trình môn học trong chương trình đào tạo:

Xem chi tiết trong Phụ lục 3

12. Phương pháp giảng dạy

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Xây dựng được thiết kế theo định hướng ứng dụng – thực tiễn, lấy người học làm trung tâm và gắn kết chặt chẽ với nhu cầu của thị trường lao động.

Phương pháp giảng dạy được triển khai theo nguyên tắc: kết hợp giữa truyền thụ kiến thức cơ bản – rèn luyện kỹ năng thực hành – phát triển tư duy sáng tạo – gắn thực tiễn nghề nghiệp, từ đó bảo đảm sinh viên đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

Trong suốt quá trình học tập, sinh viên được trải nghiệm nhiều hoạt động đa dạng như học lý thuyết, làm bài tập lớn, tham gia thí nghiệm – thực hành, đồ án chuyên ngành, thực tập tại doanh nghiệp và công trường. Qua đó, sinh viên không chỉ tiếp thu tri thức chuyên môn mà còn phát triển kỹ năng nghề nghiệp, năng lực công nghệ, khả năng làm việc nhóm và tinh thần trách nhiệm nghề nghiệp.

[1] Phương pháp thuyết trình kết hợp thảo luận

- + Giảng viên trình bày các nguyên lý, định luật, tiêu chuẩn và phương pháp tính toán, đồng thời lồng ghép câu hỏi gợi mở, tình huống nhỏ.
- + Sinh viên được khuyến khích tham gia phát biểu, phản biện, thảo luận nhóm nhằm phát triển tư duy phản biện, kỹ năng giao tiếp và khả năng tự tin trình bày.
- + Mục tiêu: Giúp sinh viên nắm chắc kiến thức cơ bản, đồng thời rèn luyện tư duy độc lập và tinh thần hợp tác.

[2] Phương pháp học qua tình huống (Case study)

- + Giảng viên đưa ra các tình huống thực tế trong thiết kế, thi công, quản lý công trình (ví dụ: xử lý sự cố kết cấu, lựa chọn giải pháp nền móng, tổ chức tiến độ thi công).
- + Sinh viên phân tích, so sánh các phương án, lựa chọn giải pháp tối ưu theo tiêu chuẩn kỹ thuật và điều kiện thực tế.
- + Mục tiêu: Gắn kết lý thuyết với thực tiễn nghề nghiệp, hình thành năng lực giải quyết vấn đề trong điều kiện thực tế.

[3] Phương pháp dạy học dựa trên dự án (Project-based learning)

- + Sinh viên thực hiện đồ án môn học, đồ án chuyên ngành và đồ án tốt nghiệp theo nhóm hoặc cá nhân.
- + Quá trình làm dự án bao gồm: khảo sát, đề xuất ý tưởng, phân tích – thiết kế, lập hồ sơ kỹ thuật, tính toán khối lượng – chi phí, trình bày và bảo vệ kết quả.
- + Mục tiêu: Rèn luyện kỹ năng chuyên môn (thiết kế, thi công, quản lý), kỹ năng làm việc nhóm, quản lý thời gian và tư duy sáng tạo.

[4] Phương pháp thực hành – thí nghiệm – thực tập

- + Tổ chức các giờ thí nghiệm (Vật liệu xây dựng, Sức bền vật liệu, Cơ học đất, Cơ học kết cấu), thực hành phần mềm (AutoCAD, SAP2000, ETABS, MS Project) và các kỳ thực tập tại công trường.
- + Sinh viên được trực tiếp thao tác trên thiết bị, máy móc, công cụ khảo sát – đo đạc; tham gia quá trình thi công, giám sát công trình thực tế.
- + Mục tiêu: Củng cố kiến thức lý thuyết, phát triển năng lực nghề nghiệp, khả năng vận dụng công nghệ và kỹ năng nghề thực tế.

[5] Phương pháp học tập tích hợp công nghệ

- + Sử dụng phần mềm mô phỏng, mô hình 3D, BIM, các công cụ tính toán và quản lý dự án hiện đại.
- + Lồng ghép tài liệu số, video mô phỏng, hệ thống học tập trực tuyến hỗ trợ quá trình tự học của sinh viên.
- + Mục tiêu: Hình thành năng lực ứng dụng CNTT và công nghệ số trong xây dựng, phù hợp với xu hướng chuyển đổi số trong ngành.

[6] Phương pháp liên ngành – tích hợp

- + Liên kết các môn Toán, Vật lý, Cơ học, Vật liệu, Kiến trúc, Quản lý để giải quyết một bài toán tổng hợp.
- + Sinh viên được rèn luyện tư duy hệ thống, thấy rõ mối quan hệ giữa các lĩnh vực trong thiết kế – thi công – quản lý xây dựng.
- + Mục tiêu: Phát triển khả năng tư duy toàn diện, phối hợp nhiều kiến thức để xử lý tình huống phức tạp.

Tóm lại, sự phối hợp linh hoạt giữa các phương pháp trên giúp sinh viên:

- + Nắm vững kiến thức nền tảng và chuyên ngành (đáp ứng CĐR về kiến thức).
- + Thành thạo kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm như thiết kế, thi công, sử dụng phần mềm, làm việc nhóm, giao tiếp (đáp ứng CĐR về kỹ năng).
- + Hình thành thái độ nghề nghiệp, trách nhiệm xã hội và khả năng tự chủ trong môi trường làm việc đa dạng (đáp ứng CĐR về mức độ tự chủ và trách nhiệm).

Nhờ đó, sinh viên sau khi tốt nghiệp có đủ năng lực để làm việc độc lập, hợp tác trong môi trường chuyên nghiệp và thích ứng với nhu cầu thay đổi nhanh chóng của thị trường lao động xây dựng.

13. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

Hoạt động kiểm tra, đánh giá trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Xây dựng được thiết kế theo định hướng ứng dụng – thực tiễn, đảm bảo tính khách quan, công bằng và toàn diện. Phương pháp đánh giá không chỉ nhằm đo lường kiến thức lý thuyết mà còn chú trọng đến kỹ năng nghề nghiệp, năng lực vận dụng, thái độ, tinh thần trách nhiệm và khả năng tự chủ của sinh viên.

Mỗi loại học phần (lý thuyết, thí nghiệm – thực hành, đồ án – dự án, thực tập và khóa luận tốt nghiệp) đều có phương pháp đánh giá đặc thù phù hợp, qua đó đảm bảo sinh viên đạt được đầy đủ các chuẩn đầu ra (CĐR) về kiến thức (A), kỹ năng (B) và tự chủ – trách nhiệm (C).

[1] Học phần lý thuyết

- + Đối với học phần lý thuyết, việc đánh giá được thực hiện thông qua chuyên cần, thảo luận trên lớp, các bài tập nhỏ hoặc tiểu luận, cùng với bài kiểm tra giữa kỳ dưới hình thức viết, trắc nghiệm hoặc tự luận, và cuối cùng là bài thi kết thúc học phần.
- + Cách thức này giúp giảng viên theo dõi sự tham gia, nỗ lực học tập và khả năng tiếp thu của sinh viên trong suốt học kỳ. Mục tiêu của đánh giá là đảm bảo sinh viên nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên ngành (CĐR A.01 – A.03), phát triển kỹ năng phân tích, tổng hợp, vận dụng lý thuyết (CĐR B.01), đồng thời rèn luyện tinh thần trách nhiệm và thái độ nghiêm túc trong học tập (CĐR C.01).

[2] Học phần thí nghiệm – thực hành

- + Ở các học phần thí nghiệm và thực hành, phương pháp đánh giá tập trung vào quá trình thao tác, ý thức an toàn, kết quả thí nghiệm và chất lượng báo cáo thực hành. Bài kiểm tra cuối kỳ thường được tổ chức dưới dạng báo cáo hoặc kiểm tra trực tiếp tại phòng thí nghiệm, xưởng thực hành.
- + Cách đánh giá này nhằm phát triển kỹ năng sử dụng thiết bị, công cụ và phần mềm chuyên ngành (CĐR B.02 – B.03), nâng cao năng lực làm việc nhóm và giao tiếp kỹ thuật (CĐR B.04), đồng thời hình thành ý thức tuân thủ quy định an toàn lao động và bảo vệ môi trường (CĐR C.01).

[3] Học phần đồ án – dự án

- + Đối với các học phần đồ án và dự án, đánh giá được thực hiện thông qua quá trình làm việc (tiến độ, tinh thần trách nhiệm), sản phẩm thiết kế gồm bản vẽ, thuyết minh và mô hình, cũng như phần báo cáo và bảo vệ trước giảng viên hoặc hội đồng. Bộ tiêu chí (rubrics) thường nhấn mạnh đến tính khoa học, khả năng ứng dụng, mức độ sáng tạo, kỹ năng trình bày và tinh thần hợp tác.
- + Mục tiêu của hình thức đánh giá này là giúp sinh viên vận dụng kiến thức liên ngành để thiết kế và giải quyết các vấn đề phức tạp trong xây dựng (CĐR A.02, A.03; B.01, B.02), phát triển năng lực sử dụng phần mềm mô phỏng, tính toán và quản lý tiến độ (CĐR B.03), đồng thời nâng cao năng lực hợp tác, lãnh đạo và thái độ chuyên nghiệp (CĐR B.04; C.02).

[4] Học phần thực tập tại doanh nghiệp/công trường

- + Trong các học phần thực tập, sinh viên được đánh giá thông qua báo cáo thực tập, nhật ký công việc, thái độ nghề nghiệp, cùng với nhận xét của giảng viên hướng dẫn và đơn vị thực tập.
- + Việc đánh giá này giúp khẳng định khả năng vận dụng kiến thức và kỹ năng chuyên môn trong môi trường nghề nghiệp thực tiễn (CĐR A.03, B.02), đồng thời rèn luyện tác phong công nghiệp, đạo đức nghề nghiệp và tinh thần trách nhiệm (CĐR C.01). Ngoài ra, thực tập còn là

cơ hội để sinh viên phát triển kỹ năng giao tiếp, hợp tác trong môi trường đa văn hóa và bối cảnh nghề nghiệp đa dạng (CĐR B.04, C.02).

[5] Khóa luận/Đồ án tốt nghiệp

- + Đối với khóa luận hoặc đồ án tốt nghiệp, việc đánh giá mang tính toàn diện, dựa trên thuyết minh, bản vẽ, báo cáo nghiên cứu và phần trình bày bảo vệ trước hội đồng. Các tiêu chí đánh giá tập trung vào mức độ tổng hợp kiến thức, tính khoa học, khả năng ứng dụng, sự sáng tạo và kỹ năng bảo vệ đề tài.
- + Mục tiêu của đánh giá là khẳng định năng lực tổng hợp, phân tích và giải quyết vấn đề phức tạp (CĐR A.01 – A.03; B.01, B.02), rèn luyện kỹ năng nghiên cứu và sáng tạo giải pháp, khả năng sử dụng thành thạo phần mềm và công cụ chuyên ngành (CĐR B.03), đồng thời khẳng định phẩm chất nghề nghiệp, tinh thần trách nhiệm và năng lực tự chủ trong công việc (CĐR C.01, C.02).

[6] Tích hợp vào thang điểm đánh giá

- + Tất cả các hình thức kiểm tra, đánh giá trên được tích hợp theo công thức chuẩn:
- + Điểm tổng kết = (Điểm quá trình $\times x\%$) + (Điểm giữa kỳ $\times y\%$) + (Điểm cuối kỳ $\times z\%$)
- + Trong đó:
 - $x + y + z = 100\%$
 - $x + y \leq 50\%$
 - $z \geq 50\%$
- + Cách tích hợp này vừa khuyến khích sinh viên học tập liên tục trong học kỳ, vừa khẳng định vai trò quan trọng của thi cuối kỳ hoặc bảo vệ cuối kỳ như thước đo năng lực tổng hợp. Nhờ đó, việc đánh giá đảm bảo tính toàn diện, khách quan, đồng thời gắn trực tiếp với các chuẩn đầu ra về kiến thức, kỹ năng và năng lực tự chủ – trách nhiệm.

Như vậy, hệ thống kiểm tra – đánh giá của chương trình vừa mang tính quá trình, liên tục, vừa đảm bảo tổng hợp, chuẩn hóa thông qua thi cuối kỳ hoặc bảo vệ đồ án/khóa luận. Sự kết hợp linh hoạt này giúp theo dõi và hỗ trợ sinh viên trong suốt học kỳ, đồng thời khẳng định năng lực tổng hợp ở giai đoạn cuối.

Nhờ đó, sinh viên không chỉ được củng cố kiến thức nền tảng và chuyên ngành, mà còn phát triển toàn diện về kỹ năng nghề nghiệp, khả năng thích ứng với môi trường thực tế và tinh thần trách nhiệm xã hội – đúng với định hướng ứng dụng của chương trình đào tạo.

14. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo:

[1] 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.
- [2] 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.
 - o Môn học tiên quyết ----- Ký hiệu: [TQ]
 - o Môn học trước ----- Ký hiệu: [Tr]
 - o 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.

[3] 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] **Khối kiến thức Giáo dục chuyên biệt**

[MI03002] Giáo dục Quốc phòng - An ninh -----0[6.3.16]

[GS99005] Giáo dục thể chất 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 với sinh viên, các 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 thể dục (bài tập thể dục phát triển chung 50 động tác).

[GS99006] & [GS99007] Giáo dục thể chất 2 & 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 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 bài Aerobic cơ bản mẫu, hiểu luật và có thể biên soạn được 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), các bài tập phát triển thể lực.

[2] Kiến thức giáo dục đại cương

[GS33001] Toán A1 (Hàm 1 biến, chuỗi) -----4[3.1.8]

- + Học phần trang bị kiến thức cơ bản của giải tích toán học. Nội dung cụ thể gồm:
 - Phép tính vi phân hàm một biến.
 - Phép tính tích phân hàm một biến.
 - Lý thuyết chuỗi.
 - Phương trình vi phân.

[GS33002] Toán A2 (Hàm nhiều biến, giải tích vectơ)-----4[3.1.8]

- + Học phần trang bị kiến thức cơ bản của giải tích toán học. Nội dung cụ thể gồm:
 - Phép tính vi phân hàm nhiều biến.
 - Tích phân bội.
 - Tích phân đường và tích phân mặt.
 - Giải tích vectơ và lý thuyết trường.

[GS33003] Toán A3 (Đại số tuyến tính) ----- 3[2.1.6]

- + Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính. Nội dung cụ thể gồm:
 - Ma trận
 - Hệ phương trình tuyến tính
 - Định thức
 - Không gian vectơ
 - Ánh xạ tuyến tính.

[GS43001] Vật lý 1----- 3[2.1.6]

- + Vật lý 1 hay Cơ - Nhiệt đại cương được chuẩn bị nhằm mục đích trang bị kiến thức, giúp sinh viên nắm được các hiện tượng, định luật trong cơ cổ điển, bao gồm: Động học, Động lực học, Các định luật bảo toàn trong cơ học, Cơ vật rắn, Cơ chất lưu. Tiếp đến là các thuyết và các nguyên lý trong nhiệt động học: Khí lý tưởng, Nguyên lý thứ nhất và thứ hai nhiệt động học, Khí thực.

[GS43002] Vật lý 2----- 4[3.1.8]

- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức cơ bản về trường điện, trường từ, hiện tượng cảm ứng điện từ, hệ phương trình Maxwell, trường điện từ và các ứng dụng vào thực tế. Sau cùng là các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, phân cực trong quang học sóng, các đại lượng đo trong quang học và các ứng dụng vào thực tế.
- [GS49004] Thí nghiệm Vật lý_Phần 1 ----- 1[0.1.1]
- + Cung cấp kiến thức thí nghiệm cơ bản về động học chất điểm, động lực học chất điểm, định luật bảo toàn, cơ vật rắn, dao động, khí lý tưởng, các nguyên lý nhiệt động lực học.
- [GS49005] Thí nghiệm Vật lý_Phần 2 ----- 1[0.1.1]
- + Nội dung của môn học cung cấp kiến thức thí nghiệm cơ bản về điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, trường điện từ, hiện tượng quang điện, giao thoa, nhiễu xạ và phân cực ánh sáng.
- [GS59001] Tin học đại cương ----- 2[2.0.4]
- + Môn Tin học đại cương cung cấp cho sinh viên các kiến thức đại cương tổng quan về máy tính, các hệ thống số và cách biểu diễn thông tin trong máy tính. Các kiến thức chung về hệ điều hành, các ứng dụng cụ thể: hệ điều hành Windows XP, kiến thức Internet và ứng dụng, phần mềm soạn thảo văn bản MS Word, phần mềm xử lý bảng biểu MS Excel, phần mềm thiết kế trình diễn Powerpoint.
 - + Chú trọng các kiến thức kỹ năng cần bản sử dụng máy tính cho sinh viên các ngành đào tạo khác nhau trong trường.
- [GS59002] Thực hành Tin học đại cương ----- 2[1.1.3]
- + Nội dung tóm tắt:
 - Cung cấp các kiến thức nền tảng về tin học.
 - Nắm được các thành phần chính của PC, nguyên lý hoạt động.
 - Hiểu và sử dụng tốt Hệ điều hành Windows.
 - Sử dụng phần mềm Microsoft Word, Excel, Powerpoint.
 - Internet và một số dịch vụ: Mail, WEB, Chat, FTP, ...
- [GS69001] Hóa đại cương -----3[2.1.6]
- + Cung cấp cho sinh viên các khái niệm và định luật cơ bản của hóa học; cấu tạo chất, bảng tuần hoàn và liên kết hóa học; nhiệt động hóa học, tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học. Trong đó chương dung dịch đóng vai trò rất quan trọng để học các môn tiếp theo như hóa học thực phẩm, phân tích thực phẩm. Môn học này cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức về điện hóa học.
- [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 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-----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-----3[3.0.6]
- + Triết học Mác - Lênin 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-----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-----2[2.0.5]
- + Chủ nghĩa xã hội khoa học 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 -----3[3.0.6]
- + Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học mang tính tích cực tri thức từ các môn học khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh 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 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 và 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 -----2[2.0.5]

- + Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh 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.

[3] Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

Nhóm môn cơ sở

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

- + Môn học Sức bền vật liệu 1 là môn học cơ sở ngành, nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng tính toán khả năng chịu lực của vật liệu bao gồm việc xác định nội lực, phân tích trạng thái ứng suất biến dạng, xác định điều kiện bền, điều kiện cứng của vật thể chịu lực, thực hiện tính toán kiểm tra độ bền và độ cứng của kết cấu dạng thanh chịu tác dụng của ngoại lực đơn giản như kéo (hay nén) đúng tâm, uốn phẳng.

[CI09005] Sức bền vật liệu 2 -----3[2.1.6]

- + Môn học Sức bền vật liệu 2 là môn học cơ sở ngành, nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng tính toán khả năng chịu lực của vật liệu bao gồm việc xác định nội lực, phân tích trạng thái ứng suất biến dạng, xác định điều kiện bền, điều kiện cứng của vật thể chịu lực, thực hiện tính toán kiểm tra độ bền, độ cứng và độ ổn định của kết cấu dạng thanh chịu tác dụng của ngoại lực phức tạp như xoắn, uốn xoắn, nén uốn. Mặt khác môn học cũng cung cấp nghiên cứu cơ bản về bài toán ổn định, tải trọng động.

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

- + Sinh viên được ghép thành nhóm (tối Đa án 20 sinh viên/nhóm). Mỗi nhóm được giảng viên thực hành hướng dẫn tất cả các bước triển khai một thí nghiệm cụ thể và ghi kết quả thí nghiệm cũng như thực hiện các bước tính toán sau cùng.
- + Số thí nghiệm được hướng dẫn gồm có 5 bài như sau:
 - Bài 1: Thí nghiệm kéo thép.
 - Bài 2: Thí nghiệm nén thép.
 - Bài 3: Thí nghiệm kéo gang.
 - Bài 4: Thí nghiệm nén gang.

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

- + Cơ học kết cấu 1 là môn học cơ sở ngành nhằm trang bị cho sinh viên có kiến thức và khả năng thiết kế kết cấu dạng hệ thanh phẳng bất biến hình, có thể tính toán và vẽ biểu đồ nội lực trong kết cấu dạng hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tác dụng của tải trọng bất động và tải trọng di động.

[CI03001] Cơ học kết cấu 2 -----3[2.1.6]

- + Cơ học kết cấu 2 là môn học cơ sở ngành nhằm trang bị cho sinh viên các phương pháp tính toán nội lực và chuyển vị của kết cấu dạng hệ thanh phẳng siêu tĩnh chịu tác dụng của ngoại lực.

[CI09009] Bê tông cốt thép 1 -----3[2.1.6]

- + Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc của kết cấu bê tông cốt thép, những nguyên tắc chung về cấu tạo và tính toán các cấu kiện bê tông cốt thép. Đây là môn học chuyên ngành giúp cho sinh viên có thể tính toán và thiết kế kết cấu bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn thiết kế hiện hành “TCVN 5574:2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - tiêu chuẩn thiết kế”.

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

- + Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc của kết cấu bê tông cốt thép, những nguyên tắc chung về cấu tạo và tính toán các cấu kiện bê tông cốt thép. Đây là môn học chuyên ngành giúp cho sinh viên có thể tính toán và thiết kế kết cấu bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn thiết kế hiện hành “TCVN 5574:2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - tiêu chuẩn thiết kế”. Cung cấp cho sinh viên kiến thức thiết kế sàn sườn có bản dầm bằng bê tông cốt thép, thể hiện thành bản vẽ kỹ thuật.

[CI09010] Cơ học đất -----3[2.1.6]

- + Môn Cơ học đất nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sự hình thành và cấu tạo đất, các đặc trưng về tính chất vật lý, tính chất cơ học của đất cũng như một số đặc tính của một số loại đất đặc biệt. Đồng thời phải xác định được trạng thái ứng suất và sự phân bố ứng suất trong đất, cũng như biết cách dự tính, dự báo độ lún và khả năng chịu tải của nền đất, giúp sinh viên biết cách xác định áp lực của khối đất lên tường chắn theo phương ngang nhằm đảm bảo ổn định cho kết cấu.

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

- + Môn học này nhằm cung cấp cho người học kiến thức về phương pháp thí nghiệm trong phòng nhằm xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất. Trang bị cho người học phương pháp thu thập và xử lý số liệu thí nghiệm để phục vụ cho công việc lập báo cáo khảo sát địa chất.

[CI09016] Cơ lưu chất -----3[2.1.6]

- + Nội dung môn học gồm những phần chủ yếu sau: (1) tĩnh học chất lỏng (chú trọng đến áp suất và áp lực chất lỏng tác dụng lên các thành rắn); (2) động học chất lỏng; (3) động lực học chất lỏng (trong đó chú trọng đến các phương trình liên tục, phương trình Bernoulli, các loại tổn thất cột nước, dòng chảy ổn định đều trong đường ống có áp và việc tính thủy lực trong các mạng đường ống rẽ nhánh hay khép kín, ...). Cung cấp cho sinh viên tính chất cơ học của chất lỏng.

[EE09901] Kỹ thuật điện -----3[2.1.6]

- + Cung cấp các kiến thức cơ bản về: mạch điện, máy biến áp, động cơ không đồng bộ, động cơ DC và an toàn điện.
- + Kỹ thuật điện là ngành kỹ thuật ứng dụng các hiện tượng điện từ để biến đổi năng lượng để tạo ra điện năng. Năng lượng điện năng ngày nay được sử dụng rộng rãi trong đời sống

- của con người. Môn học Kỹ thuật điện cung cấp kiến thức cơ bản về điện cho sinh viên khối kỹ thuật.
- + Đủ kiến thức lý thuyết điện và điện tử phổ thông.
 - + Phân lý thuyết trang bị cho sinh viên những vấn đề chung về tính toán thiết kế hệ thống cấp điện cho công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
 - + Chương trình học còn giới thiệu cho sinh viên một số khái niệm cơ bản về:
 - Hệ thống chống sét (lightning protection).
 - Hệ thống thông tin liên lạc (communication system).
 - Hệ thống chống trộm cướp (security system).
 - Hệ thống cứu hỏa tự động (fire protection system).
 - Hệ thống điện thang máy (electrification for elevator).
 - Hệ thống điện điều hoà trung tâm và hệ thống điện bơm nước.
 - Hệ thống ăngten cho tivi (master antenna).
 - + Phần kiến tập giúp sinh viên làm quen với hệ thống điện tiêu biểu trong công trình xây dựng.

Nhóm môn chuyên ngành chung

[CI03031] Khái niệm ngành nghề-----2[2.0.4]

- + Nội dung của học phần nhằm cung cấp kiến thức tổng quát của ngành xây dựng bao gồm các vấn đề như: Ý nghĩa của ngành xây dựng đối với xã hội, trình tự xây dựng công trình, các quy định của luật pháp và các khối kiến thức của ngành xây dựng.

[CI03032] Tin học ứng dụng trong Vẽ kỹ thuật xây dựng-----3[2.1.5]

- + Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật xây dựng và kỹ năng cơ bản sử dụng phần mềm AutoCAD thực hiện vẽ các bản vẽ ngành xây dựng. Sau khi học xong sinh viên có thể đọc hiểu và thực hiện được hầu hết các bản vẽ kiến trúc và kết cấu công trình bằng phần mềm AutoCAD phiên bản cập nhật mới nhất.

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

- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức cơ bản về vật liệu sử dụng trong xây dựng, các tính chất cơ bản, biện pháp sử dụng vật liệu hợp lý, các phương pháp kiểm tra, nghiệm thu tính chất của vật liệu xây dựng để sử dụng trong công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

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

- + Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên một nền tảng kiến thức cơ bản về các đặc tính của vật liệu xây dựng cũng như ứng dụng trong thực tế. Qua đó, biết cách thao tác để xác định các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu trong phòng thí nghiệm.

[CI03033] Thực tập Trắc địa-----2[0.2.2]

- + Môn học này trang bị cho sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng có kiến thức và kỹ năng sử dụng máy kinh vĩ và máy thủy bình thực hiện các phép đo thực địa cơ bản nhằm phục vụ cho việc xây dựng công trình như: lập lưới đường chuyền tọa độ và độ cao, lập vẽ bản đồ hiện trạng, phóng tuyến, cung cấp dữ liệu tính khối lượng đào đắp, bố trí mặt bằng công trình xây dựng, ...

[CI09030] Nền móng-----4[3.1.8]

- + Trang bị các kiến thức cơ bản về nền và móng cho các công trình dân dụng và công nghiệp. Đồng thời miêu tả, phân tích, trình tự thiết kế chi tiết cho các loại móng khác nhau trong các công trình dân dụng và công nghiệp.

[CI03004] Đồ án Nền móng-----1[0.1.1]

- + Đồ án nền móng là môn học cung cấp cho sinh viên cơ hội để tiếp xúc với một dự án nền móng công trình thực tế. Môn học gồm có quá trình phân tích một hồ sơ khảo sát địa chất thực tế, lựa chọn các phương án móng và thiết kế chi tiết từng phương án móng sao cho phù hợp với đặc điểm kết cấu công trình và địa chất nền đất của dự án được cho trước.

[CI03006] Kiến trúc -----3[2.1.6]

- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức cơ bản về kiến trúc công trình dân dụng, bao gồm khái niệm về kiến trúc và không gian kiến trúc. Kiến trúc định hình thiết kế công trình là bước trước cho kỹ thuật xây dựng thi công làm nên tác phẩm cho con người sử dụng, góp phần xây dựng, làm đẹp cho đất nước.

[CI03007] Kỹ thuật thi công (Thi công 1) -----3[2.1.6]

- + Nội dung môn học cung cấp kiến thức cơ bản về biện pháp thi công cho công tác chính của quá trình thi công công trình loại dân dụng và công nghiệp cũng như các quy định của tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành liên quan.
- + Nội dung chính của môn học bao gồm:
 - Biện pháp thi công các công tác đất;
 - Biện pháp thi công các công tác hạ cọc;
 - Biện pháp thi công các công tác cốt pha;
 - Biện pháp thi công các công tác cốt thép;
 - Biện pháp thi công các công tác bê tông;
 - Biện pháp thi công công tác hoàn thiện cơ bản trong công trình dân dụng và công nghiệp;
 - Biện pháp thi công công tác lắp ghép cơ bản trong công trình dân dụng và công nghiệp.

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

- + Nội dung của môn học cung cấp kiến thức cơ bản về những khái niệm cơ bản về quản lý dự án trong xây dựng cũng như các quy định của tiêu chuẩn, quy định Việt Nam hiện hành liên quan.

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

- + Nội dung của môn học cung cấp kiến thức cơ bản về tổ chức và quản lý công trường thi công loại công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
- + Nội dung chính của môn học bao gồm:
 - Khái niệm chung về tổ chức xây dựng và tổ chức thi công.
 - Tổ chức quản lý thời gian (tiến độ) thi công;
 - Tổ chức quản lý không gian (tổng mặt bằng) thi công;
 - Tổ chức quản lý tài nguyên cung ứng cho thi công;
 - Tổ chức quản lý kỹ thuật thi công;
 - Tổ chức quản lý về hành chính và pháp lý trong thi công.

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

- + Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên một nền tảng kiến thức cơ bản về các điều khoản quy định trong bộ luật lao động, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa sự cố tai nạn lao động trong xây dựng, các yếu tố tác hại đến môi trường. Qua đó, trang bị cho những Kỹ sư tương lai các nguyên tắc cần tuân thủ khi thiết kế thi công nhằm giảm thiểu tối đa tai nạn lao động trên công trường.

[CI03039] Quản lý khối lượng, chi phí và dự toán công trình -----2[1.1.3]

- + Sinh viên được trang bị kiến thức chuyên môn về lập dự toán và đo bóc khối lượng các công tác xây lắp trong công trình xây dựng.

[CI03035] Thực tập kỹ thuật -----2[0.2.2]

- + Nội dung của môn học nhằm hướng dẫn sinh viên:
 - Có kiến thức thực tế công trường xây dựng qua việc xem xét quá trình hình thành một công trình khởi đầu từ bản vẽ đến thực địa.
 - Có sự chuẩn bị về tinh thần, thái độ, động cơ học tập cho nghề xây dựng.

Nhóm môn chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp

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

- + Nắm vững các nguyên tắc cơ bản trong thiết kế kết cấu bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn thiết kế hiện hành. Phân tích tính toán và thiết kế công trình xây dựng sử dụng kết cấu bê tông cốt thép.

[CI03003] Đồ án Bê tông cốt thép 2 -----1[0.1.1]

- + Đây là môn học chuyên ngành giúp cho sinh viên có thể tính toán và thiết kế công trình xây dựng sử dụng kết cấu bê tông cốt thép. Môn học cung cấp cho sinh viên cách phân tích, lựa chọn giải pháp kết cấu, tính toán các loại tải trọng tác động, thiết lập sơ đồ tính toán, thiết kế bố trí cốt thép và các yêu cầu cấu tạo sao cho phù hợp với thực tế làm việc của từng dạng kết cấu công trình.

[CI03005] Kết cấu thép -----4[3.1.8]

- + Cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quát về vật liệu thép, cấu kiện và công trình thép thông qua việc trình bày các công thức tính toán, trình tự tính toán, thiết kế các liên kết và các cấu kiện chịu lực cơ bản cũng như công trình hoàn chỉnh bằng vật liệu thép trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

[CI03008] Đồ án Kết cấu thép -----1[0.1.1]

- + Trang bị cho sinh viên ngành Kỹ thuật Công trình các kiến thức cơ bản về trình tự thiết kế khung ngang nhà công nghiệp có cầu trục chế độ làm việc từ trung bình đến nặng theo quy chuẩn Việt Nam, qua đó nhắc lại và hướng dẫn ứng dụng các kiến thức chuyên ngành đã được trang bị trong quá trình đào tạo ngành.

[CI09020] Thiết kế công trình dân dụng -----3[2.1.6]

- + Nội dung của môn học nhằm hướng dẫn sinh viên:
 - Biết sử dụng kiến thức từ các môn học cơ sở, môn học chuyên ngành được trang bị trong chương trình đào tạo và các tiêu chuẩn thiết kế kết cấu, thiết kế nền móng hiện hành của Việt Nam để thiết kế công trình dân dụng bê tông cốt thép.
 - Biết trình tự thiết kế một công trình xây dựng và thực hiện công việc tính toán thiết kế theo trình tự này đối với một công trình dân dụng bê tông cốt thép.

[CI09023] Đồ án Thiết kế công trình dân dụng -----1[0.1.1]

- + Nội dung của môn học Đồ án Thiết kế Công trình dân dụng nhằm hướng dẫn sinh viên
 - Biết sử dụng kiến thức từ các môn học cơ sở, môn học chuyên ngành được trang bị trong chương trình đào tạo và các tiêu chuẩn thiết kế kết cấu, thiết kế nền móng hiện hành của Việt Nam để thiết kế kết cấu các bộ phận chịu lực chủ yếu của công trình dân dụng bằng bê tông cốt thép.
 - Biết trình tự thiết kế một công trình xây dựng.
 - Biết thực hiện công việc tính toán thiết kế theo trình tự này đối với một công trình dân dụng bê tông cốt thép.

[CI09021] Đồ án Thi công 1 -----1[0.1.1]

- + Môn học cung cấp một số kiến thức và kỹ năng cơ bản để lập hồ sơ biện pháp thi công cho các công tác chính của quá trình thi công công trình loại dân dụng và công nghiệp. Nội dung chính bao gồm:
- + Phần bắt buộc:
 - Lập biện pháp thi công đất;
 - Lập biện pháp thi công các công tác cốt pha;
- + Phần tự chọn:
 - Lập biện pháp thi công hạ cọc;
 - Lập biện pháp thi công cốt thép;
 - Lập biện pháp thi công bê tông;
 - Lập biện pháp thi công các công tác hoàn thiện cơ bản trong công trình dân dụng và công nghiệp.

[CI03013] Đồ án Thi công 2 -----1[0.1.1]

- + Nội dung của môn học cung cấp một số kiến thức và kỹ năng cơ bản về lập hồ sơ tổ chức và quản lý công trường thi công loại công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp. Nội dung chính bao gồm:
- + Phần bắt buộc:
 - Tổ chức quản lý thời gian (tiến độ), tài nguyên thi công;
 - Tổ chức quản lý không gian (tổng mặt bằng) thi công;
- + Phần tự chọn:
 - Tổ chức quản lý kỹ thuật thi công;
 - Tổ chức quản lý về an toàn;
 - Quản lý hồ sơ hành chính và pháp lý trong thi công.

[CI03034] Tin học ứng dụng trong Phân tích kết cấu -----2[1.1.3]

- + Cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về cách sử dụng phần mềm chuyên ngành xác định nội lực kết cấu. Sau khi học xong, sinh viên có thể sử dụng được SAP 2000 và ETAB (phiên bản cập nhật mới nhất) để xác định nội lực cho các kết cấu dầm, khung phẳng, cầu thang, sàn, hồ nước và cả khung sàn không gian.
- + Sinh viên còn được trang bị kiến thức về tải trọng áp dụng và cách áp đặt tải vào kết cấu, cách đặt các trường hợp tải trọng và tổ hợp để xác định được nội lực nguy hiểm nhất trong từng loại kết cấu chịu lực.

[CI03036] Tin học ứng dụng trong Thiết kế nhà nhiều tầng và quản lý dự án xây dựng --- 2[1.1.3]

- + Cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản sử dụng phần mềm Microsoft Project xác định tiến độ thi công công trình và các tài nguyên cần thiết để thực hiện tiến độ đề ra. Sau khi học xong sinh viên có thể đọc hiểu biểu đồ tiến độ ngang, tiến độ mạng, lập tiến độ thi công, xác định đường găng, các công tác găng, biểu đồ nhân lực, biểu đồ vật liệu và chi phí của dự án bằng phần mềm Microsoft Project phiên bản cập nhật mới nhất

Nhóm môn chuyên ngành Quản lý xây dựng

[CI03024] Kinh tế kỹ sư -----3[2.1.6]

- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức cơ bản về dòng tiền tệ cùng tổng quan trong phân tích tài chính và các phương pháp ra quyết định. Nội dung chính của môn học bao gồm: Phần I: Giá trị theo thời gian của Tiền tệ; Phần II: Phân tích tài chính và các phương pháp ra quyết định

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

- + Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về quy hoạch xây dựng và phát triển đô thị, các hình thái đô thị.
- + Hiểu được nội dung thiết kế quy hoạch và hiểu được các cấp độ quy hoạch: quy hoạch vùng, quy hoạch tổng thể, quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, quy hoạch kiến trúc cảnh quan, cơ bản về thiết kế đô thị.
- + Hiểu cơ bản được quy trình quản lý nhà nước về quy hoạch đô thị.

[CI03043] Đồ án Quy hoạch đô thị -----1[0.1.1]

- + Dựa trên định hướng phát triển không gian của một đô thị, sinh viên sẽ được yêu cầu quy hoạch 1 khu vực với chức năng ở có quy mô diện tích khoảng 30-50 ha.
- + Sinh viên làm việc cá nhân, tính toán các khu chức năng trong khu ở theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn của Việt Nam. Đề xuất ý tưởng phương án quy hoạch, các chỉ tiêu quy hoạch, chỉ tiêu sử dụng đất cho toàn khu vực theo tỉ lệ 1/500.
- + Dựa trên ý tưởng phương án chọn, sinh viên sẽ đề xuất Quy hoạch sử dụng đất và Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

[CI03041] Kết cấu thép 1 -----2[2.0.4]

- + Cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quát về vật liệu thép và cấu kiện cơ bản bằng thép thông qua việc trình bày các công thức tính toán, trình tự tính toán, thiết kế các liên kết và các cấu kiện chịu lực cơ bản bằng vật liệu thép trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

[CI03041] Quản lý chất lượng công trình và giám sát xây dựng -----3[2.1.6]

- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức và phương pháp quản trị chất lượng trong công trình xây dựng nói chung.
- + Các nội dung chính của môn học bao gồm :
 - Trình bày những triết lý và nguyên tắc chung về quản lý chất lượng.
 - Quản lý chất lượng theo các hệ thống tiêu chuẩn.
 - Dự án, vòng đời dự án và những nội dung cần quản lý chất lượng.
 - Quản lý chất lượng cho từng giai đoạn, nhóm công tác.
 - Định giá cho chất lượng.
 - Pháp luật Việt Nam trong quản lý chất lượng công trình xây dựng

[CI03045] Quản lý tài chính và rủi ro trong xây dựng -----2[2.0.4]

- + Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tài chính; cách xác định, nhận diện các rủi ro trong dự án xây dựng; phân tích và đánh giá các rủi ro, lập kế hoạch quản lý rủi ro từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư, giai đoạn thực hiện đầu tư đến giai đoạn kết thúc đầu tư dự án xây dựng

[CI03042] Quản lý đấu thầu và hợp đồng trong xây dựng -----3[2.1.6]

- + Nội dung của học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về đấu thầu, bao gồm: lập kế hoạch đấu thầu; lập hồ sơ mời thầu; tổ chức đấu thầu và đánh giá hồ sơ dự thầu các gói thầu; kiến thức về rủi ro xây dựng, nguyên tắc chung về luật, nguyên tắc hợp đồng, hợp đồng xây dựng, hệ thống mua sắm, trách nhiệm pháp lý, pháp luật liên quan đến đất đai, một số luật xây dựng, quản lý và ngăn ngừa các khiếu nại trong xây dựng, tranh chấp và phân giải, bảo hiểm trong ngành xây dựng.

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

- + Cung cấp cho sinh viên kiến thức và phương pháp quản trị doanh nghiệp hoạt động trong ngành xây dựng. Các nội dung chính của môn học bao gồm:
 - Lý thuyết và công cụ để xây dựng chiến lược, văn hóa trong doanh nghiệp xây dựng.

- Những đặc điểm đối với doanh nghiệp hoạt động trên nền tảng dự án và cách tích hợp quản lý dự án vào chiến lược phát triển doanh nghiệp.
- Quản lý nguồn nhân lực trong doanh nghiệp: thu hút, tuyển dụng, đào tạo, chế độ lương bổng, đánh giá kết quả làm việc.
- Lý thuyết lãnh đạo và ảnh hưởng của lãnh đạo đến hành vi tổ chức của doanh nghiệp.
- Những cơ sở của hành vi cá nhân và hành vi nhóm trong các hoạt động doanh nghiệp; cách thức thúc đẩy sự phát triển của hoạt động nhóm và cá nhân.
- Quản lý mối quan hệ liên doanh.

[CI03047] Đồ án Quản lý đấu thầu và hợp đồng trong xây dựng -----1[0.1.1]

+ Nội dung của môn học nhằm hướng dẫn sinh viên:

- Hiểu được kiến thức và các quy định, nghị định liên quan đến đấu thầu. Lập được hồ sơ mời thầu, hồ sơ dự thầu, các bảng biểu đính kèm theo quy định, chỉ dẫn kỹ thuật, hướng dẫn dự thầu.
- Lập được kế hoạch đấu thầu, tổ chức đấu thầu và đánh giá hồ sơ dự thầu.
- Phân tích, đánh giá và lựa chọn được hình thức hợp đồng phù hợp.
- Lập được kế hoạch thực hiện hợp đồng và bảng theo dõi tiến độ thực hiện hợp đồng.

[CI03050] Đồ án Tổ chức, quản lý tiến độ và thi công -----1[0.1.1]

+ Nội dung môn học cung cấp kiến thức cơ bản về lập hồ sơ tổ chức và quản lý công trường thi công loại công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

+ Nội dung chính bao gồm:

- Phần bắt buộc:
 - o Tổ chức quản lý thời gian (tiến độ), tài nguyên thi công;
 - o Tổ chức quản lý không gian (tổng mặt bằng) thi công;
- Phần tự chọn :
 - o Tổ chức quản lý kỹ thuật thi công;
 - o Tổ chức quản lý về an toàn.
- Quản lý hồ sơ hành chính và pháp lý trong thi công

[CI03048] Tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng -----2[1.1.3]

+ Nội dung của môn học cung cấp kiến thức và phương pháp sử dụng công cụ tin học trong quản lý dự án xây dựng. Các nội dung chính của môn học bao gồm:

- Trình bày những lý thuyết và phương pháp phân tích tài chính dự án đầu tư xây dựng công trình.
- Sử dụng phần mềm để phân tích tài chính dự án, phân tích rủi ro tài chính dự án
- Sử dụng phần mềm Quản lý dự án về chi phí, tiến độ.
- Sử dụng phần mềm Quản lý hoạt động công việc trong dự án

Nhóm môn tốt nghiệp

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

- + Sinh viên học tập môn học này thông qua thời gian thực tập tại công trường như một cán bộ kỹ thuật dưới sự hướng dẫn của giảng viên chuyên ngành và kỹ sư công trường.
- + Sinh viên được hướng dẫn theo dõi sự hình thành một công trình xây dựng khởi đầu từ bản vẽ, qua đó thu thập kiến thức thực tế công trường.
- + Việc thực tập giúp sinh viên chuẩn bị số liệu, kiến thức nghề nghiệp cho Đồ án tốt nghiệp.

[CI03155] Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp, chuyên ngành XDDD & CN-----6[0.6.6]

- + Biết sử dụng kiến thức tổng hợp từ các môn học cơ sở ngành và chuyên ngành được trang bị trong chương trình đào tạo của ngành Kỹ thuật Xây dựng và biết tham khảo các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành để:
 - Có khả năng đọc hiểu bản vẽ kiến trúc và đề ra phương án kết cấu cho công trình loại vừa và nhỏ.
 - Có khả năng thiết kế kết cấu, thiết kế thi công công trình bê tông cốt thép loại vừa và nhỏ.
 - Thực hiện viết thuyết minh tính toán kết cấu, thi công và lập được bộ bản vẽ kết cấu, thi công bê tông cốt thép.
 - Có khả năng trình bày và bảo vệ đề tài của mình trước Hội đồng chấm tốt nghiệp

[CI03156] Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp, chuyên ngành QLXD -----6[0.6.6]

- + Biết sử dụng kiến thức tổng hợp từ các môn học cơ sở ngành và chuyên ngành được trang bị trong chương trình đào tạo của ngành Kỹ thuật Xây dựng và biết tham khảo các Tiêu chuẩn Xây dựng, các Quy định nhà nước hiện hành để:
 - Có khả năng đọc hiểu bản vẽ kiến trúc và bản vẽ thiết kế kết cấu công trình bê tông cốt thép loại vừa và nhỏ.
 - Có khả năng thực hiện báo cáo thuyết minh và bộ bản vẽ nhằm đưa ra các phân tích và kết luận về quản lý một dự án xây dựng bao gồm các lĩnh vực cụ thể của chuyên ngành quản lý dự án xây dựng như: tính toán khối lượng, dự toán, lập kế hoạch, lập tiến độ, phân bổ nguồn lực, theo dõi chi phí, phân tích rủi ro, tổ chức và quản lý thi công cho một công trình vừa và nhỏ.
 - Có khả năng trình bày và bảo vệ đề tài của mình trước Hội đồng chấm tốt nghiệp.

Nhóm môn tự chọn

[GS09010] Môn học tự chọn 1_KHXHNV-----2[2.0.4]

- + [GS09011] KHXHNV_Đại cương văn hóa Việt Nam -----2[2.0.4]
- + [GS09012] KHXHNV_Kỹ năng giao tiếp -----2[1.1.3]
- + [GS09013] KHXHNV_Phương pháp luận sáng tạo -----2[2.0.4]

[CI03015] Môn học tự chọn 1_Chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp --3[2.1.6]

- + [CI03010] Nhà cao tầng -----3[2.1.6]
- + [CI03023] Xử lý nền đất yếu-----3[2.1.6]
- + [CI03024] Kinh tế kỹ sư -----3[2.1.6]

[CI03021] Môn học tự chọn 2_Chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp --3[2.1.6]

- + [CI03026] Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng-----3[2.1.5]
- + [CI03025] Kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước-----3[2.1.6]

[CI03022] Môn học tự chọn 3_Chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp -3[2.1.6]

- + [CI03028] Thiết kế biện pháp thi công công trình -----3[2.1.6]
- + [CI03029] Khởi nghiệp trong xây dựng -----3[2.1.6]
- + [CI03041] Quản lý chất lượng công trình và giám sát xây dựng -----3[2.1.6]

[CI03049] Môn học tự chọn 1_Chuyên ngành Quản lý xây dựng-----3[2.1.6]

- + [CI03010] Nhà cao tầng -----3[2.1.6]
- + [CI03023] Xử lý nền đất yếu-----3[2.1.6]
- + [CI09020] Thiết kế công trình dân dụng -----3[2.1.6]

[CI03051] Môn học tự chọn 2_Chuyên ngành Quản lý xây dựng-----3[2.1.6]

- + [CI03026] Tin học ứng dụng trong thiết kế xây dựng-----3[2.1.5]

- + [CI03028] Thiết kế biện pháp thi công công trình -----3[2.1.6]
- + [CI03029] Khởi nghiệp trong xây dựng -----3[2.1.6]

Tóm tắt nội dung các môn học tự chọn đại cương

[GS09011] KHXXHNV_Đại cương văn hóa Việt Nam -----2[1.1.4]

- + Học phần này giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản của văn hóa Việt Nam, xác định tọa độ văn hóa Việt Nam và các thành tố văn hóa như văn hóa nhận thức, văn hóa tổ chức đời sống cộng đồng, văn hóa tổ chức đời sống cá nhân, văn hóa ứng xử với môi trường tự nhiên và xã hội.

[GS09012] KHXXHNV_Kỹ năng giao tiếp -----2[1.1.3]

- + Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản kết hợp các bài tập thực hành trong và ngoài lớp về các nguyên tắc, kỹ thuật ứng xử trong giao tiếp với các bối cảnh khác nhau. Từ đó hình thành thái độ tích cực, tự tin trong giao tiếp nhằm đạt hiệu quả cao nhất, cũng như ảnh hưởng của thái độ này đến các đối tượng khác trong quá trình giao tiếp. Học phần này có vai trò quan trọng trong việc hình thành một trong những hệ thống kỹ năng sống cho sinh viên, góp phần nâng cao năng lực nghề nghiệp ở các cấp độ. Học phần bao gồm các nội dung: Một số vấn đề cơ bản về phương pháp học tập; Khái quát về giao tiếp; Các nguyên tắc giao tiếp; Các giai đoạn giao tiếp; Phương tiện giao tiếp; Kỹ năng giao tiếp; Thuyết trình.

[GS09013] KHXXHNV_Phương pháp luận sáng tạo -----2[1.1.4]

- + Giới thiệu vấn đề cơ bản nhất của phương pháp tư duy sáng tạo. Mười ba (13) phương pháp tư duy sáng tạo phổ biến trên thế giới; Lý thuyết sáng tạo TRIZ; Một số vận dụng của các phương pháp tư duy sáng tạo trong công tác quản lý, điều hành, trong công việc của nhà thiết kế, sản xuất, kinh doanh; Phương pháp rèn luyện để làm người sáng tạo.

[CI03010] Nhà cao tầng -----3[2.1.6]

- + Trang bị cho sinh viên ngành Kỹ thuật công trình hiểu biết các dạng kết cấu nhà cao tầng. Có khả năng thiết kế, thẩm tra kết cấu nhà cao tầng.

[CI03023] Xử lý nền đất yếu -----3[2.1.6]

- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức cơ bản về đặc điểm phân loại, các ứng xử của nền đất yếu và những biện pháp xử lý nền đất yếu chịu tải trọng của các công trình dân dụng và công nghiệp.

[CI03024] Kinh tế kỹ sư -----3[2.1.6]

- + Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về dòng tiền tệ cùng tổng quan trong phân tích tài chính và các phương pháp ra quyết định. Nội dung chính của môn học bao gồm:
 - Phần 1: Giá trị theo thời gian của tiền tệ
 - o Giới thiệu về giá trị theo thời gian của tiền tệ
 - o Giá trị đưa về hiện tại
 - o Giá trị đưa về tương lai
 - o Giá trị của dòng ngân lưu không đều
 - o Tỷ suất sinh lợi (suất sinh lợi)
 - o Tỷ lệ lợi ích, chi phí và thời gian hoàn vốn
 - o Lạm phát
 - Phần 2: Phân tích tài chính và các phương pháp ra quyết định
 - o Giới thiệu về báo cáo tài chính
 - o Thuế và chi phí khấu hao

- Nhận xét chung về phân tích tài chính và phân tích dự án
- Phương pháp định lượng
- Phương pháp định tính
- Phương pháp Đồ án mục tiêu
- Phân tích độ nhạy

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

- + Giúp cho sinh viên khả năng ứng dụng tin học để tính toán thiết kế kết cấu các bộ phận chịu lực của công trình dân dụng bằng bê tông cốt thép.
- + Môn học sẽ hỗ trợ hiệu quả cho sinh viên thực hiện luận văn tốt nghiệp Kỹ sư xây dựng.
- + Thực hành sử dụng công cụ máy tính trong tính toán kết cấu bê tông cốt thép.

[CI03025] Kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước-----3[2.1.6]

- + Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc của kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước, những nguyên tắc chung về cấu tạo và tính toán các cấu kiện bê tông cốt thép ứng lực trước. Đây là môn học chuyên ngành tự chọn giúp cho sinh viên có thể tính toán và thiết kế kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước theo tiêu chuẩn thiết kế hiện hành TCVN 5574-2018 và thiết kế sàn ứng lực trước căng sau theo tiêu chuẩn Mỹ ACI 318-08.

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

- + Môn học nhằm mục tiêu giúp sinh viên có thể triển khai được một bộ hồ sơ thiết kế biện pháp thi công cho ba giai đoạn của một công trình gồm phần ngầm, phần thân và phần hoàn thiện bao gồm thuyết minh và tính toán.

[CI03029] Khởi nghiệp trong xây dựng -----3[2.1.6]

- + Nội dung của học phần cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng, công cụ, ... để xây dựng một bản kế hoạch kinh doanh với tính khả thi cao, giúp người học vững tin khởi nghiệp từ những ý tưởng kinh doanh của mình, để từ đó có thể giành được lợi thế cạnh tranh, phát triển bền vững.

[CI03041] Quản lý chất lượng công trình và giám sát xây dựng -----3[2.1.6]

- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức và phương pháp quản trị chất lượng trong công trình xây dựng nói chung.
- + Các nội dung chính của môn học bao gồm :
 - Trình bày những triết lý và nguyên tắc chung về quản lý chất lượng.
 - Quản lý chất lượng theo các hệ thống tiêu chuẩn.
 - Dự án, vòng đời dự án và những nội dung cần quản lý chất lượng.
 - Quản lý chất lượng cho từng giai đoạn, nhóm công tác.
 - Định giá cho chất lượng.
 - Pháp luật Việt Nam trong quản lý chất lượng công trình xây dựng.

[CI09020] Thiết kế công trình dân dụng -----3[2.1.6]

- + Vận dụng kiến thức từ các môn học cơ sở ngành, môn học chuyên ngành trong chương trình đào tạo và các tiêu chuẩn thiết kế kết cấu hiện hành của Việt Nam để thiết kế kết cấu các bộ phận chịu lực bằng bê tông cốt thép thông dụng của công trình dân dụng bê tông cốt thép loại vừa.
- + Thực hiện thiết kế kết cấu công trình bê tông cốt thép theo trình tự hợp lý. Có khả năng lập luận lựa chọn sơ đồ tính kết cấu đối với một số cấu kiện chịu lực thông dụng của công trình dân dụng bê tông cốt thép loại vừa.

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

- + Cập nhật lần 01 (Nội dung, chuẩn đầu ra) -----Tháng 05/2017
- + Cập nhật lần 02 (Nội dung môn học, tiến trình thực hiện) -----Tháng 08/2018
- + Cập nhật lần 03 (Nhóm môn chính trị)-----Tháng 09/2019
- + Cập nhật lần 04 (Hướng dẫn thực hiện)-----Tháng 09/2020
- + Cập nhật lần 05 (Nội dung, nhóm môn tự chọn) -----Tháng 06/2021
- + Cập nhật lần 06 (Nội dung, chuẩn đầu ra, tín chỉ thực tập) -----Tháng 09/2022
- + Cập nhật lần 07 (Nội dung CTĐT: môn Tiếng Anh, môn học khác, thêm số tín chỉ và môn học tự chọn; phát triển hướng chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp, chuyên ngành Quản lý xây dựng) ----- Tháng 09/2023.
- + Cập nhật lần 08 (Nội dung môn học Giáo dục thể chất) -----Tháng 09/2024
- + Cập nhật lần 09 (không đào tạo chuyên ngành Quản lý xây dựng; cập nhật quy chế quản lý đào tạo; bổ sung phương pháp giảng dạy; bổ sung phương pháp kiểm tra, đánh giá -----Tháng 09/2025

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

TRƯỞNG KHOA CHUYÊN MÔN

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 BUỘC HOẶC TƯ 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 (NEU CO) 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						
																									GIỮA KỲ	CUỐI KỲ	K/TRA GIỮA KỲ	THI CUỐI KỲ	K/TRA GIỮA KỲ	THI 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	GS33001	Toán A1 (Hàm 1 biến, chuỗi)	[1]	BB	4[3.1.8]	4	3	1	0	0	0	0	0	8	60	45	15	0	0	0	0	0	120	10	30	60	TL	TL	45	90	[LT]	[GS03]		
02	HK1	GS43001	Vật lý 1	[1]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	0	30	70	TL	TL	45	90	[LT]	[GS04]		
03	HK1	GS49004	Thí nghiệm Vật lý - Phần 1	[1]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	1	0	0	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	15	0	0	100	0	TH	0	90	[TN]	[GS04]		
04	HK1	GS59001	Tin học đại cương	[1]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	0	40	60	TN	TN	45	45	[LT]	[GS05]		
05	HK1	GS59002	Thực hành Tin học đại cương	[1]	BB	2[0.2.3]	2	0	1	0	1	0	0	0	3	45	0	15	0	30	0	0	0	45	0	50	50	TH	TH	45	60	[PM]	[GS05]		
06	HK1	GS69001	Hóa đại cương	[1]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	15	15	70	TL	TN	0	60	[LT]	[GS06]		
07	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]		
08	HK1	GS29001	Pháp luật 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]		
09	HK1	C103031	Khái niệm ngành nghề	[4]	BB	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	10	20	70	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
10	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]		
11	HK2	GS33002	Toán A2 (Hàm nhiều biến, giải tích vec to)	[1]	BB	4[3.1.8]	4	3	1	0	0	0	0	0	8	60	45	15	0	0	0	0	0	120	10	30	60	TL	TL	45	90	[LT]	[GS03]		
12	HK2	GS43002	Vật lý 2	[1]	BB	4[3.1.8]	4	3	1	0	0	0	0	0	8	60	45	15	0	0	0	0	0	120	0	30	70	TL	TL	60	90	[LT]	[GS04]		
13	HK2	GS49005	Thí nghiệm Vật lý - Phần 2	[1]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	1	0	0	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	15	0	0	100	0	TH	0	90	[TN]	[GS04]		
14	HK2	GS09010	Môn học tự chọn 1_KHXHNV	[2]	TC	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	10	30	60	VD	BC/TL	0	0	[LT]	[GS00]		
15	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]		
16	HK2	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]		
17	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]		
18	HK2	C109003	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	0	0	100	0	TH	0	0	[TN]	[C100]		
19	HK2	C109024	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	10	20	70	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
20	HK3	GS93006	Giáo dục thể chất 2 (tự chọn)	[0.2]	BB	0[0.2.1]	0	0	1	0	1	0	0	0	1	45	0	15	0	30	0	0	0	15	30	0	70	0	0	0	0	[SA]	[GS09]		
21	HK3	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]		
22	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]		
23	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]		
24	HK3	C109004	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	10	20	70	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
25	HK3	C109005	Sức bền vật liệu 2	[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	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
26	HK3	C109006	Vật liệu 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	10	20	70	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
27	HK3	C109008	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	[4]	BB	1[0.1.1]	1	0	0	0	1	0	0	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	15	0	0	100	0	TH	0	0	[TN]	[C100]		
28	HK3	C103032	Tin học ứng dụng trong Vẽ kỹ thuật xây dựng	[4]	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	45	60	[PM]	[C100]		
29	HK4	M103002	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	100	0	TH+TN	0	0	[QP]	[M100]		
30	HK4	GS93007	Giáo dục thể chất 3 (tự chọn)	[0.2]	BB	0[0.2.1]	0	0	1	0	1	0	0	0	1	45	0	15	0	30	0	0	0	15	30	0	70	0	0	0	0	[SA]	[GS09]		
31	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]		
32	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]		
33	HK4	C103001	Cơ học kết cấu 2	[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	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
34	HK4	C109009	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	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
35	HK4	C109010	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	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
36	HK4	C109012	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	0	0	100	0	TH	0	0	[TN]	[C100]		
37	HK4	C109014	Đồ án Bê tông cốt thép 1	[3]	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	DA	0	0	[CD]	[C100]		
38	HK4	C109016	Cơ lưu chất	[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	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
39	HK4	EE09901	Kỹ thuật điện	[3]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	30	20	50	0	0	0	0	[LT]	[EE00]		
40	HK4	C103033	Thực tập Trắc địa	[4]	BB	2[0.2.2]	2	0	0	0	2	0	0	0	2	60	0	0	0	60	0	0	0	30	0	0	100	0	0	0	0	[NT]	[C100]		
41	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]		
42	HK5	C103002	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	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
43	HK5	C103003	Đồ án Bê tông cốt thép 2	[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	DA	0	0	[CD]	[C100]		
44	HK5	C103004	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	DA	0	0	[CD]	[C100]		
45	HK5	C103005	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	10	20	70	0	0	0	0	[LT]	[C100]		
46	HK5	C103006	Kiến trúc	[4]	BB	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0														

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 (NEU CÓ) phòng học hay địa điểm học	TỔ BỘ MÔN THUỘC KHOA BAN CHUYÊN MÔN	
																										% ĐIỂM THÀNH PHẦN		HÌNH THỨC K/TRA - THI		THỜI GIAN K/TRA - THI				
						MÔ TẢ TÍN CHỈ	TỔNG TÍN CHỈ	LÝ THUYẾT	BÀI TẬP	THẢO LUẬN	T/TT/TH	ĐỒ ÁN/BTL	LUẬN ÁN	TỐT NGHIỆP	TỰ HỌC	TỔNG TIẾT	LÝ THUYẾT	BÀI TẬP	THẢO LUẬN	T/TT/TH	ĐỒ ÁN/BTL	LUẬN ÁN	TỐT NGHIỆP	TỰ HỌC	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	C103021	Môn học tự chọn 2. Chuyên ngành	[4]	TC	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
61	HK7	C103022	Môn học tự chọn 3. Chuyên ngành	[4]	TC	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
62	HK7	C109023	Đồ án Thiết kế công trình dân dụng	[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	DA	0	0	[CD]	[C100]	
63	HK7	C103039	Quản lý khối lượng, chi phí và dự toán công trình	[4]	BB	2[1.1.3]	2	1	0	0	1	0	0	0	3	45	15	0	0	30	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	[PM]	[C100]
64	HK8	C103154	Thực tập tốt nghiệp	[5.1]	BB	4[0.4.4]	4	0	0	0	0	0	0	4	0	180	0	0	0	0	0	180	0	60	0	0	100	0	BC	0	0	[NT]	[C100]	
65	HK8	C103155	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	[5.3]	BB	6[0.6.6]	6	0	0	0	0	0	0	6	0	270	0	0	0	0	0	270	0	90	0	0	100	0	DA	0	0	[CD]	[C100]	
DANH SÁCH MÔN TỰ CHỌN																																		
01	HK2_TC	GS09011	KHXHNV Đại cương văn hóa Việt Nam	[2]	TC	2[2.0.4]	2	2	0	0	0	0	0	0	4	30	30	0	0	0	0	0	0	60	10	30	60	VD	BC/TL	0	0	[LT]	[GS00]	
02	HK2_TC	GS09012	KHXHNV 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	10	20	70	TL	TL	0	0	[LT]	[GS00]	
03	HK2_TC	GS09013	KHXHNV 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	10	30	60	VD	BC/TL	0	0	[LT]	[GS00]	
04	HK6_TC	C103010	Nhà cao tầng	[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	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
05	HK6_TC	C103023	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	0	0	0	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
06	HK6_TC	C103024	Kinh tế kỹ sư	[4]	TC	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
07	HK7_TC	C103025	Kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước	[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	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
08	HK7_TC	C103026	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]	[C100]	
09	HK7_TC	C103028	Thiết kế biến 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	10	20	70	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
10	HK7_TC	C103029	Khởi nghiệp trong xây dựng	[4]	TC	3[2.1.6]	3	2	1	0	0	0	0	0	6	45	30	15	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	[LT]	[C100]	
11	HK7_TC	C103044	Quản lý chất lượng công trình và giám sát xây dựng	[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	0	0	0	0	[LT]	[C100]	

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 / Bảo vệ Luận án
[DA] Nộp đồ án / Bảo vệ đồ án môn học
[CH] Thi trắc nghiệm và tự luận