

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC
NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG

THÁI NGUYÊN, NĂM 2022

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

Căn cứ nghị định 31/CP ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BGDĐT ngày 14/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của đại học vùng và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ nghị quyết số 39/NQQ-HĐĐTHN ngày 19/11/2021 của Chủ tịch Hội đồng Đại học Thái Nguyên ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ Tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

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

Căn cứ Quyết định số 1170/QĐ-ĐHKTCN ngày 02/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp ban hành Quy định phát triển chương trình đào tạo của Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 2023/QĐ-ĐHKTCN ngày 16/9/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp;

Căn cứ Biên bản số 1845 /BB-HĐKH&ĐT ngày 12/7/2022 của Hội đồng Khoa học & Đào tạo trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy năm 2022 của Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp (có danh sách ngành và chuyên ngành kèm theo).

Điều 2. Chương trình đào tạo này được áp dụng từ khóa 58 tuyển sinh năm 2022.

Điều 3. Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng khoa, Trưởng bộ môn trực thuộc, Trưởng các đơn vị và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- BGH (để b/c);
- Các Khoa, Phòng KT&ĐBCLGD;
- Lưu: VT, ĐT.



DANH SÁCH
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY NĂM 2022
(Ban hành kèm theo Quyết định số 1848 /QĐ-ĐHKTCN ngày 12 tháng 7 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp)

TT	Mã ngành	Ngành	Chuyên ngành	
1	7520103	Kỹ thuật cơ khí	1	Cơ khí chế tạo máy
2	7510201	Công nghệ kỹ thuật cơ khí	2	Công nghệ sản xuất tự động
3	7520114	Kỹ thuật cơ điện tử	3	Kỹ thuật Cơ điện tử
4	7520903	Kỹ thuật vật liệu	4	Kỹ thuật vật liệu
5	7520116	Kỹ thuật Cơ khí động lực	5	Cơ khí động lực
6	7510205	Công nghệ Kỹ thuật ô tô	6	Công nghệ ô tô
			7	Công nghệ nhiệt lạnh ô tô
			8	Công nghệ cơ điện tử ô tô
			9	Công nghệ ô tô điện và ô tô lai
7	7580201	Kỹ thuật xây dựng	10	Xây dựng dân dụng và công nghiệp
8	7580101	Kiến trúc	11	Kiến trúc công trình
9	7520320	Kỹ thuật môi trường	12	Kỹ thuật môi trường
			13	Quản lý môi trường công nghiệp và đô thị
10	7520201	Kỹ thuật điện	14	Kỹ thuật điện và công nghệ thông minh
			15	Hệ thống điện
			16	Thiết bị điện – điện tử
			17	Điện công nghiệp dân dụng
11	7520216	Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa	18	Tự động hóa công nghiệp
			19	Kỹ thuật điều khiển
12	7510303	Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa	20	Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa
13	7520207	Kỹ thuật điện tử - viễn thông	21	Điện tử viễn thông
			22	Kỹ thuật điện tử
			23	Công nghệ IoT và hệ thống điện tử thông minh
			24	Truyền thông và mạng máy tính
			25	Quản trị mạng và truyền thông

14	7480106	Kỹ thuật máy tính	26	Tin học công nghiệp
			27	Kỹ thuật dữ liệu và trí tuệ nhân tạo
			28	Hệ thống nhúng và IoT
			29	Kỹ thuật phần mềm.
15	7510301	Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử	30	Công nghệ kỹ thuật điện
16	7510202	Công nghệ chế tạo máy	31	Công nghệ chế tạo máy
17	7510601	Quản lý công nghiệp	32	Quản lý công nghiệp
18	7510604	Kinh tế công nghiệp	33	Kế toán doanh nghiệp công nghiệp
19	7220201	Ngôn ngữ Anh	34	Tiếng Anh khoa học kỹ thuật và công nghệ

Ấn định danh sách: 19 ngành; 34 chuyên ngành.

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng

Tên tiếng Anh: *Civil Engineering*

Mã ngành: 7580201

Chuyên ngành đào tạo:

Trình độ đào tạo: Đại học

Loại hình đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4 năm với bậc cử nhân và 4,5 năm với bậc kỹ sư

Văn bằng tốt nghiệp: Cử nhân/Kỹ sư

Phương thức tuyển sinh: Tuyển sinh thông qua kỳ thi THPT quốc gia và xét tuyển theo quy định của Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp

Điều kiện tốt nghiệp: Hoàn thành chương trình theo Quy chế đào tạo

Tên văn bằng: Kỹ sư Kỹ thuật Xây dựng/ Cử nhân Kỹ thuật Xây dựng

(CTĐT được ban hành theo Quyết định số 1848/QĐ-ĐHKTCN ngày 12 tháng 7 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp)

II. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng nhằm trang bị cho người học kiến thức cơ bản rộng và kiến thức chuyên môn sâu vững chắc, năng lực thực hành nghề nghiệp thành thạo, khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế, khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, sáng tạo, giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật, có chuẩn mực đạo đức, trung thành với Tổ quốc, phục vụ đất nước và xã hội.

Kỹ sư/cử nhân kỹ thuật xây dựng có thể làm việc tại cơ quan quản lý nhà nước, các doanh nghiệp Xây dựng; các cơ sở sản xuất, các nhà máy xí nghiệp; các cơ quan nghiên cứu khoa học công nghệ và các cơ sở đào tạo; tiếp tục học thạc sĩ, tiến sĩ.

2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi hoàn thành khóa học, sinh viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật xây dựng có kiến thức, kỹ năng và phẩm chất:

MT1: Có kiến thức về khoa học cơ bản, cơ sở ngành và chuyên ngành xây dựng; nhận thức đầy đủ tầm quan trọng của một người lao động chuyên nghiệp trong môi trường làm việc hiện đại.

MT2: Có kỹ năng chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm để trở thành lực lượng nòng cốt trong lĩnh vực xây dựng đáp ứng nhu cầu hội nhập và quốc tế hóa.

MT3: Vận dụng các kiến thức chuyên ngành và nâng cao để phân tích thiết kế kết cấu, lập biện pháp thi công, giám sát thi công, lãnh đạo, quản lý hiệu quả trong lĩnh vực xây dựng.

MT4: Giao tiếp linh hoạt, làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả.

MT5: Phát hiện, phân tích, phản biện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật xây dựng. Làm việc chuyên nghiệp, sáng tạo, đạo đức, học tập suốt đời đáp ứng công cuộc xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

III. CHUẨN ĐẦU RA

1. Chuẩn đầu ra với chương trình kỹ sư:

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra	TĐNL
1	Kiến thức và lập luận ngành	
1.1	Kiến thức cơ bản về Toán học, Khoa học tự nhiên xã hội phù hợp với ngành xây dựng, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành	3
1.2	Kiến thức cơ sở ngành, nhóm ngành được đào tạo như: Hiểu biết về kiến trúc, hệ thống kỹ thuật công trình, vật liệu xây dựng, đất nền, khả năng ứng xử của kết cấu; Phân tích giá trị kinh tế.	4
1.3	Kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng dân dụng công nghiệp, bao gồm: Thiết kế kết cấu công trình; Nắm bắt công nghệ và tổ chức xây dựng, chỉ đạo, giám sát thi công và quản lý khai thác các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.	6
2	Tổ chất cá nhân và kỹ năng nghề nghiệp	
2.1	Kỹ năng độc lập và tự chủ trong việc giải quyết những vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn	5
2.2	Khả năng phân tích, tổng hợp và vận dụng các kiến thức đã tích lũy trong quá trình học để lập giả thuyết, khảo sát, điều tra, thí nghiệm, kiểm tra giả thuyết và bảo vệ kết quả.	5
2.3	Suy nghĩ toàn cục, sự phát sinh và sự tương tác trong hệ thống; trao đổi, phản biện và tư duy hướng giải quyết trong lĩnh vực xây dựng.	6
2.4	Đề xuất và sẵn sàng chấp nhận rủi ro, linh hoạt, tư duy sáng tạo, suy xét. Nhận biết kiến thức, kỹ năng, điểm mạnh yếu của bản thân. Ý thức ham tìm hiểu và học tập suốt đời.	5
2.5	Tinh thần trung thực và trách nhiệm, tuân thủ các nguyên tắc an toàn, đạo đức nghề nghiệp của kỹ sư.	5
3	Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp	
3.1	Khả năng thuyết trình, thảo luận, làm việc độc lập và theo nhóm.	4
3.2	Giao tiếp hiệu quả dưới nhiều hình thức: văn bản, giao tiếp điện tử, phần mềm ứng dụng.	5

3.3	Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp, nghiên cứu tài liệu, văn bản kỹ thuật tương đương bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.	4
4	Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường	
4.1	Nhận diện và đánh giá nhu cầu xây dựng của địa phương, xu hướng phát triển bền vững; Hội nhập về công nghệ, hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn.	5
4.2	Lựa chọn các công nghệ đáp ứng các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật phù hợp với văn hóa doanh nghiệp và trình độ phát triển của địa phương.	4
4.3	Hình thành các ý tưởng, lựa chọn giải pháp xử lý các vấn đề nảy sinh trong quá trình khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý.	6
4.4	Thiết kế sáng tạo các kết cấu tường, sàn, dầm, cột, móng...cho công trình bằng bê tông cốt thép và bằng thép.	6
4.5	Vận dụng các kiến thức và kỹ năng phân tích sự làm việc của bộ phận công trình để triển khai hồ sơ thiết kế. Lập biện pháp thi công, dự toán và quản lý tiến độ thi công công trình.	6
4.6	Kỹ năng lãnh đạo, tổ chức, sắp xếp, đánh giá công việc và cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc. Vận dụng các kiến thức, kỹ năng để khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực xây dựng.	5

2. Chuẩn đầu ra với chương trình cử nhân:

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra	TĐNL
1	Kiến thức và lập luận ngành	
1.1	Kiến thức cơ bản về Toán học, Khoa học tự nhiên xã hội phù hợp với ngành xây dựng, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành	3
1.2	Kiến thức cơ sở ngành, nhóm ngành được đào tạo như: Hiểu biết về kiến trúc, hệ thống kỹ thuật công trình, vật liệu xây dựng, đất nền, khả năng ứng xử của kết cấu; Phân tích giá trị kinh tế.	4
1.3	Kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng dân dụng công nghiệp, bao gồm: Thiết kế kết cấu công trình; Nắm bắt công nghệ và tổ chức xây dựng, chỉ đạo, giám sát thi công và quản lý khai thác các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.	5
2	Tổ chất cá nhân và kỹ năng nghề nghiệp	
2.1	Kỹ năng độc lập và tự chủ trong việc giải quyết những vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn	4
2.2	Khả năng phân tích, tổng hợp và vận dụng các kiến thức đã tích lũy trong quá trình học để lập giả thuyết, khảo sát, điều tra, thí nghiệm, kiểm tra giả thuyết và bảo vệ kết quả.	4

2.3	Suy nghĩ toàn cục, sự phát sinh và sự tương tác trong hệ thống; trao đổi, phản biện và tư duy hướng giải quyết trong lĩnh vực xây dựng.	5
2.4	Đề xuất và sẵn sàng chấp nhận rủi ro, linh hoạt, tư duy sáng tạo, suy xét. Nhận biết kiến thức, kỹ năng, điểm mạnh yếu của bản thân. Ý thức ham tìm hiểu và học tập suốt đời.	4
2.5	Tinh thần trung thực và trách nhiệm, tuân thủ các nguyên tắc an toàn, đạo đức nghề nghiệp của kỹ sư.	4
3	Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp	
3.1	Khả năng thuyết trình, thảo luận, làm việc độc lập và theo nhóm.	3
3.2	Giao tiếp hiệu quả dưới nhiều hình thức: văn bản, giao tiếp điện tử, phần mềm ứng dụng.	4
3.3	Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp, nghiên cứu tài liệu, văn bản KT tương đương bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của VN.	3
4	Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường	
4.1	Nhận diện và đánh giá nhu cầu xây dựng của địa phương, xu hướng phát triển bền vững; Hội nhập về công nghệ, hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn.	4
4.2	Lựa chọn các công nghệ đáp ứng các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật phù hợp với văn hóa doanh nghiệp và trình độ phát triển của địa phương.	3
4.3	Hình thành các ý tưởng, lựa chọn giải pháp xử lý các vấn đề nảy sinh trong quá trình khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý.	5
4.4	Thiết kế sáng tạo các kết cấu tường, sàn, dầm, cột, móng...cho công trình bằng bê tông cốt thép và bằng thép.	6
4.5	Vận dụng các kiến thức và kỹ năng phân tích sự làm việc của bộ phận công trình để triển khai hồ sơ thiết kế. Lập biện pháp thi công, dự toán và quản lý tiến độ thi công công trình.	6
4.6	Kỹ năng lãnh đạo, tổ chức, sắp xếp, đánh giá công việc và cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc. Vận dụng các kiến thức, kỹ năng để khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực xây dựng.	4

IV. MA TRẬN TƯƠNG QUAN MỤC TIÊU - CDR

CDR	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu của CTĐT				
		MT1	MT2	MT3	MT4	MT5
1	Kiến thức và lập luận ngành					
1.1	Kiến thức cơ bản về Toán học, Khoa học tự nhiên xã hội phù hợp với ngành xây dựng, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành	x				

1.2	Kiến thức cơ sở ngành, nhóm ngành được đào tạo như: Hiểu biết về kiến trúc, hệ thống kỹ thuật công trình, vật liệu xây dựng, đất nền, khả năng ứng xử của kết cấu; Phân tích giá trị kinh tế.	x				
1.3	Kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực xây dựng dân dụng công nghiệp, bao gồm: Thiết kế kết cấu công trình; Nắm bắt công nghệ và tổ chức xây dựng, chỉ đạo thi công và quản lý khai thác các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.	x				
2	Tổ chất cá nhân và kỹ năng nghề nghiệp					
2.1	Kỹ năng độc lập và tự chủ trong việc giải quyết những vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn		x			
2.2	Khả năng phân tích, tổng hợp và vận dụng các kiến thức đã tích lũy trong quá trình học để lập giả thuyết, khảo sát, điều tra, thí nghiệm, kiểm tra giả thuyết và bảo vệ kết quả.		x			
2.3	Suy nghĩ toàn cục, sự phát sinh và sự tương tác trong hệ thống; trao đổi, phản biện và tư duy hướng giải quyết trong lĩnh vực xây dựng.			x		
2.4	Đề xuất và sẵn sàng chấp nhận rủi ro, linh hoạt, tư duy sáng tạo, suy xét. Nhận biết kiến thức, kỹ năng, điểm mạnh yếu của bản thân. Ý thức ham tìm hiểu và học tập suốt đời.			x		
2.5	Tinh thần trung thực và trách nhiệm, tuân thủ các nguyên tắc an toàn, đạo đức nghề nghiệp của kỹ sư.			x		
3	Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp					
3.1	Khả năng thuyết trình, thảo luận, làm việc độc lập và theo nhóm.				x	
3.2	Giao tiếp hiệu quả dưới nhiều hình thức: văn bản, giao tiếp điện tử, phần mềm ứng dụng.				x	
3.3	Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp, nghiên cứu tài liệu, văn bản kỹ thuật tương đương bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.				x	
4	Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường					

4.1	Nhận diện và đánh giá nhu cầu xây dựng của địa phương, xu hướng phát triển bền vững; Hội nhập về công nghệ, hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn.					X
4.2	Lựa chọn các công nghệ đáp ứng các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật phù hợp với văn hóa doanh nghiệp và trình độ phát triển của địa phương.					X
4.3	Hình thành các ý tưởng, lựa chọn giải pháp xử lý các vấn đề nảy sinh trong quá trình khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý.					X
4.4	Thiết kế sáng tạo các kết cấu tường, sàn, dầm, cột, móng...cho công trình bằng bê tông cốt thép và bằng thép.					X
4.5	Vận dụng các kiến thức và kỹ năng phân tích sự làm việc của bộ phận công trình để triển khai hồ sơ thiết kế. Lập biện pháp thi công, dự toán và quản lý tiến độ thi công công trình.					X
4.6	Kỹ năng lãnh đạo, tổ chức, sắp xếp, đánh giá công việc và cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc. Vận dụng các kiến thức, kỹ năng để khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực xây dựng.					X

V. VỊ TRÍ VIỆC LÀM CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp các Kỹ sư/cử nhân ngành Kỹ thuật Xây dựng có thể:

1. Tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát, đấu thầu cho các dự án xây dựng
2. Làm công tác nghiên cứu và giảng dạy trong các viện nghiên cứu, các cơ sở đào tạo (cao đẳng và đại học), dạy nghề thuộc lĩnh vực xây dựng
3. Làm chuyên viên quản lý nhà nước trong các sở ban ngành có liên quan đến lĩnh vực xây dựng như Sở xây dựng, Ban quản lý dự án...
4. Làm công tác quản lý, thiết kế, vận hành trong các doanh nghiệp, công ty liên doanh nước ngoài, các cơ sở có dây chuyền sản xuất hiện đại thuộc lĩnh vực xây dựng.
5. Thực hiện các nghiên cứu ứng dụng và triển khai các đề tài nghiên cứu vào trong thực tiễn ở lĩnh vực xây dựng tại các Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, Ngành, các trường Đại học...

VI. HỌC TẬP VÀ NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp người học hoàn toàn có đủ khả năng theo học ở các bậc đào tạo cao hơn như thạc sĩ, tiến sĩ các chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực xây dựng ở các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

VII. MÔ TẢ VỀ CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Khung chương trình đào tạo

1.1. Phân bổ khối kiến thức

1.1.1. Chương trình đào tạo cử nhân

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Khối kiến thức giáo dục đại cương	49	45	4
+ Lý luận chính trị + Pháp luật	13	13	0
+ Toán và khoa học tự nhiên	17	17	0
+ Khoa học, xã hội và môi trường	7	3	4
+ Ngoại ngữ	9	9	0
+ Tin học	3	3	0
Khối kiến thức chuyên nghiệp	86	77	09
+ Cơ sở nhóm ngành và ngành	55	53	2
+ Chuyên ngành	14	14	0
+ Liên ngành	7	7	0
+ Thực hành, thực tập xưởng	0	0	0
+ Thực tập và Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	10	3	7
+ Kinh tế, quản lý	2	2	0
Khối kiến thức GDTC và GDQP	Không tính		
+ Giáo dục thể chất...			
+ Giáo dục quốc phòng			
Ngoại khóa	Không tính		

1.1.2. Chương trình đào tạo Kỹ sư

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Khối kiến thức giáo dục đại cương	49	45	4
+ Lý luận chính trị + Pháp luật	13	13	0
+ Toán và khoa học tự nhiên	17	17	0
+ Khoa học, xã hội và môi trường	7	3	4
+ Ngoại ngữ	9	9	0
+ Tin học	3	3	0
Khối kiến thức chuyên nghiệp	106	97	9
+ Cơ sở nhóm ngành và ngành	55	53	3
+ Chuyên ngành	32	32	0
+ Liên ngành	7	7	0
+ Thực hành, thực tập xưởng	0	0	0
+ Thực tập và Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	12	5	7

+ Kinh tế, quản lý	2	2	0
Khối kiến thức GDTC và GDQP	Không tính		
+ Giáo dục thể chất...			
+ Giáo dục quốc phòng			
Ngoại khóa	Không tính		

I.	Khối kiến thức liên ngành tự chọn, cơ sở nhóm ngành, cơ sở ngành		22						
1.1.	Kiến thức liên ngành		7						
23	FIM501	Quản trị Doanh nghiệp CN	2						K. KTCN
24	MEC0106	Hình họa và vẽ kỹ thuật	3						K. Cơ khí
25	MEC0204	Cơ kỹ thuật 1	2						Khoa KT ô tô & MĐL
1.2.	Kiến thức cơ sở nhóm ngành		15						
1.2.1	Học phần bắt buộc		15						
26	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2						
27	FIM223	Sức bền vật liệu 1	2						Khoa XD&MT
28	FIM225	Sức bền vật liệu 2	2						
29	FIM224	Vật liệu xây dựng	2						
30	FIM415	Cơ học kết cấu 1	3						
31	FIM311	Địa chất công trình	2						
32	FIM217	Cơ sở quy hoạch - kiến trúc	2						
1.2.2	Học phân tự chọn (nếu có)		0						
I.3	Khối kiến thức cơ sở ngành		40						
1.3.1	Học phần bắt buộc		38						
33	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3						Khoa XD&MT
34	FIM315	Trắc địa	2						
35	FIM314	Thực tập trắc địa	1						
36	FIM0314	Đồ án kiến trúc	1						
37	FIM0394	Kết cấu bê tông cốt thép	3						
38	FIM416	Cơ học kết cấu 2	2						
39	FIM310	Cơ học đất	3						
40	FIM0375	Thí nghiệm cơ sở (vật liệu và đất)	2						
41	FIM0393	Kết cấu thép	3						
42	FIM0309	Phần mềm kết cấu Xây dựng	3						
43	FIM4107	Nền và móng	3						
44	FIM517	Kinh tế xây dựng	3						
45	FIM0316	CTN và Hệ thống kỹ thuật trong công trình	2						
46	FIM0467	Máy thi công xây dựng	2						
47	FIM0313	Kỹ thuật thi công 1	3						
48	FIM0374	Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXDCT	2						
1.3.2	Học phần tự chọn (Chọn 01 học phần)		2						
49	FIM226	Kiến trúc công trình	2						
50	FIM220	Cấu tạo kiến trúc	2						
II	Khối kiến thức chuyên ngành		24						
Chuyên ngành (Xây dựng dân dụng và công nghiệp)									
2.1.1	Học phần bắt buộc		14						

51	FIM0311	Kết cấu nhà bê tông cốt thép	3						Khoa XDMT
52	FIM0398	Kết cấu nhà thép	2						
53	FIM0315	Kỹ thuật thi công 2	2						
54	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1						
55	FIM474	Đồ án nền móng	1						
56	FIM0399	Tổ chức thi công	3						
57	FIM419	Đồ án kỹ thuật thi công	1						
58	FIM560	Đồ án Kết cấu thép	1						
2.2.2	Học phần tự chọn		0						
Thực tập và Đồ án/Khóa luận Tốt nghiệp			10						
59	FIM587	TTTN cử nhân ngành Xây dựng dân dụng & CN	3						Khoa XDMT
60	FIM588	ĐATN cử nhân ngành Xây dựng dân dụng & CN	7						
61	2 học phần này thay thế ĐATN chuyên ngành XDDN &CN								
61.1	FIM522	Thiết kế thi công công trình	(3)						
61.2	FIM559	Thiết kế kết cấu công trình	(4)						
	TỔNG CỘNG		135						

Tổng số tín chỉ toàn CTĐT: **135 TC** (Bắt buộc: 122 TC; Tự chọn: 13 TC)

1.2.2. Chương trình đào tạo Kỹ sư

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết		Điều kiện tiên quyết			Đơn vị thực hiện
				LT	TH/TN	Tiên quyết	Học trước	Song hành	
A.	Khối kiến thức giáo dục đại cương		49						
1.1	Học phần bắt buộc		45						
1	BAS123	Triết học Mác-Lênin	3						Bộ môn LLCT
2	BAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2						
3	BAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2						
4	BAS217	Lịch sử ĐCS Việt Nam	2						
5	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2						
6	FIM207	Pháp luật đại cương	2						
7	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	3						K. Điện tử
8	FIM0107	Nhập môn ngành Xây dựng	3						K. XDMT
9	ENG112	Tiếng Anh 1	3						K. Quốc tế
10	ENG113	Tiếng Anh 2	3						
11	ENG217	Tiếng Anh 3	3						
12	BAS0108	Đại số tuyến tính	2						Khoa KHCB
13	BAS109	Giải tích 1	4						
14	BAS0205	Giải tích 2	3						
15	BAS111	Vật lý 1	3						
16	BAS112	Vật lý 2	3						

17	TEE0491	Phương pháp tính	2						
18	BAS0109	Giáo dục thể chất	5						
19		Giáo dục QP-AN (Chứng chỉ)	5						
1.2	Học phần bổ trợ tự chọn (Trải nghiệm - Kinh tế-VH-XH- MT)		4						
20	FIM227	Trải nghiệm thực tế tại công trường xây dựng	4						Khoa XD&MT
21	FIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2						
22	PED101	Logic	2						Khoa CN CD&ĐT
Tổng			49						
B	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP								
I.	Khối kiến thức liên ngành tự chọn, cơ sở nhóm ngành, cơ sở ngành		22						
1.1.	Kiến thức liên ngành		7						
23	FIM501	Quản trị Doanh nghiệp CN	2						K. KTCN
24	MEC0106	Hình họa và vẽ kỹ thuật	3						K. Cơ khí
25	MEC0204	Cơ kỹ thuật 1	2						Khoa KT ô tô & MĐL
1.2.	Kiến thức cơ sở nhóm ngành		15						
1.2.1	Học phần bắt buộc		15						
26	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2						Khoa KT ô tô & MĐL
27	FIM223	Sức bền vật liệu 1	2						Khoa XD&MT
28	FIM225	Sức bền vật liệu 2	2						
29	FIM224	Vật liệu xây dựng	2						
30	FIM415	Cơ học kết cấu 1	3						
31	FIM311	Địa chất công trình	2						
32	FIM217	Cơ sở quy hoạch - kiến trúc	2						
1.2.2	Học phần tự chọn (nếu có)		0						
1.3.	Khối kiến thức cơ sở ngành		40						
1.3.1	Học phần bắt buộc		38						
33	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3						Khoa XD&MT
34	FIM315	Trắc địa	2						
35	FIM314	Thực tập trắc địa	1						
36	FIM0314	Đồ án kiến trúc	1						
37	FIM0394	Kết cấu bê tông cốt thép	3						
38	FIM416	Cơ học kết cấu 2	2						
39	FIM310	Cơ học đất	3						
40	FIM0375	Thí nghiệm cơ sở (vật liệu và đất)	2						
41	FIM0393	Kết cấu thép	3						
42	FIM0309	Phần mềm kết cấu Xây dựng	3						
43	FIM4107	Nền và móng	3						
44	FIM517	Kinh tế xây dựng	3						

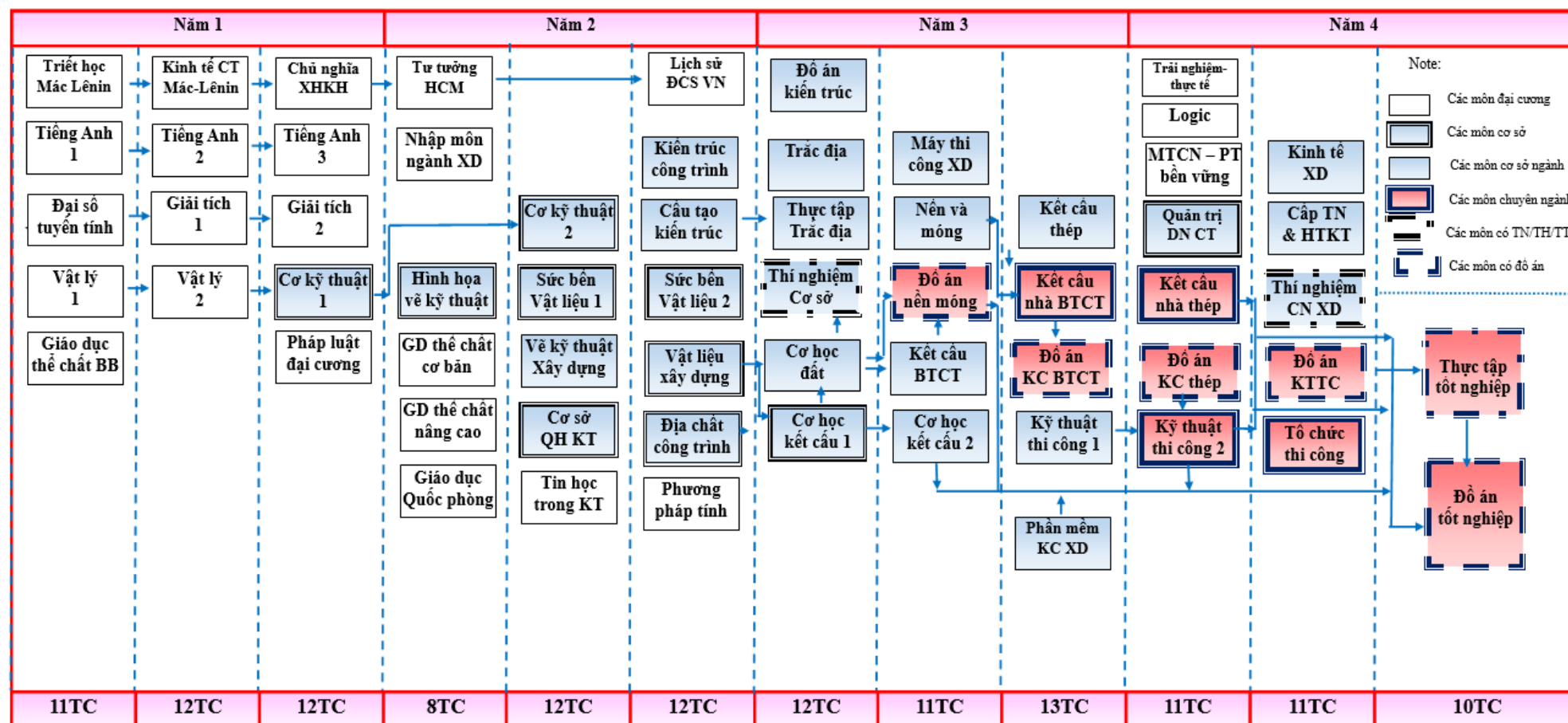
45	FIM0316	CTN và Hệ thống kỹ thuật trong công trình	2						
46	FIM0467	Máy thi công xây dựng	2						
47	FIM0313	Kỹ thuật thi công 1	3						
48	FIM0374	Thí nghiệm chuyên môn ngành Kỹ thuật XDCT	2						
1.3.2	Học phần tự chọn (Chọn 01 học phần)		2						
49	FIM226	Kiến trúc công trình	2						
50	FIM220	Cấu tạo kiến trúc	2						
II	Khối kiến thức chuyên ngành		14						
2.1	Chuyên ngành (Xây dựng dân dụng và công nghiệp)								
2.1.1	Học phần bắt buộc		14						
51	FIM0311	Kết cấu nhà bê tông cốt thép	3						Khoa XD&MT
52	FIM0398	Kết cấu nhà thép	2						
53	FIM0315	Kỹ thuật thi công 2	2						
54	FIM0399	Tổ chức thi công	3						
55	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1						
56	FIM419	Đồ án kỹ thuật thi công	1						
57	FIM474	Đồ án nền móng	1						
58	FIM560	Đồ án Kết cấu thép	1						
2.1.2	Học phần tự chọn		0						
III	Khối kiến thức chuyên sâu đặc thù cấp bằng kỹ sư								
III.1	Khối kiến thức chuyên ngành (Tương ứng chuyên ngành ở bậc kỹ sư)		30						Khoa XD&MT
3.1.1	Học phần bắt buộc		18						
59	FIM421	Động lực học công trình	2						
60	FIM0468	Thiết kế nhà bê tông cốt thép	3						
61	FIM0463	Thiết kế nhà thép	2						
62	FIM0466	Hư hỏng và sửa chữa công trình	2						
63	FIM0376	Thiết kế kiến trúc	2						
64	FIM0317	Tính toán công trình chịu tải trọng gió, động đất	3						
65	FIM0460	Kết cấu liên hợp thép - BT	2						
66	FIM0465	Quản lý dự án XD	2						
3.1.2	Học phần tự chọn		0						
III.2	Thực tập và Đồ án tốt nghiệp		12						
67	FIM541	TTTN chuyên ngành Xây dựng DN&CN	5						Khoa XD&MT
68	FIM558	ĐATN chuyên ngành Xây dựng DN&CN	7						
69	2 học phần này thay thế ĐATN chuyên ngành XDDN &CN								
69.1	FIM522	Thiết kế thi công công trình	(3)						
69.2	FIM559	Thiết kế kết cấu công trình	(4)						

	TỔNG CỘNG	155						
--	------------------	------------	--	--	--	--	--	--

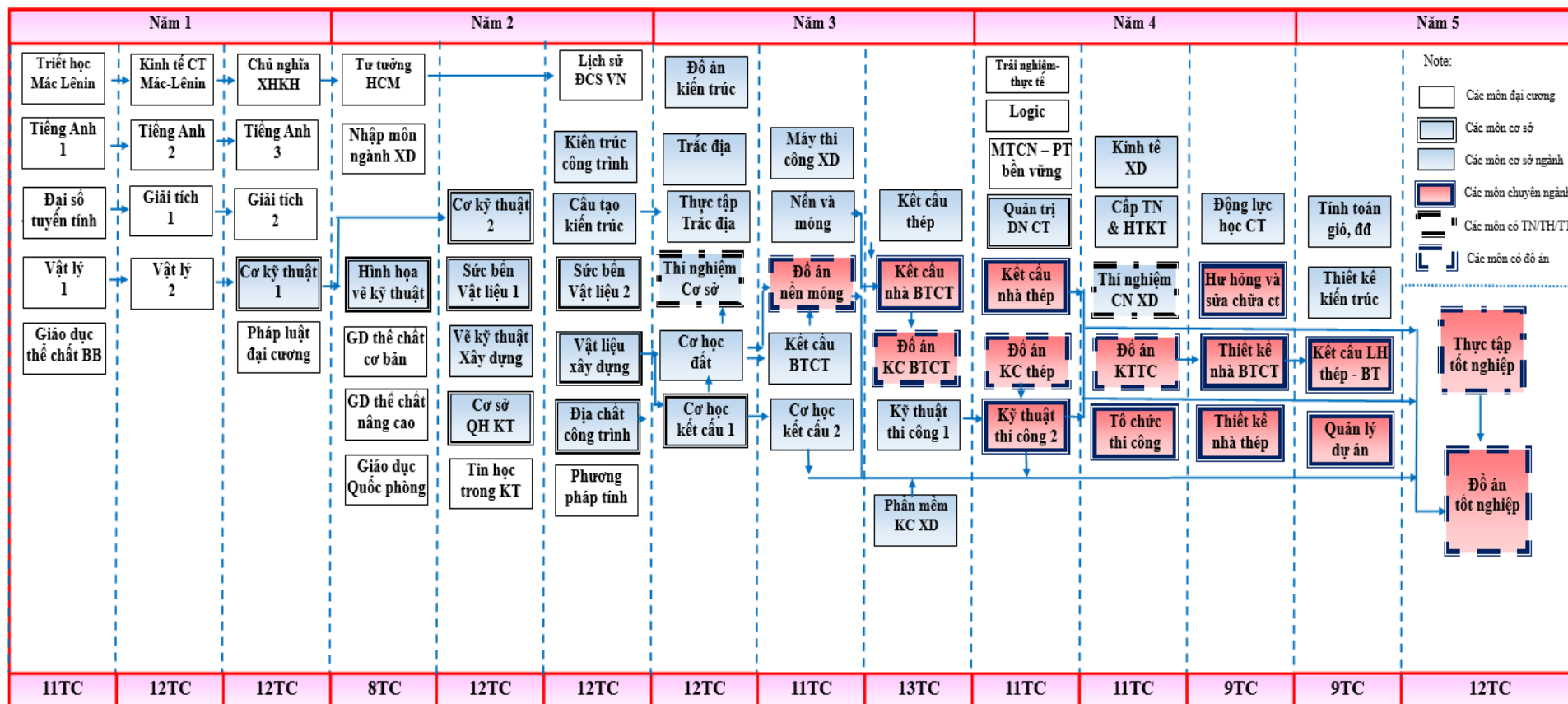
Tổng số tín chỉ toàn CTĐT: 155 TC (Bắt buộc: 142 TC; Tự chọn: 13 TC)

Sơ đồ tương quan giữa các học phần trong CTĐT (Phụ lục 9- mẫu 7) - CỬ NHÂN 3 KỲ/1 NĂM

**Sơ đồ tương quan giữa các học phần trong CTĐT (Phụ lục 9- mẫu 7)-
CỬ NHÂN 3 KỲ/1 NĂM**



Sơ đồ tương quan giữa các học phần trong CTĐT (Phụ lục 9- mẫu 7)- KỸ SƯ 3 KỲ/1 NĂM



4. Kế hoạch giảng dạy (Phân kỳ CTĐT)

Phương án: Có 3 học kỳ chính

4.1. Chương trình cử nhân:

HỌC KỲ 1

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS123	Triết học Mác-Lênin	3	
2	ENG112	Tiếng Anh 1	3	
3	BAS0108	Đại số tuyến tính	2	
4	BAS111	Vật lý 1	3	
5	BAS0109	Giáo dục thể chất bắt buộc		
Tổng			11	

HỌC KỲ 2

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
2	BAS109	Giải tích 1	4	
3	ENG113	Tiếng Anh 2	3	
4	BAS112	Vật lý 2	3	
Tổng			12	

HỌC KỲ 3

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM207	Pháp luật đại cương	2	
2	BAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
3	BAS0205	Giải tích 2	3	
4	MEC0204	Cơ kỹ thuật 1	2	
5	ENG217	Tiếng Anh 3	3	
Tổng			12	

HỌC KỲ 4

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	MEC0106	Hình họa và vẽ kỹ thuật	3	
3	FIM0107	Nhập môn ngành Xây dựng	3	
4	BAS0110	Giáo dục thể chất tự chọn cơ bản		
5	BAS0113	Giáo dục thể chất tự chọn nâng cao		
6		Giáo dục quốc phòng	5 tuần	
Tổng			8	

HỌC KỲ 5

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	
2	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	3	
3	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2	
4	FIM217	Cơ sở quy hoạch - kiến trúc	2	
5	FIM223	Sức bền vật liệu 1	2	
	BAS0113	<i>Giáo dục thể chất tự chọn nâng cao</i>		
Tổng			12	

HỌC KỲ 6

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TEE0491	<i>Phương pháp tính</i>	2	
2	BAS217	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	
3	FIM225	Sức bền vật liệu 2	2	
4	FIM224	Vật liệu xây dựng	2	
5	FIM311	Địa chất công trình	2	
6	Học phần tự chọn (Chọn 1 trong 2 học phần)		2	
6.1	FIM226	<i>Kiến trúc công trình</i>	2	
6.2	FIM220	<i>Cấu tạo kiến trúc</i>	2	
Tổng			12	

HỌC KỲ 7

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM315	Trắc địa	2	
2	FIM314	Thực tập trắc địa	1	
3	FIM415	Cơ học kết cấu 1	3	
4	FIM310	Cơ học đất	3	
5	FIM0375	Thí nghiệm cơ sở- (vật liệu và đất)	2	
6	FIM0314	Đồ án kiến trúc	1	
Tổng			12	

HỌC KỲ 8

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0394	Kết cấu bê tông cốt thép	3	
2	FIM416	Cơ học kết cấu 2	2	
3	FIM474	Đồ án nền móng	1	

4	FIM4107	Nền và móng	3	
5	FIM0467	Máy thi công xây dựng	2	
Tổng			11	

HỌC KỲ 9

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0393	Kết cấu thép	3	
2	FIM0309	Phần mềm kết cấu Xây dựng	3	
3	FIM0313	Kỹ thuật thi công 1	3	
4	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1	
5	FIM0311	Kết cấu nhà bê tông cốt thép	3	
Tổng			13	

HỌC KỲ 10

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0398	Kết cấu nhà thép	2	
2	FIM560	Đồ án Kết cấu thép	1	
3	FIM501	Quản trị Doanh nghiệp Công nghiệp	2	
4	FIM0315	Kỹ thuật thi công 2	2	
5	Học phần bổ trợ tự chọn		4	
5.1	TNUT123	Trải nghiệm thực tế	4	
5.2	PED101	Logic	2	
5.3	FIM101	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
Tổng			11	

HỌC KỲ 11

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM517	Kinh tế xây dựng	3	
2	FIM0316	CTN và Hệ thống kỹ thuật trong công trình	2	
3	FIM0399	Tổ chức thi công	3	
4	FIM419	Đồ án kỹ thuật thi công	1	
5	FIM0374	Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXDCT	2	
Tổng			11	

HỌC KỲ 12

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
----	----------	--------------	-------	---------

1	FIM541	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành XDDN&CN	3	3 tuần
2	FIM558	ĐATN chuyên ngành XDDN & CN	7	
3	hoặc 2 học phần này thay thế ĐATN chuyên ngành XDDN &CN)			
3.1	FIM522	Thiết kế thi công công trình	(3)	
3.2	FIM559	Thiết kế kết cấu công trình	(4)	
Tổng			10	

4.2. Chương trình Kỹ sư:

HỌC KỲ 1

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS123	Triết học Mác-Lênin	3	
2	ENG112	Tiếng Anh 1	3	
3	BAS0108	Đại số tuyến tính	2	
4	BAS111	Vật lý 1	3	
5	BAS0109	Giáo dục thể chất bắt buộc		
Tổng			11	

HỌC KỲ 2

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
2	BAS109	Giải tích 1	4	
3	ENG113	Tiếng Anh 2	3	
4	BAS112	Vật lý 2	3	
Tổng			12	

HỌC KỲ 3

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM207	Pháp luật đại cương	2	
2	BAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
3	BAS0205	Giải tích 2	3	
4	MEC0204	Cơ kỹ thuật 1	2	
5	ENG217	Tiếng Anh 3	3	
Tổng			12	

HỌC KỲ 4

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	

2	MEC0106	Hình họa và vẽ kỹ thuật	3	
3	FIM0107	Nhập môn ngành Xây dựng	3	
4	BAS0110	<i>Giáo dục thể chất tự chọn cơ bản</i>		
5		Giáo dục quốc phòng	5 tuần	
Tổng			8	

HỌC KỲ 5

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	
2	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	3	
3	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2	
4	FIM217	Cơ sở quy hoạch - kiến trúc	2	
5	FIM223	Sức bền vật liệu 1	2	
	BAS0113	<i>Giáo dục thể chất tự chọn nâng cao</i>		
Tổng			12	

HỌC KỲ 6

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1		<i>Phương pháp tính</i>	2	
2	BAS217	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	
3	FIM225	Sức bền vật liệu 2	2	
4	FIM224	Vật liệu xây dựng	2	
5	FIM311	Địa chất công trình	2	
6	Học phần tự chọn (Chọn 1 trong 2 học phần)		2	
6,1	FIM226	Kiến trúc công trình	2	
6,2	FIM220	Cấu tạo kiến trúc	2	
Tổng			12	

HỌC KỲ 7

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM315	Trắc địa	2	
2	FIM314	Thực tập trắc địa	1	
3	FIM415	Cơ học kết cấu 1	3	
4	FIM310	Cơ học đất	3	
5	FIM0375	Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất)	2	
6	FIM0314	Đồ án kiến trúc	1	

Tổng			12	
-------------	--	--	-----------	--

HỌC KỲ 8

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0394	Kết cấu bê tông cốt thép	3	
2	FIM416	Cơ học kết cấu 2	2	
3	FIM474	Đồ án nền móng	1	
4	FIM4107	Nền và móng	3	3
5	FIM0467	Máy thi công xây dựng	2	
Tổng			11	

HỌC KỲ 9

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0393	Kết cấu thép	3	
2	FIM0309	Phần mềm kết cấu Xây dựng	3	
3	FIM0313	Kỹ thuật thi công 1	3	
4	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1	2
5	FIM0311	Kết cấu nhà bê tông cốt thép	3	
Tổng			13	

HỌC KỲ 10

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0398	Kết cấu nhà thép	2	
2	FIM560	Đồ án Kết cấu thép	1	
3	FIM501	Quản trị Doanh nghiệp Công nghiệp	2	
4	FIM0315	Kỹ thuật thi công 2	2	
5	Học phần bổ trợ tự chọn		4	
5.1		<i>Trải nghiệm thực tế</i>	4	
5.2	PED101	Logic	2	
5.3	FIM101	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
	Tổng		11	

HỌC KỲ 11

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0316	CTN và Hệ thống kỹ thuật trong công trình	2	

2	FIM517	Kinh tế xây dựng	3	
3	FIM0399	Tổ chức thi công	3	
4	FIM419	Đồ án kỹ thuật thi công	1	
5	FIM0374	Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXDCT	2	
		Tổng	11	
HỌC KỲ 12				
TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM421	Động lực học công trình	2	
2	FIM0468	Thiết kế nhà bê tông cốt thép	3	
3	FIM0463	Thiết kế nhà thép	2	
4	FIM0466	Hư hỏng và sửa chữa công trình	2	
		Tổng	9	

HỌC KỲ 13

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM0376	Thiết kế kiến trúc	2	
2	FIM0317	Tính toán công trình chịu tải trọng gió, động đất	3	
3	FIM0460	Kết cấu liên hợp thép - BT	2	
4	FIM0465	Quản lý dự án XD	2	
		Tổng	9	

HỌC KỲ 14

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM541	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành XDDN&CN	5	5 tuần
2	FIM542	ĐATN chuyên ngành XDDN & CN	7	
3	2 học phần thay thế ĐATN chuyên ngành XDDN &CN			
3.1	FIM522	Thiết kế thi công công trình	(3)	
3.2	FIM559	Thiết kế kết cấu công trình	(4)	
		Tổng	12	

VIII. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

1. Triết học Mác-Lênin

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 43; Số tiết tự học: 00; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Triết học Mác - Lênin là học phần đầu tiên, bắt buộc trong hệ thống các môn học lý luận chính trị trong chương trình đào tạo. Nội dung của môn học bao gồm 03 chương, nghiên cứu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy; xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng, vận dụng vào hoạt động nhận thức khoa học và thực tiễn cách mạng.

2. Kinh tế chính trị Mác-Lênin

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 00; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Nội dung học phần trình bày về lý luận của kinh tế chính trị Mác – Lênin và một số vấn đề kinh tế của Việt Nam như: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và công nghiệp hóa hiện, đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam hiện nay

3. Chủ nghĩa xã hội khoa học

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 00; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học trình bày những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học như: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

4. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 00; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam cung cấp cho sinh viên kiến thức về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, quá trình lãnh đạo của Đảng qua các thời kỳ cách mạng từ năm 1930 đến nay. Qua đó khẳng định những thành công, 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, vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam.

5. Tư tưởng Hồ Chí Minh

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 56; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần bắt buộc giảng dạy trong chương trình đào tạo cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên

ngành Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh. Học phần nhằm trang bị cho sinh viên hệ thống quan điểm của Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam.

6. Pháp luật đại cương

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Pháp luật đại cương là học phần bắt buộc thuộc phần kiến thức đại cương về khái quát chung về nhà nước và pháp luật; hệ thống pháp luật; luật hiến pháp; luật hành chính; luật dân sự; luật hình sự; luật hôn nhân và gia đình; luật phòng, chống tham nhũng, giúp sinh viên nắm được kiến thức cơ bản về pháp luật Việt Nam, áp dụng vào thực tiễn, nâng cao ý thức pháp luật, đánh giá và định hướng hành vi xử sự của mình và người khác theo chuẩn mực pháp lý, tôn trọng và thực hiện pháp luật.

7. Tin học trong kỹ thuật (số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 36; Số tiết thực hành: 16; Số tiết tự học: 72; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Tin học trong kỹ thuật là học phần thuộc nhóm các học phần cơ sở. Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về sử dụng các phần mềm Word, Excel, Powerpoint. Phương pháp xây dựng và biểu diễn thuật toán. Phương pháp khai báo và sử dụng các kiểu dữ liệu trong ngôn ngữ C++, kỹ thuật lập trình sử dụng các cấu trúc lệnh điều khiển chương trình, kỹ thuật xây dựng hàm trong C++. Từ đó giúp sinh viên có thể ứng dụng ngôn ngữ C++ để phát triển các phần mềm phục vụ cho các bài toán trong kỹ thuật, kinh tế,...

8. Nhập môn Kỹ thuật Xây dựng (Số tín chỉ: 03)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần nhập môn ngành được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới và tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư ngành Kỹ thuật xây dựng Dân dụng và Công nghiệp. Học phần giúp sinh viên định hướng nghề nghiệp, trang bị cho sinh viên các kỹ năng mềm cũng như nền tảng đạo đức nghề nghiệp

9. Tiếng Anh 1 (số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 43; Số tiết tự học: 135; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Tiếng Anh 1 cung cấp cho người học kiến thức về từ vựng, phát âm và ngữ pháp cơ bản liên quan tới 1 số chủ đề quen thuộc trong đời sống hàng ngày như: con người, vật sở hữu, địa điểm, thời gian rảnh, đồ ăn, tiền bạc. Ngoài ra, học phần này còn cung cấp đa dạng các bài luyện tập giúp người học vận dụng kiến thức từ vựng ngữ pháp của học phần để hình thành và phát triển các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết cơ bản ở cấp độ đầu của trình độ A2. Bên cạnh đó, sinh viên được làm việc trong các nhóm và rèn luyện kỹ năng thuyết trình, giao tiếp.

10. Tiếng Anh 2 (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 43; Số tiết tự học: 135; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Tiếng Anh 2 cung cấp cho người học kiến thức về từ vựng, phát âm và ngữ pháp cơ bản liên quan tới các chủ đề quen thuộc trong đời sống hàng ngày như những cuộc hành trình, diện mạo, phim và loại hình nghệ thuật, khoa học, du lịch, Trái Đất. Ngoài ra, học phần này còn cung cấp đa dạng các bài luyện tập giúp người học rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết ở trình độ A2.

11. Tiếng Anh 3 (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 43; Số tiết tự học: 135; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Tiếng Anh 3 cung cấp cho người học kiến thức về từ vựng, phát âm, và ngữ pháp cơ bản liên quan tới các chủ đề quen thuộc trong đời sống hàng ngày như nhà cửa, thói quen, cuộc sống sinh viên, giải trí, thời tiết, sức khỏe, giao thông. Ngoài ra, học phần này còn cung cấp đa dạng các bài luyện tập giúp người học rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết ở trình độ B1.

12. Đại số tuyến tính (Số tín chỉ: 02)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Đại số tuyến tính là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương đối với sinh viên các ngành kỹ thuật. Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; Không gian véc tơ, không gian Euclid; Ánh xạ tuyến tính; Trị riêng, véc tơ riêng của toán tử tuyến tính, là kiến thức cơ bản để vận dụng giải quyết các bài toán trong kỹ thuật, kinh tế.

13. Giải tích 1 (Số tín chỉ: 04)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 58; Số tiết tự học: 120; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Giải tích 1 là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương đối với sinh viên các ngành kỹ thuật. Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về hàm số một biến số thực; giới hạn và sự liên tục của hàm số một biến số; đạo hàm và vi phân của hàm số một biến số; tích phân; chuỗi, là kiến thức cơ bản để vận dụng giải quyết các bài toán trong kỹ thuật, kinh tế và đời sống xã hội.

14. Giải tích 2 (Số tín chỉ: 03)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 43; Số tiết tự học: 90; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Giải tích 2 là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương đối với sinh viên các ngành kỹ thuật. Môn học này cung cấp kiến thức cơ bản về đạo hàm riêng, vi phân toàn phần, đạo hàm theo hướng, cực trị, giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số nhiều biến; khái niệm, cách tính

và các ứng dụng của tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt; phương trình vi phân, là kiến thức cơ bản để vận dụng giải quyết các bài toán trong Kỹ thuật.

15. Phương pháp tính (Số tín chỉ: 02)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Phương pháp tính là học phần tự chọn, thuộc khối kiến thức Khoa học cơ bản. Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về các phương pháp giải gần đúng, giải tích số và cách sử dụng MATLAB để giải quyết các bài toán thường gặp trong kỹ thuật như: tìm nghiệm gần đúng của phương trình đại số và phương trình siêu việt, giải gần đúng hệ phương trình đại số tuyến tính, xấp xỉ hàm bởi đa thức nội suy, tính gần đúng đạo hàm số và tích phân số, giải gần đúng phương trình vi phân.

16. Vật lý 1 (Số tín chỉ: 03)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 39; Số tiết thí nghiệm: 04; Số tiết tự học: 80; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Vật lý 1 thuộc khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo kỹ sư thuộc lĩnh vực kỹ thuật. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các đại lượng vật lý cơ bản và những quy luật liên quan như: vận tốc, gia tốc, động lượng, mô men động lượng, động năng, thế năng, cơ năng, lực... Vận dụng để khảo sát các dạng chuyển động; khảo sát và tìm các đại lượng liên quan đến các loại dao động cơ học, sóng cơ; khảo sát và tìm các đại lượng liên quan đến hệ nhiệt động.

17. Vật lý 2 (Số tín chỉ: 03)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 39; Số tiết thí nghiệm: 04; Số tiết tự học: 80; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần vật lý 2 thuộc khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo kỹ sư thuộc lĩnh vực kỹ thuật. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức trường tĩnh điện, trường không đổi, cơ học tương đối, thuyết lượng tử. Vận dụng các kiến thức để giải thích các hiện tượng vật lý và giải các bài toán về trường tĩnh điện, từ trường không đổi, cơ học tương đối, lượng tử ánh sáng

18. Giáo dục thể chất bắt buộc (Số tín chỉ: 01)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Giáo dục thể chất bắt buộc là học phần bắt buộc. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức, kỹ thuật động tác cơ bản trong môn Thể dục và Điền kinh (chạy 100m). Qua đó sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; hình thành nhân cách và lối sống lành mạnh;.... đáp ứng nhu cầu phát triển toàn diện cho sinh viên.

19. Giáo dục thể chất tự chọn (Cầu lông 1) (Số tín chỉ: 01)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Giáo dục thể chất tự chọn (Cầu lông 1) là môn học tự chọn đối với sinh viên hệ chính quy trong toàn trường. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng, kỹ thuật cơ bản trong môn Cầu lông. Qua đó sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; hình thành nhân cách và lối sống lành mạnh;.... đáp ứng nhu cầu phát triển toàn diện cho sinh viên.

20. Giáo dục thể chất tự chọn (Bóng rổ 1) (Số tín chỉ: 01)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Giáo dục thể chất tự chọn (Bóng rổ 1) là môn học tự chọn đối với sinh viên hệ chính quy trong toàn trường. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng, kỹ thuật cơ bản trong môn Bóng rổ. Qua đó sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; hình thành nhân cách và lối sống lành mạnh;.... đáp ứng nhu cầu phát triển toàn diện cho sinh viên.

21. Giáo dục thể chất tự chọn (Bóng đá 1) (Số tín chỉ: 01)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Bóng đá 1 là học phần tự chọn. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức, kỹ thuật động tác cơ bản trong môn Bóng đá. Qua đó sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; hình thành nhân cách và lối sống lành mạnh;.... đáp ứng nhu cầu phát triển toàn diện cho sinh viên.

22. Giáo dục thể chất tự chọn (Bóng chuyền 1) (Số tín chỉ: 01)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Giáo dục thể chất tự chọn (Bóng chuyền 1) là môn học tự chọn đối với sinh viên hệ chính quy trong toàn trường. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng, kỹ thuật cơ bản trong môn Bóng chuyền. Qua đó sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; hình thành nhân cách và lối sống lành mạnh;.... đáp ứng nhu cầu phát triển toàn diện cho sinh viên.

23. Trải nghiệm thực tế (Số tín chỉ: 04)

- *Phân bố thời gian học tập*:

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Thực tập trải nghiệm giúp cho sinh viên tiếp cận với môi trường làm việc thực tế tại cơ quan, doanh nghiệp, nhận diện được vai trò và vị trí ngành học trong đời sống kinh tế - xã hội. Thông qua thực tập trải nghiệm sinh viên tự trang bị thêm những kỹ năng, kiến thức từ thực tiễn làm việc tại doanh nghiệp. Sinh viên được làm việc tại bộ phận sản xuất, các dây chuyền lắp ráp và thực hiện các công việc

khác liên quan đến ngành học; được tiếp xúc với quy trình sản xuất thực tế; được hỗ trợ tìm hiểu – quan sát – học hỏi các thông tin về nghiệp vụ chuyên môn, chuyên ngành; các công việc về tổ chức, quản trị, hành chính – văn phòng tại cơ sở thực tập.

24. Logic (Số tín chỉ: 02)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Logic học là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương đối với sinh viên kỹ thuật. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về tư duy và các quy luật của tư duy; các hình thức tư duy (khái niệm, phán đoán, suy luận, chứng minh và bác bỏ) để rèn luyện, hình thành và phát triển năng lực tư duy logic, khả năng nhận biết và tránh các sai lầm logic, phục vụ trong quá trình học tập và nghiên cứu khoa học trong trường đại học cũng như trong quá trình sống và hoạt động nghề nghiệp sau khi ra trường.

25. Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững (Số tín chỉ: 02)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững thuộc là học phần bổ trợ tự chọn thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương cho tất cả các ngành đào tạo tại Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp. Học phần cung cấp những kiến thức đại cương về môi trường, sự phát triển bền vững giữa kinh tế, xã hội với môi trường, những vấn đề ô nhiễm môi trường nói chung và vấn đề ô nhiễm môi trường trong các ngành công nghiệp nói riêng hiện nay, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đối với một số các ngành công nghiệp điển hình.

26. Quản trị Doanh nghiệp Công nghiệp (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Quản trị doanh nghiệp công nghiệp là học phần tự chọn dành cho sinh viên khối ngành kỹ thuật nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về một số nguyên lý của kinh tế học và cách thức vận hành của nền kinh tế qua cán cân cung - cầu; ngành công nghiệp và các đặc trưng của doanh nghiệp công nghiệp; nhà quản trị và các chức năng quản trị; một số lĩnh vực quản trị đặc thù trong doanh nghiệp công nghiệp. Học phần này sẽ giúp sinh viên hiểu biết hơn về các vấn đề kinh tế xã hội cũng như được trang bị thêm kiến thức và kỹ năng để hòa nhập và phát triển trong môi trường làm việc sau khi tốt nghiệp.

27. Hình họa vẽ kỹ thuật (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 43; Số tiết tự học: 90; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Hình họa và Vẽ kỹ thuật cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng về:

+ Những tiêu chuẩn Việt Nam về trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; Các phép chiếu; Đồ thức của điểm, đường thẳng, mặt phẳng và của các khối hình học; Giao của mặt phẳng với các mặt và giao của 2 mặt.

+ Các hình biểu diễn của vật thể (hình chiếu cơ bản, hình chiếu phụ, hình chiếu riêng phần, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu trục đo, hình trích).

+ Cách tìm hình chiếu thứ 3 từ 2 hình chiếu cho trước; Cách vẽ các hình chiếu của vật thể; Cách lập bản vẽ và cách đọc hiểu bản vẽ của vật thể

28. Cơ kỹ thuật 1(Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Cơ kỹ thuật 1 thuộc khối kiến thức cơ sở cung cấp các kiến thức cơ bản và tổng quát về cân bằng và chuyển động của vật rắn tuyệt đối và hệ vật rắn, trong đó: phần Tĩnh học bao gồm các nội dung kiến thức về lực và sự cân bằng của vật rắn dưới tác dụng của lực trong không gian hai chiều và ba chiều; phần Động học bao gồm các nội dung kiến thức chuyển động về mặt hình học của hai mô hình vật thể thực là chất điểm và vật rắn trong trường hợp tổng quát và chuyển động phẳng đối với một (hoặc nhiều) hệ quy chiếu. Các kiến thức này là nền tảng để sinh viên có thể học các môn như: cơ học vật liệu, nguyên lý máy, động học robot, dao động kỹ thuật, ... Thông qua môn học, sinh viên còn có thể phát triển các kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm.

29. Cơ kỹ thuật 2 (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Cơ kỹ thuật 2 thuộc khối kiến thức cơ sở cung cấp các kiến thức sau đây: giới thiệu về động lực học, động lực học chất điểm và vật rắn, các phương pháp giải quyết vấn đề về chuyển động của chất điểm và vật rắn, hệ vật rắn chuyển động phẳng (phương pháp D'Alembert, phương pháp Lagrange). Các kiến thức này là nền tảng để sinh viên có thể học các môn như: động học robot, dao động kỹ thuật, ... Thông qua môn học, sinh viên còn có thể phát triển các kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm.

30. Sức bền vật liệu 1 (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Điều kiện tiên quyết:* Cơ kỹ thuật 1

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Sức bền vật liệu 1 là môn khoa học nghiên cứu về khả năng ứng xử của các cấu kiện cơ bản trong công trình. Sức bền vật liệu 1 thuộc hệ thống các học phần cơ sở của ngành Kỹ thuật xây dựng. Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên những phương pháp tính toán, phân tích các cấu kiện cơ bản và phân tích trạng thái ứng suất biến dạng của kết cấu dạng hệ thanh, kiểm tra độ bền và độ cứng.

31. Sức bền vật liệu 2 (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết*: Sức bền vật liệu 1

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Sức bền vật liệu 2 là môn khoa học nghiên cứu về khả năng ứng xử của các cấu kiện cơ bản trong công trình. Sức bền vật liệu 2 thuộc hệ thống các học phần cơ sở của ngành Kỹ thuật xây dựng. Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên những phương pháp tính toán độ bền, độ cứng thanh chịu xoắn thuần túy, thanh chịu lực phức tạp như : uốn xiên, uốn và kéo nén đồng thời, uốn và xoắn đồng thời, ổn định thanh chịu nén, thanh chịu uốn ngang và uốn dọc đồng thời ; độ bền của kết cấu.

32. Vật liệu xây dựng (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Tóm tắt nội dung học phần*: học phần Vật liệu xây dựng là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến trúc kỹ thuật công trình, bao gồm các nội dung kiến thức về: các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng, cách xác định một số đại lượng đặc trưng của vật liệu xây dựng (đá thiên nhiên, vật liệu gốm xây dựng, vật liệu kim loại, chất kết dính vô cơ; thiết kế cấp phối thành phần bê tông, vữa xây dựng; tính toán cường độ của các loại gỗ trong xây dựng. Học phần vật liệu xây dựng cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng quát nhất về các loại vật liệu dùng trong xây dựng và là nền tảng cho việc học các môn chuyên ngành như Bê tông cốt thép, kết cấu thép, kỹ thuật thi công ...

33. Cơ học kết cấu 1 (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Điều kiện tiên quyết*: Cơ kỹ thuật 1

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Cơ học kết cấu 1 là môn khoa học nghiên cứu về khả năng ứng xử của các kết cấu công trình. Cơ học kết cấu 1 thuộc hệ thống các học phần cơ sở của ngành Kỹ thuật xây dựng. Dựa trên những kiến thức đã được trang bị về cách tính toán phản lực (học phần Cơ kỹ thuật 1) và cách tính toán nội lực các phần tử (học phần Cơ học vật liệu). Môn Cơ học kết cấu 1 sẽ trang bị những kiến thức để tính toán kiểm nghiệm hay tính toán thiết kế cho chi tiết các hệ kết cấu tĩnh định trong công trình (học phần BTCT, kết cấu thép...).

34. Địa chất công trình (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Địa chất công trình là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến trúc cơ sở ngành của ngành Kỹ thuật xây dựng nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguồn gốc đất đá, đặc tính các loại đá, các tính chất vật lý, tính chất cơ học của đất đá, tính chất và qui luật vận động của nước trong đất đá, các hiện tượng địa chất động lực và các quá trình địa chất khác nhau. Môn học

cung cấp những kiến thức cơ sở để nghiên cứu các môn Cơ học đất, Nền và móng trong chuyên ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp.

35. Cơ sở quy hoạch - kiến trúc (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Cơ sở Quy hoạch – Kiến trúc thuộc nhóm cơ sở ngành. Nội dung học phần gồm hai phần lớn: Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị và Nguyên lý thiết kế kiến trúc.

36. Vẽ kỹ thuật xây dựng (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần trang bị kiến thức về vẽ phối cảnh. Trang bị kiến thức về các tiêu chuẩn bản vẽ và phương pháp vẽ các bản vẽ, thực hành vẽ các bản vẽ xây dựng công trình hoàn chỉnh. Trang bị kiến thức cơ bản về Autocad trong bản vẽ xây dựng

37. Trắc địa (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Trắc địa thuộc khối ngành kiến thức cơ sở nhằm trang bị cho sinh viên những nội dung kiến thức sau: Kiến thức cơ bản về Trái đất, các khái niệm cơ bản về bản đồ, bình đồ, mặt cắt, về phép đo và ước lượng sai số đo. Giới thiệu nguyên lý đo các yếu tố cơ bản. Các máy móc dụng cụ đo, phương pháp đo ngắm và xử lý kết quả đo; Nghiên cứu vấn đề thành lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao, quan trắc và bố trí công trình. Môn học cung cấp những kiến thức cơ sở để cho môn Thực tập Trắc địa.

38. Thực tập trắc địa (Số tín chỉ :01TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 0; Số tiết thực hành: 13; Số tiết tự học: 5; Số tiết kiểm tra: 02.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thực tập Trắc địa thuộc phần kiến thức cơ sở trong chương trình đào tạo nhằm trang bị cho sinh viên những nội dung kiến thức sau: Dùng máy kinh vĩ và máy thủy bình để đo các yếu tố cơ bản của một công trình; Đo chiều cao thực tế của một công trình; Đo đường chuyền một khu thực địa, sau đó bình sai kết quả của đường chuyền đó.

39. Kiến trúc công trình (Số tín chỉ: 2TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 02

- *Điều kiện tiên quyết:* Cơ sở quy hoạch - Kiến trúc

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Kiến trúc công trình thuộc nhóm cơ sở ngành. Nội dung học phần giúp người học có cái nhìn tổng quan nhất về các loại hình và nguyên lý thiết kế công trình kiến trúc. Người học nắm bắt rõ ràng vị trí, vai trò của

các bộ phận cấu tạo công trình giúp người học đọc hiểu, thiết lập phương án kiến trúc và thể hiện được hồ sơ bản vẽ thiết kế kiến trúc. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức nền tảng để thiết kế công trình kiến trúc và giải pháp kết cấu chịu lực, làm tiền đề cho học phần Đồ án kiến trúc.

40. Đồ án kiến trúc (Số tín chỉ: 1TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 0; Số tiết thực hành, thực tập: 0; Số tiết kiểm tra quá trình: 0. Số tiết thực hiện đồ án: 30 tiết

- *Điều kiện tiên quyết*: Vẽ kỹ thuật xây dựng, cơ sở quy hoạch – kiến trúc

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Kết cấu bê tông cốt thép là học phần bắt buộc thuộc kiến thức chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về: tính chất cơ lý của vật liệu, nguyên tắc, phương pháp tính toán và cấu tạo các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản. Học phần này cũng cung cấp khả năng vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế như thiết kế và kiểm tra các cấu kiện chịu uốn, chịu kéo - nén. Bên cạnh đó, sinh viên được làm việc nhóm và thuyết trình các vấn đề về kết cấu xây dựng.

41. Kết cấu bê tông cốt thép (Số tín chỉ: 3TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Kết cấu bê tông cốt thép là học phần bắt buộc thuộc kiến thức chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về: tính chất cơ lý của vật liệu, nguyên tắc, phương pháp tính toán và cấu tạo các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản. Học phần này cũng cung cấp khả năng vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế như thiết kế và kiểm tra các cấu kiện chịu uốn, chịu kéo - nén. Bên cạnh đó, sinh viên được làm việc nhóm và thuyết trình các vấn đề về kết cấu xây dựng.

42. Cơ học kết cấu 2

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 27; Số tiết tự học: 54; Số tiết kiểm tra quá trình: 03

- *Điều kiện tiên quyết*: Cơ học kết cấu 1

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Cơ học kết cấu 2 là môn khoa học nghiên cứu về khả năng ứng xử của các kết cấu công trình. Cơ học kết cấu 2 thuộc hệ thống các học phần cơ sở của ngành kỹ thuật xây dựng. Dựa trên những kiến thức đã được trang bị về cách tính toán phản lực (học phần Cơ kỹ thuật 1,2) và cách tính toán nội lực các phần tử (học phần Cơ học vật liệu), cách tính toán nội lực trong hệ tĩnh định (học phần Cơ học kết cấu 1). Môn Cơ học kết cấu 2 sẽ trang bị những kiến thức để tính toán kiểm nghiệm hay tính toán thiết kế cho chi tiết các hệ kết cấu siêu tĩnh trong công trình (học phần BTCT, kết cấu thép...).

43. Cơ học đất (Số tín chỉ: 3TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 42; Số tiết tự học: 84; Số tiết kiểm tra quá trình: 03.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần cơ học đất là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến thức cơ sở ngành của chuyên ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp. Môn học này nghiên cứu các tính chất và các vấn đề kỹ thuật của đất để dùng đất làm nền công trình, làm môi trường xây dựng và làm vật liệu cho những công trình xây dựng bằng đất.

44. Thí nghiệm cơ sở (vật liệu và đất) (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 20; Số tiết tự học: 40; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Vật liệu xây dựng, Cơ học đất, Địa chất công trình.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thí nghiệm cơ sở (Vật liệu + Đất) là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cách tiến hành thí nghiệm vật liệu và đất; đồng thời củng cố các kiến thức lý thuyết của hai môn học Vật liệu xây dựng và Cơ học đất. Gồm hai học phần thí nghiệm chính: Thí nghiệm Vật liệu xây dựng và Thí nghiệm Cơ học đất.

45. Kết cấu thép (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Kết cấu thép thuộc khối kiến thức cơ sở của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: vật liệu thép trong kết cấu xây dựng, tính toán liên kết đơn giản trong kết cấu thép (liên kết hàn, liên kết bulông và liên kết đinh tán), tính toán và thiết kế các cấu kiện cơ bản (dầm thép, cột thép, dàn thép) sử dụng thép hình và thép tổ hợp (tổ hợp hàn và tổ hợp bu lông). Môn học giúp tăng cường khả năng phân tích và tự tin trong công tác thiết kế cấu kiện thép

46. Phần mềm kết cấu Xây dựng

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Phần mềm kết cấu Xây dựng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở của ngành Kỹ thuật xây dựng. Môn học này giới thiệu những phần mềm ứng dụng trong xây dựng (BIM), phần mềm tính toán kết cấu Etabs; kiến thức cơ bản về Etabs; Kết cấu hệ thanh; Bài toán thiết kế nhà dân dụng; Bài toán thiết kế công nghiệp; Kết hợp Autocad, Excel, Etabs... tự động hóa thiết kế.

47. Nền và móng (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 42; Số tiết tự học: 84; Số tiết kiểm tra quá trình: 03.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Nền và móng là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến thức cơ sở của ngành Kỹ thuật Xây dựng. Môn học cung cấp những kiến thức như: Những nguyên lý cơ bản trong thiết kế nền và móng, các loại móng nông trên nền tự nhiên và phương pháp tính toán, những vấn đề về nền đất yếu, các loại móng sâu và phương pháp tính toán. Môn học này là cơ sở cho môn Đồ án nền và móng.

48. Kinh tế xây dựng (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết học lý thuyết: 40; số tiết tự học: 80; số tiết kiểm tra quá trình: 05

- *Điều kiện tiên quyết:* Kỹ thuật thi công

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Kinh tế xây dựng là môn khoa học nghiên cứu về việc lập, phân tích và đánh giá tổng mức đầu tư xây dựng, dự toán xây dựng công trình. Học phần Kinh tế xây dựng thuộc Khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học sẽ trang bị những kiến thức về việc lập, phân tích và đánh giá đơn giá ca máy, đơn giá chi tiết, đo bóc tiên lượng, dự toán xây dựng, tổng mức đầu tư xây dựng công trình.

49. CTN và Hệ thống kỹ thuật trong công trình (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 60; Số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Tóm tắt nội dung học phần:* học phần Cấp thoát nước và hệ thống kỹ thuật trong công trình là môn khoa học tổng hợp về các hệ thống kỹ thuật có trong công trình đặc biệt là hệ thống cấp thoát nước, thuộc hệ thống các học phần cơ sở của ngành Xây dựng. Môn học này giới thiệu về các hệ thống kỹ thuật bên trong công trình, bao gồm những nội dung kiến thức sau: Các khái niệm, các bộ phận, cấu tạo và lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí, hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống thang máy và hệ thống điện bên trong công trình.

50. Máy thi công xây dựng (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Trải nghiệm thực tế.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Máy thi công xây dựng là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến thức cơ sở của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về máy thiết bị xây dựng, giúp sinh viên nắm được các tính năng và nguyên lý làm việc, cách chọn thiết bị xây dựng phù hợp với yêu cầu công việc, an toàn lao động.

51. Kỹ thuật thi công 1 (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 90; Số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Điều kiện tiên quyết:* Không

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Kỹ thuật thi công 1 là học phần nằm trong kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị sinh viên những kiến thức cơ bản để giải quyết các vấn đề kỹ thuật khi tiến hành thi công các công trình ngoài thực tế. Ngoài ra còn trang bị cho sinh viên có khả năng lập các phương án chính xác khoa học và kinh tế trong quá trình chuyển từ bản vẽ thiết kế đến bản vẽ thi công.

52. Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXDCT (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 20; Số tiết tự học: 40; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Kết cấu bê tông cốt thép 1+2, Kết cấu thép 1+2, Vật liệu xây dựng, Động lực học công trình, Cơ học kết cấu 1+2.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thí nghiệm chuyên ngành KTXDCT là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo, là môn nghiên cứu thực nghiệm nhằm xác định và đánh giá khả năng làm việc thực tế của vật liệu và kết cấu công trình xây dựng để kiểm tra, so sánh với kết quả tính toán ngoài hiện trường thực tế so với lý thuyết và các tiêu chuẩn trong xây dựng.

III. KHỐI KIẾN THỨC NỀN TẢNG KỸ THUẬT NÂNG CAO (Chuyên ngành)

III.1. Bậc cử nhân

53. Kết cấu nhà bê tông cốt thép (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Kết cấu bê tông nhà cốt thép là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về việc thiết lập mô hình, tính toán và cấu tạo kết cấu công trình bao gồm: khung, cầu thang. Học phần này cũng cung cấp khả năng vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế như thiết kế và kiểm tra kết cấu khung, cầu thang. Bên cạnh đó, sinh viên được làm việc nhóm và thuyết trình các vấn đề về kết cấu xây dựng.

54. Kết cấu nhà thép (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Kết cấu nhà thép thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các kết cấu công trình thép thông dụng như: nhà công nghiệp một tầng, nhà nhịp lớn, nhà nhiều tầng. Môn học cung cấp những kiến thức về mô hình tính, xác định tải trọng, cấu tạo các kết cấu công trình công trình thép. Bên cạnh đó môn học còn giúp cho sinh viên có các kiến thức và kỹ năng cần thiết để làm Đồ án môn học và đồ án tốt nghiệp kết cấu thép. Nội dung của môn học là phần ứng dụng, cũng cố kiến thức học từ các môn học trước. Học phần gồm kiến thức lý thuyết về quy trình, cách thiết kế, tính toán và cấu tạo các chi tiết một số công trình sử dụng kết cấu thép: Kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng, nhà nhịp lớn, nhà cao tầng bằng thép.

55. Kỹ thuật thi công 2 (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Kỹ thuật thi công 2 là học phần nằm trong kiến thức chuyên ngành. Môn học này trang bị sinh viên những kiến thức cơ bản để giải quyết các vấn đề kỹ thuật khi tiến hành thi công các công trình ngoài thực tế, đặc biệt phần lắp ghép công trình và công nghệ thi công hiện đại cho nhà cao tầng. Ngoài ra còn trang bị cho sinh viên có khả năng lập các phương án chính xác khoa học và kinh tế trong quá trình chuyển từ bản vẽ thiết kế đến bản vẽ thi công.

56. Tổ chức thi công (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết học lý thuyết: 41; số tiết tự học: 82; số tiết kiểm tra quá trình: 04

- *Điều kiện tiên quyết:* Kỹ thuật thi công

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Tổ chức thi công là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần trang bị những nội dung kiến thức về: quy trình lập tổng tiến độ; các phương pháp lập tổng tiến độ thi công; tính toán, lập, đánh giá và tối ưu biểu đồ tổng tiến độ thi công công trình xây dựng, biểu đồ nhân lực; thiết kế tổng mặt bằng tổ chức thi công công trình xây dựng.

57. Đồ án kết cấu bê tông cốt thép (Số tín chỉ: 01TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 0; Số tiết thực hành, thực tập: 0; Số tiết kiểm tra quá trình: 0. Số tiết thực hiện đồ án: 30 tiết

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Đồ án kết cấu bê tông cốt thép thuộc hệ thống các học phần chuyên ngành của ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp. Dựa trên những kiến thức đã được trang bị về thiết kế kết cấu bê tông cốt thép (được trang bị ở học phần Kết cấu bê tông cốt thép và Kết cấu nhà bê tông cốt thép), sinh viên thực hành nhiệm vụ thiết kế sàn, khung phẳng của công trình cụ thể.

58. Đồ án kỹ thuật thi công (Số tín chỉ: 01TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 0; Số tiết thực hành, thực tập: 0; Số tiết kiểm tra quá trình: 0. Số tiết thực hiện đồ án: 30 tiết

- *Điều kiện tiên quyết:* Kỹ thuật thi công 1

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Đồ án Kỹ thuật thi công thuộc khối kiến thức chuyên ngành nhằm vận dụng những kiến thức đã học trong môn học Máy xây dựng, Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công để tính toán, thiết kế ván khuôn, cột chống và tổ chức thi công công trình xây dựng.

59. Đồ án nền móng (Số tín chỉ: 01TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 0; Số tiết thực hành, thực tập: 0; Số tiết kiểm tra quá trình: 0. Số tiết thực hiện đồ án: 30 tiết

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Đồ án nền móng thuộc hệ thống các học phần chuyên ngành của ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp. Đồ án nền móng là học phần thực hành cho các kiến thức đã được trang bị ở học phần trước đó Cơ học đất, Nền và móng; Đồ án nền móng sẽ trang bị những kỹ năng thực hành để phục vụ cho nhiệm vụ thiết kế phần nền móng công trình nhằm đảm bảo điều kiện kỹ thuật (khả năng chịu lực, khả năng làm việc ổn định, độ lún giới hạn...) trong quá trình sử dụng công trình, đảm bảo điều kiện kinh tế....

60. Đồ án Kết cấu thép (Số tín chỉ: 01TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 0; Số tiết thực hành: 0; Số tiết thực hiện đồ án: 30 tiết; Số tiết kiểm tra: 0.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Đồ án kết cấu thép là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Nhằm giúp cho sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết đã được học về kết cấu thép và kết cấu nhà thép vào việc tính toán thiết kế công trình nhà công nghiệp một tầng một nhịp có hoặc không có cầu trục.

III.2. Bậc kỹ sư

61. Thiết kế nhà bê tông cốt thép (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Kết cấu nhà bê tông cốt thép.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thiết kế nhà bê tông cốt thép là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần Thiết kế nhà bê tông cốt thép bao gồm những nội dung kiến thức sau: Tổng hợp kiến thức và các biện pháp xử lý thiết kế kết cấu công trình bằng bê tông cốt thép. Thực hành thiết kế công trình thực tế nhằm đảm bảo trang bị kỹ năng cho sinh viên tính toán thiết kế và thể hiện bản vẽ.

62. Thiết kế nhà thép (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Kết cấu thép, Kết cấu nhà thép.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thiết kế nhà thép là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần Thiết kế nhà thép bao gồm những nội dung kiến thức sau: Tổng hợp kiến thức thiết kế kết cấu công trình bằng thép bao gồm: phân tích, chọn phương án lập mặt bằng bố trí hệ khung, thiết kế hệ đỡ mái, thiết kế khung thép, thiết kế dầm cầu trục, cấu tạo và thiết kế các chi tiết, thiết kế nền và móng của công trình nhà thép nhiều tầng. Thực hành thiết kế công trình thực tế nhằm đảm bảo trang bị kỹ năng cho sinh viên tính toán thiết kế và thể hiện bản vẽ.

63. Động lực học công trình (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Toán Giải tích; Đại số tuyến tính;

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Động lực học công trình trang bị cho sinh viên các đặc trưng động lực học và trạng thái ứng suất, biến dạng của công trình dưới tác dụng của tải trọng ngoài có kể đến quán tính của chúng trong các bài toán dao động của hệ một bậc tự do và hệ hữu hạn bậc tự do. Trang bị những kiến thức cơ bản của phương pháp số để sinh viên tính toán và phân tích kết cấu công trình dưới sự trợ giúp của máy tính; Trang bị kiến thức chung cách lập ra một phần mềm tính toán kết cấu và sử dụng một phần mềm tính toán cụ thể (SAP2000).

64. Hư hỏng và sửa chữa công trình (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết*: Nền và móng; Kết cấu bê tông cốt thép; Kết cấu thép; Kết cấu nhà bê tông cốt thép; Kết cấu nhà thép.

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Hư hỏng và sửa chữa công trình trang bị cho sinh viên cách hiểu biết về sự hư hỏng của kết cấu công trình so với trạng thái ban đầu. Trang bị cho sinh viên kiến thức về đánh giá kết cấu do sự hư hỏng và biện pháp sửa chữa. Trang bị cho sinh viên cách đánh giá và sửa chữa một số kết cấu như: nền móng, kết cấu gạch đá, kết cấu bê tông cốt thép, kết cấu thép.

65. Thiết kế kiến trúc (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 56; Số tiết kiểm tra quá trình: 02.

- *Điều kiện tiên quyết*: Về kỹ thuật xây dựng.

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Thiết kế Kiến trúc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành nhằm trang bị cho sinh viên nắm được nguyên lý thiết kế đồ án Kiến trúc. Biết thể hiện, vẽ thiết kế công năng và thiết kế không gian của từng công trình. Biết trình bày, bảo vệ bản vẽ thiết kế do mình sáng tạo ra. Giúp sinh viên thể hiện tốt đồ án tốt nghiệp và các công việc sau khi ra trường.

66. Tính toán công trình chịu tải trọng gió, động đất (Số tín chỉ: 03TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 41; Số tiết tự học: 82; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết*: Toán Giải tích; Đại số tuyến tính; Cơ học kết cấu 1,2; Động lực học công trình; Phần mềm kết cấu xây dựng; Kết cấu bê tông cốt thép; Kết cấu thép

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Tính toán công trình chịu tải trọng gió, động đất trang bị cho sinh viên cách hiểu biết về phân tích kết cấu công trình chịu tải trọng gió, động đất. Trang bị cho sinh viên kiến thức về phân tích kết cấu chịu tải trọng gió, động đất theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn Châu Âu. Trang bị cho sinh viên cách tính toán công trình chịu tải trọng gió, động đất khi sử dụng phần mềm ETABS.

67. Kết cấu liên hợp thép – BT (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập*: Số tiết lý thuyết: 28; Số tiết tự học: 56; Số tiết kiểm tra quá trình: 02.

- *Điều kiện tiên quyết*: Kết cấu bê tông cốt thép, Kết cấu thép.

- *Tóm tắt nội dung học phần*: Học phần Kết cấu liên hợp thép-bê tông là học phần bắt buộc thuộc khối ngành kiến trúc chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp, bao gồm các nội dung kiến thức về: Giới thiệu tổng quan về kết cấu liên hợp thép – bê tông, ưu nhược điểm, vật liệu sử dụng. Thiết kế các cấu kiện liên hợp thép – bê tông như sàn, dầm, cột, khung theo tiêu chuẩn Châu Âu Eurocode 4 và so sánh với một số tiêu chuẩn khác. Phân tích ứng xử của cấu kiện và khung liên hợp thép – bê tông, có xét ứng xử của các liên kết nửa cứng nút khung, tương tác ở mặt tiếp xúc giữa vật liệu thép và bê tông.

68. Quản lý dự án XD (Số tín chỉ: 02TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 26; Số tiết tự học: 52; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Quản trị học doanh nghiệp CN, Kinh tế xây dựng.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Quản lý dự án xây dựng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Môn học này cung cấp các kiến thức về phương pháp, quy trình lập và quản lý tiến độ thi công xây dựng; Quy trình quản lý chất lượng công trình xây dựng; Nội dung và phương pháp quản lý chi phí xây dựng công trình.

69. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành XDDN&CN (Số tín chỉ: 05TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 16; Số tiết tự học(thực tập): 06 tuần; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Tích lũy 90% số tín chỉ trở lên, điểm trung bình chung tích lũy đạt 1.8 trở lên, đã học học phần chuyên môn

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thực tập tốt nghiệp là học phần cuối cùng học viên phải hoàn thành trước khi thực hiện Đồ án tốt nghiệp Kỹ sư xây dựng, thuộc chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học viên được thực hành, thực tập, ứng dụng tổng hợp các kiến thức đã được học vào thực tế trước khi tốt nghiệp. Học viên được Khoa Xây dựng cấp giấy giới thiệu để đến các công ty xây dựng xin thực tập. Ngoài việc thu nhận thêm nhiều kiến thức thực tế từ quá trình sản xuất của doanh nghiệp xây dựng, sinh viên còn được hướng dẫn và tham gia trực tiếp vào một số công việc của doanh nghiệp.

70. ĐATN chuyên ngành XDDN & CN (hoặc 2 học phần này thay thế ĐATN chuyên ngành XDDN &CN)

- *Phân bố thời gian học tập:*

- *Điều kiện tiên quyết:* Hoàn thành tất cả các môn học của chương trình đào tạo

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Đồ án tốt nghiệp ngành kỹ thuật xây dựng là học phần thuộc khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Xây dựng. Học phần này giúp sinh viên biết vận dụng các kiến thức và kỹ năng đã được học trong chương trình đào tạo để thực hành thiết kế, thi công hoặc kiểm tra công trình xây dựng cụ thể như: Lập bản vẽ kiến trúc công trình; Thiết kế kết cấu một công trình xây dựng nhà ở dân dụng, Nhà công nghiệp; Thi công xây dựng một công trình dân dụng hoặc công nghiệp; Giám sát công trình dân dụng hoặc công nghiệp; Tính toán và thống kê các hạng mục xây dựng; Quan trắc và định vị công trình; Xử lý nền móng công trình; Bố trí các hệ thống kỹ thuật trong công trình...

71. Thiết kế thi công công trình (Số tín chỉ: 04TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 56; Số tiết tự học: 112; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Điều kiện tiên quyết:* Kỹ thuật thi công 1,2, tổ chức thi công

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thiết kế kết cấu công trình là học phần thay thế đồ án tốt nghiệp thuộc khối ngành kiến trúc chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần Thiết kế thi công công trình bao gồm các bài toán thiết kế về thi công đất – phần ngầm, thi công bê tông, thi công lắp ghép, tính hiệu quả kinh tế, điện, nước, mặt bằng và tiến độ thi công.

72. Thiết kế kết cấu công trình(Số tín chỉ :04TC)

- *Phân bố thời gian học tập:* Số tiết lý thuyết: 56; Số tiết tự học: 112; Số tiết kiểm tra quá trình: 04.

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần Thiết kế kết cấu công trình là học phần thay thế đồ án tốt nghiệp thuộc khối ngành kiến trúc chuyên ngành của chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp. Học phần Thiết kế kết cấu công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:Thiết kế khung, cầu thang, móng BTCT; Thiết kế nhà công nghiệp;Thiết kế công trình chịu động đất;Sửa chữa và gia cường kết cấu.