

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

NGÀNH: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**

MÃ NGÀNH: **52510102**

TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: **Đại học**

LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO: Liên thông

(Dành cho sinh viên tốt nghiệp CAO ĐẲNG NGHỀ)

1. Thời gian đào tạo: 2 năm

2. Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp cao đẳng nghề

Các môn đầu vào:

- Tốt nghiệp dưới 36 tháng: Toán, Lý, Hóa
- Tốt nghiệp trên 36 tháng: Toán, Sức bền vật liệu, Kết cấu bê tông cốt thép

3. Qui chế đào tạo:

- Áp dụng Qui chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hiện hành
- Thang điểm: 10

4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

Mục đích đào tạo (Program Goals)

- Đào tạo người kỹ sư ngành Công nghệ Kỹ thuật Công trình Xây dựng thông qua chương trình đào tạo tiên tiến được xây dựng dựa trên triết lý CDIO (hình thành ý tưởng – thiết kế – triển khai – vận hành)
- Cung cấp nguồn nhân lực được đào tạo theo định hướng công nghệ có khả năng tranh nghề nghiệp và thích ứng nhanh chóng với môi trường làm việc luôn thay đổi

Mục tiêu đào tạo (Program Objectives)

1. Có kiến thức và khả năng lập luận kỹ thuật
2. Phát triển kỹ năng và tố chất cá nhân và chuyên nghiệp
3. Phát triển kỹ năng giao tiếp: làm việc theo nhóm và giao tiếp
4. Phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội

Chuẩn đầu ra

1. Có kiến thức và khả năng lập luận kỹ thuật

1.1 Có kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, toán học và khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

1.2 Có kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi trong lĩnh vực xây dựng như vẽ kỹ thuật, cơ học, trắc địa,

địa cơ, vật liệu xây dựng, cấp thoát nước công trình.

1.3 Có kiến thức kỹ thuật chuyên nghiệp trong tính toán thiết kế, thi công và quản lý công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

2. Phát triển kỹ năng và tố chất cá nhân và chuyên nghiệp

2.1 Xác định, xây dựng và giải quyết vấn đề thực tế trong các lĩnh vực thiết kế, thi công và quản lý công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

2.2 Khả năng phân tích và thử nghiệm các vấn đề kỹ thuật.

2.3 Suy nghĩ tầm hệ thống về tầm quan trọng của kỹ sư xây dựng trong việc phát triển các giải pháp công nghệ kỹ thuật thuộc ngành xây dựng.

2.4 Kỹ năng và tư duy cá nhân tích cực: đề xuất các giải pháp sáng tạo giải quyết các vấn đề chuyên ngành; tự học và làm việc độc lập cũng như khả năng học tập suốt đời.

2.5 Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp.

3. Phát triển kỹ năng giao tiếp: làm việc theo nhóm và giao tiếp

3.1 Khả năng làm việc hợp tác, tôn trọng, sáng tạo, và có trách nhiệm như một thành viên của nhóm hoặc trưởng nhóm.

3.2 Khả năng trình bày ý kiến, kiến thức của bản thân, đưa ra các đánh giá phản biện cả bằng văn bản lẫn trong giao tiếp bằng lời thích hợp với môi trường nghề nghiệp.

3.3 Khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ (tiếng Anh ở mức TOEIC 450đ).

4. Phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội

4.1 Hiểu được vai trò và trách nhiệm của người Kỹ sư xây dựng, đánh giá được sự tác động của công nghệ kỹ thuật xây dựng đối với sự phát triển xã hội và ngược lại.

4.2 Nắm bắt và tôn trọng các hình thái tổ chức doanh nghiệp trong lĩnh vực xây dựng và khả năng làm việc trong các doanh nghiệp này.

4.3 Khả năng thiết lập các yêu cầu chức năng của công trình để từ đó hình thành ý tưởng thiết kế.

4.4 Khả năng vận dụng linh hoạt các quy trình thiết kế và đưa ra giải pháp tối ưu đảm bảo mục tiêu cần đạt.

4.5 Khả năng triển khai các sản phẩm thiết kế như tham gia xây dựng, tổ chức, điều hành và quản lý các dự án xây dựng.

4.6 Khả năng kiểm định chất lượng của công trình, đưa ra quyết định nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng hoặc đề ra các giải pháp bảo dưỡng, sửa chữa và nâng cấp công trình.

5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 90 Tín chỉ

6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Kiến thức giáo dục đại cương	42	36	6
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương	7	7	0
Khoa học XH&NV	6	0	6
Anh văn	6	6	0
Toán và KHTN	23	23	0
Khối kiến thức chuyên nghiệp	48	43	5
Cơ sở nhóm ngành và ngành	11	11	0
Chuyên ngành	31	26	5
Thực tập xưởng	4	4	0
Thực tập công nghiệp (nếu có)	2	2	0
Khóa luận tốt nghiệp/Các môn tốt nghiệp	10	10	0

7. Nội dung chương trình

A – Phần bắt buộc

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	LLCT230214	Đường lối CM của ĐCSVN	3	
2	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
3	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
4	ENGL230237	Anh văn 2	3	
5	ENGL330337	Anh văn 3	3	
6	MATH130101	Toán cao cấp A1	3	
7	MATH130201	Toán cao cấp A2	3	
8	MATH130301	Toán cao cấp A3	3	
9	MATH130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
10	PHYS130102	Vật lý đại cương A1	3	
11	PHYS120202	Vật lý đại cương A2	2	
12	PHYS110302	Thí nghiệm vật lý	1	
13	GCHE130103	Hoá học đại cương A1	3	
14	ACMC120421	Phương pháp tính ứng dụng trong XD	2	
Tổng			36	

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	STMA231021	Sức bền vật liệu (XD LT2, LT3)	3	
2	SMFE340918	Cơ học đất & Nền móng	4	
3	FENP310618	Đồ án nền và móng	1	
4	RCSP211017	Đồ án kết cấu BTCT	1	
5	STME240517	Cơ học kết cấu	2	
Tổng			11	

7.2.2.a Kiến thức chuyên ngành (cho các học phần lý thuyết và thí nghiệm)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	RCBS332417	Kết cấu công trình BTCT	3	
2	COTM331519	Kỹ thuật & Tổ chức thi công	3	

3	DYST321917	Động lực học công trình	2	
4	SBST332717	Kết cấu công trình thép	3	
5	SSTP311717	Đồ án kết cấu công trình thép	1	
6	RCBP311817	Đồ án kết cấu công trình BTCT	1	
7	TMCP310619	Đồ án kỹ thuật & tổ chức thi công	1	
8	QMSC420919	Quản lý chất lượng & Tư vấn giám sát	2	
Tổng			16	

7.2.2.b Kiến thức chuyên ngành (các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	PTEP421019	TT Nghiệp vụ dự thầu	2	
2	ITCP421417	TT Ứng dụng tin học trong xây dựng	1	
3	ICMP411219	TT Ứng dụng tin học trong QLXD	1	
4	ENGP422017	TT Tốt nghiệp	2	
Tổng			6	

7.2.3. Khoá luận tốt nghiệp/ Các môn tốt nghiệp

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	THES402117	Đồ án tốt nghiệp	10	
		Hoặc các môn tốt nghiệp		
	PCES421419	Dự toán công trình	2	
	PSCS432917	Kết cấu BTCT ứng lực trước	3	
	PRMA420819	Quản lý dự án	2	
	COWS430918	Công trình trên nền đất yếu	3	

B – Phần tự chọn:

Kiến thức giáo dục đại cương (chọn 3 môn)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	GEEC220105	Kinh tế học đại cương	2	
2	IQMA220205	Nhập môn quản lý chất lượng	2	
3	INMA220305	Nhập môn quản trị học	2	
4	INLO220405	Nhập môn logic học	2	
5	SYTH220505	Tư duy hệ thống	2	
6	PLSK320605	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
7	PRSK320705	Kỹ năng thuyết trình	2	
8	TDTS320805	Trình bày các văn bản và văn bản khoa học kỹ thuật	2	
9	IVNC320905	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	
10	INSO321005	Nhập môn xã hội học	2	
11	ULTE121105	Phương pháp học tập đại học	2	
Tổng			6	

Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	HRBS432817	Nền móng nhà cao tầng	3	
2	FHRB430818	Kết cấu nhà cao tầng	3	
3	CMRU421319	Bảo dưỡng sửa chữa & nâng cấp công trình	2	
Tổng (Chọn 2 môn)			5	

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

STT	MÃ MH	TÊN MH	SỐ TC	HỌC KỲ				Ghi chú
				1	2	3	4	
		Số tuần học	60	15	15	15	15	
Tổng số ĐVHT	90	26	27	20	17			
1	MATH130101	Toán cao cấp A1	3	3				
2	MATH130201	Toán cao cấp A2	3	3				
3	PHYS130102	Vật lý đại cương A1	3	3				
4	GCHE130103	Hóa đại cương A1	3	3				
5	ENGL230237	Anh văn 2	3	3				
6	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	2				
7	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2				
8	PRSK320705	Kỹ năng thuyết trình	2	2				
9	SYTH220505	Tư duy hệ thống	2	2				
10	LLCT230214	Đường lối CM. Đảng CS. Việt Nam	3	3				
11	MATH130301	Toán cao cấp A3	3		3			
12	MATH130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3		3			
13	ACMC120421	Phương pháp tính ứng dụng trong XD	2		2			
14	PHYS120202	Vật lý đại cương A2	2		2			
15	PHYS110302	Thí nghiệm vật lý	1		1			
16	ENGL330337	Anh văn 3	3		3			
17	PLSK320605	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2		2			
18	STMA231021	Sức bền vật liệu (XD LT2, LT3)	3		3			
19	SMFE340918	Cơ học đất & Nền móng	4		4			
20	FENP310618	Đồ án nền và móng	1		1			
21	RCSP211017	Đồ án kết cấu BTCT	1		1			
22	STME240517	Cơ học kết cấu	2		2			
23	RCBS332417	Kết cấu công trình BTCT	3			3		
24	COTM331519	Kỹ thuật & Tổ chức thi công	3			3		
25	DYST321917	Động lực học công trình	2			2		
26	ITCP413017	<i>TT ứng dụng tin học trong xây dựng</i>	1			1		
27	SBST332717	Kết cấu công trình thép	3			3		
28	SSTP311717	Đồ án kết cấu công trình thép	1			1		
29	RCBP311817	Đồ án kết cấu công trình BTCT	1			1		
30	TMCP310619	Đồ án kỹ thuật & tổ chức thi công	1			1		
31	ICMP411219	<i>TT ứng dụng tin học trong QLXD</i>	1			1		

32	QMSC420919	Quản lý chất lượng & Tư vấn giám sát	2			2	
33	PTEP421019	TT Nghiệp vụ dự thầu	2			2	
34	ENGP422017	<i>TT Tốt nghiệp</i>	2				2
		Chọn 2 môn:	5				5
35	HRBS432817	<i>Kết cấu nhà cao tầng</i>	3				
36	FHRB430818	<i>Nền móng nhà cao tầng</i>	3				
37	CMRU421319	<i>Bảo dưỡng sửa chữa & nâng cấp công trình</i>	2				
38	THES402117	Đồ án tốt nghiệp	10				10
		Hoặc các môn tốt nghiệp:					
3	PCES421419	Dự toán công trình	2				
40	PSCS432917	Kết cấu BTCT ứng lực trước	3				
41	PRMA420819	Quản lý dự án	2				
42	COWS430918	Công trình trên nền đất yếu	3				

9. Mô tả văn tắt nội dung và khối lượng các học phần

9.1. Đường lối CM của ĐCSVN

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Nội dung ban hành tại Quyết định số 41/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 27/8/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

9.2. Tư Tưởng Hồ Chí Minh

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Nội dung ban hành tại Quyết định số 35/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 31/7/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

9.3. Pháp luật đại cương

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Các vấn đề lý luận chung về nhà nước và pháp luật: bao gồm các vấn đề về bản chất, nguồn gốc của nhà nước và pháp luật; bộ máy nhà nước; hệ thống pháp luật Việt Nam; quan hệ pháp luật và quy phạm pháp luật.

Một số nội dung cơ bản của một số ngành luật chính: bao gồm các chế định luật liên quan đến đời sống thực tế của công dân của các ngành luật: hình sự, dân sự, hành chính và hôn nhân gia đình.

9.4. Anh văn 2

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Luyện kỹ năng nghe, nói, đọc và viết;

Tăng cường kiến thức ngữ pháp căn bản và từ vựng cần thiết (Soars, Liz & John, New Headway, Pre-Intermediate, student's book and workbook, Oxford University Press, 2000)

9.5. Anh văn 3

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Luyện kỹ năng nghe, nói, đọc và viết;

Tăng cường kiến thức ngữ pháp căn bản và từ vựng cần thiết (Soars, Liz & John, New Headway, Pre-Intermediate, student's book and workbook, Oxford University Press, 2000)

9.6. Toán cao cấp A1

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Giới thiệu các kiến thức về phép tính vi phân, tích phân hàm một biến và chuỗi. Trong phép tính vi, tích phân hàm một biến bao gồm giới hạn của dãy số và hàm số, đạo hàm và vi phân của hàm số, tích phân bất định, xác định và suy rộng. Phần chuỗi gồm chuỗi số và chuỗi hàm.

9.7. Toán cao cấp A2

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Giới thiệu các kiến thức về đại số tuyến tính. Nội dung bao gồm: Định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, chéo hoá ma trận, dạng toàn phương.

9.8. Toán cao cấp A3

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Giới thiệu phép tính vi phân hàm nhiều biến, phương trình vi phân cấp 1 và cấp 2, tích phân kép và tích phân bội ba.

9.9. Xác suất thống kê ứng dụng

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Giới thiệu các kiến thức về xác suất và thống kê toán gồm: lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê như ước lượng, kiểm định giả thuyết, hồi qui và tương quan.

9.10. Vật lý đại cương A1

3TC

Phân bố thời gian học tập:

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Đề cập đến các qui luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất:

* Cơ học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton) và cơ sở của cơ học tương đối. Nội dung chính bao gồm: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn, thuyết tương đối hẹp của Einstein và sơ lược về động lực học tương đối.

* Nhiệt học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

9.11. Vật lý đại cương A2

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến các tương tác tĩnh điện, các tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên.

9.12. Thí nghiệm vật lý

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Đề cập đến lý thuyết về sai số phép đo và các bài thí nghiệm về cơ, nhiệt, điện và quang.

9.13. Hóa học đại cương A1

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Cung cấp các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử.

Giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất.

Nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hoá của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng.

9.14. Phương pháp tính ứng dụng trong XD

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Cung cấp kiến thức các phương pháp tính toán áp dụng cho các bài toán kỹ thuật (xây dựng).

9.15. Sức bền vật liệu

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Toán cao cấp A1, A2

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Sức bền vật liệu là một trong những nhánh chính của cơ học kỹ thuật. Môn học liên quan đến các phương pháp giải tích xác định cường độ, độ cứng (các đặc tính biến dạng), và ổn định của các phần tử khác nhau trong hệ kết cấu. Ứng xử của phần tử của hệ không những phụ thuộc vào các định luật cơ bản thiết lập nên phương trình cân bằng lực, mà còn phụ thuộc vào các đặc tính cơ học của vật liệu. Các đặc tính cơ học này được xác định từ phòng thí nghiệm. Môn học này giới thiệu cho sinh viên các nguyên tắc và phương pháp cơ bản của cơ học trong kết cấu. Các bài tập thiết kế được sử dụng sẽ khuyến khích học viên chủ động sáng tạo và duy trì hệ thống. Chủ đề bao gồm: cân bằng tĩnh, hợp lực, liên kết và phân lực liên kết, phân tích kết cấu phẳng (dầm, thanh, khung), ứng suất và biến dạng trong các phần tử kết cấu, trạng thái ứng suất (trượt, uốn, xoắn), hệ siêu tĩnh, chuyển vị và biến dạng.

9.16. Cơ học đất & Nền móng

4TC

Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)

Môn học trước: không

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Học phần cung cấp cho người học các nguyên lý và các kiến thức về bản chất của đất và nền tảng về nền móng. Các giả thuyết lý thuyết và thực nghiệm, các quá trình cơ học xảy ra trong đất khi chịu tác động bên ngoài và bên trong, giúp người học vận dụng để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc sử dụng các tính chất cơ lý của đất trong tính toán thiết kế. Cung cấp cho người học các nguyên lý và các phương pháp tính toán nền móng trong công trình dân dụng và công nghiệp. Đưa người học tiếp cận với các vấn đề ứng dụng và là cơ sở để hình thành tố chất người Kỹ sư Xây dựng. Đây là học phần chuyên ngành nền tảng trong khối kiến thức chuyên ngành công nghệ và kỹ thuật xây dựng, giúp người học phân tích và lựa chọn được phương án móng hợp lý.

9.17. Đồ án nền và móng

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)

Môn học trước: Địa chất công trình, Cơ học đất, Kết cấu bê tông cốt thép

Môn học song hành: Nền móng

Tóm tắt nội dung học phần: Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản, nền tảng về nền móng. Giúp người học hệ thống thức các môn học địa chất công trình, cơ học đất, nền móng và áp dụng vào tính toán thiết kế nền móng cho công trình thực tế. Đưa người học tiếp cận với các vấn đề ứng dụng và là cơ sở để hình thành tố chất người Kỹ sư Xây dựng. Đây là học phần chuyên ngành nền tảng trong khối kiến thức chuyên ngành công nghệ và kỹ thuật xây dựng, giúp người học tính toán được các phương án móng khác nhau.

9.18. Cơ học kết cấu

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: Toán cao cấp A3

Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu

Tóm tắt nội dung học phần: Là học phần cơ bản thuộc nhóm môn học kỹ thuật cơ sở nhằm cung cấp kiến thức và kỹ năng tính toán nội lực, chuyển vị trong kết cấu xây dựng. Trang bị khả năng tính toán các hệ tĩnh định và siêu tĩnh là cơ sở để thiết kế các kết cấu bằng các vật liệu khác nhau.

9.19. Đồ án kết cấu bê tông cốt thép

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)

Môn học trước: Kết cấu bê tông cốt thép

Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu

Tóm tắt nội dung học phần: Đây là học phần ứng dụng của nhóm môn học kết cấu bê tông cốt thép, nhằm cung cấp cho sinh viên làm quen với những kiến thức thực tế về việc thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép. Môn học tổng hợp lại các kiến thức chuyên ngành liên quan đến môn học kết cấu BTCT. Ngoài ra, kỹ năng phân tích để lựa chọn phương án thiết kế hợp lý cũng là mục đích quan trọng của học phần.

9.20. Động lực học công trình

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: Cơ học cơ sở, Cơ kết cấu

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Động lực học công trình là học phần thuộc nhóm môn học kỹ thuật cơ sở nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về ứng xử tuyến tính của công trình khi chịu tác động của tải trọng thay đổi theo thời gian. Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng thiết lập phương trình dao động, tính toán các đặc trưng cơ bản của dao động và xác định chuyển vị và nội lực trong công trình do tác động của các loại tải trọng động khác nhau.

9.21. Kết cấu công trình bê tông cốt thép

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Cơ học kết cấu, Kết cấu BTCT

Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu

Tóm tắt nội dung học phần: Đây là học phần mở rộng và nâng cao của nhóm môn học kết cấu bê tông cốt thép, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về kỹ thuật công trình. Môn học cung cấp những kiến thức về việc mô hình và tính toán các bộ phận kết cấu công trình. Ngoài ra, kỹ năng phân tích để lựa chọn phương án kết cấu thích hợp cũng là mục đích quan trọng của môn học.

9.22. Đồ án kết cấu công trình bê tông cốt thép

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)

Môn học trước: Kết cấu công trình BTCT

Môn học tiên quyết: Kết cấu bê tông cốt thép

Tóm tắt nội dung học phần: Đây là học phần ứng dụng của nhóm môn học kết cấu bê tông cốt thép, nhằm cung cấp cho sinh viên làm quen với những kiến thức thực tế về việc thiết kế công trình. Môn học tổng hợp lại các kiến thức chuyên ngành liên quan đến môn học kết cấu công trình BTCT. Ngoài ra, kỹ năng phân tích để lựa chọn phương án thiết kế hợp lý cũng là mục đích quan trọng của học phần.

9.23. Kỹ thuật & Tổ chức thi công

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Sức bền vật liệu

Tóm tắt nội dung học phần: Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về kỹ thuật thi công các hạng mục của công trình : phần ngầm, phần thân, hoàn thiện và kỹ thuật thi công lắp ghép. Học phần cũng giới thiệu cho sinh viên các loại máy móc và thiết bị phục vụ cho các công tác thi công và nguyên lý hoạt động của chúng . về TCTC công trình XD, lập tiến độ (ngang, dây chuyền, sơ đồ mạng). Thiết kế tổng bình đồ công trình, tổ chức cung ứng vật tư, bố trí kho bãi, điện nước, lán trại phục vụ thi công. Ngoài ra phải quan tâm đến các vấn đề tổ chức an toàn trong thi công xây dựng.

9.24. Đồ án kỹ thuật và tổ chức thi công

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)

Môn học trước : Sức bền vật liệu , Cơ học kết cấu , Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công và an toàn lao động trong XD

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng về kỹ thuật thi công, tổ chức thi công và máy xây dựng vào việc giải quyết những công trình dân dụng và công nghiệp thực tế cụ thể. Học phần đưa ra công việc mà một kỹ sư thi công cần phải làm trong những trường hợp cụ thể.

9.25. Kết cấu nhà cao tầng

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Kết cấu công trình BTCT

Môn học tiên quyết: Cơ học kết cấu

Tóm tắt nội dung học phần: Đây là học phần mở rộng và nâng cao của nhóm môn học kết cấu bê tông cốt thép, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về kỹ thuật công trình cao tầng BTCT. Môn học cung cấp những kiến thức về tính toán kết cấu công trình cao tầng chịu tác dụng của các tải trọng đặc biệt. Ngoài ra, kỹ năng phân tích để lựa chọn phương án kết cấu thích hợp cũng là mục đích quan trọng của môn học.

9.26. Thực tập ứng dụng tin học trong xây dựng

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)

Môn học trước: Cơ học kết cấu, Kết cấu bê tông cốt thép, Kết cấu thép

Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu

Tóm tắt nội dung học phần: Học phần này hệ thống lại cho người học những kiến thức cơ bản của chuyên ngành: sức bền vật liệu, cơ kết cấu, kết cấu BTCT, kết cấu thép...; đồng thời trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản khi sử dụng các phần mềm tính toán chuyên ngành (ETABS, SAFE) để mô hình và xử lý các kết quả tính toán các hệ kết cấu từ đơn giản đến phức tạp.

- 9.27. Quản lý chất lượng và tư vấn giám sát** **2TC**
Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
Môn học trước: không
Môn học tiên quyết: không
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học giới thiệu những yêu cầu mới về quản lý chất lượng công trình xây dựng ở Việt Nam. Công tác tư vấn giám sát, tiêu chuẩn ISO 9000 cho các tổ chức xây lắp. Các biện pháp kiểm tra chất lượng và nghiệm thu công trình từ lúc khởi công đến lúc hoàn thiện một công trình xây dựng.
- 9.28. Kết cấu công trình thép** **3TC**
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Môn học trước: Kết cấu thép
Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu
Tóm tắt nội dung học phần: Đây là học phần mở rộng và nâng cao của môn học kết cấu thép, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về kết cấu công trình thép (nhà công nghiệp một tầng, nhà nhíp lớn, nhà cao tầng, kết cấu thép bản, kết cấu tháp trụ). Môn học cung cấp những kiến thức về nguyên lý tính toán, cấu tạo kết cấu các công trình thép, các kỹ năng phân tích để lựa chọn phương án kết cấu thích hợp cho công trình.
- 9.29. Đồ án kết cấu công trình thép** **1TC**
Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)
Môn học trước: Kết cấu thép
Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu
Môn học song hành: Kết cấu công trình thép
Tóm tắt nội dung học phần: Đây là học phần giúp cho sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết đã được học về kết cấu thép và kết cấu thép nhà công nghiệp một tầng vào việc tính toán thiết kế chi tiết nhà công nghiệp một tầng một nhíp.
- 9.30. Thực tập tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng** **1TC**
Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
Môn học trước: Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công & ATLD trong XD
Môn học tiên quyết: không
Môn học song hành: Quản lý dự án
Tóm tắt nội dung học phần: Là học phần thuộc nhóm các môn thực hành trong khối kiến thức về kinh tế và quản lý xây dựng. Học phần này trang bị cho người học 2 phần :
Phần 1 (24 tiết) : Hướng dẫn sử dụng MS Project. Những bài thực hành trên MS Project trong quản lý dự án xây dựng.
Phần 2 (21 tiết) : Những bài thực hành sử dụng phần mềm ABQM để giải quyết các bài toán trong quản lý xây dựng như bài toán quy hoạch tuyến tính, quy hoạch nguyên, bài toán vận tải, bài toán phân công ...
- 9.31. Quản lý dự án** **2TC**
Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
Môn học trước: Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công & ATLD trong XD
Môn học tiên quyết: không
Môn học song hành: không
Tóm tắt nội dung học phần: Là học phần lý thuyết thuộc nhóm kiến thức kinh tế và quản lý trong xây dựng. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức căn bản về quản lý dự án bao gồm việc lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và kiểm soát một dự án xây dựng từ giai đoạn

hình thành dự án cho đến khi kết thúc dự án: Cách thức ra quyết định và thực hiện công việc trong điều kiện ràng buộc về thời gian, chi phí và nhân lực, các hình thức tổ chức quản lý dự, phương pháp lập kế hoạch, tiến độ, kiểm soát dự án và phân phối tài nguyên ...

9.32. Dự toán công trình

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công & ATLD trong XD

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Là học phần lý thuyết thuộc nhóm kiến thức kinh tế và quản lý trong xây dựng. Học phần này trang bị cho người học các kiến thức về chi phí triển khai một dự án xây dựng.

9.33. Thực tập tốt nghiệp

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Sau khi đã được trang bị những kiến thức lý thuyết, sinh viên được đưa tới các đơn vị (Viện thiết kế, Sở Xây Dựng, Công Ty Tư Vấn Khảo Sát Thiết Kế, các Công Ty Xây Dựng công trình dân dụng và công nghiệp ...) học tập thực tế, liên hệ giữa lý thuyết đã học với thực tiễn nhằm hoàn thiện kiến thức trước khi tốt nghiệp. Tại các đơn vị thực tập, sinh viên sẽ tìm hiểu các tài liệu, thu thập các số liệu để chuẩn bị cho việc làm báo cáo thực tập.

9.34. Nền móng nhà cao tầng

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Địa chất công trình, Cơ học đất, Nền móng

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Học phần trang bị cho người học những kiến thức nâng cao về nền móng cho nhà cao tầng. Cung cấp cho người học các nguyên lý, các phương pháp đánh giá lựa chọn phương án móng hợp lý trong tính toán nền móng nhà cao tầng. Đưa người học tổng hợp các kiến thức nền tảng của nền móng, tiếp cận với các vấn đề ứng dụng và là cơ sở để hình thành tố chất người Kỹ sư Xây dựng. Đây là học phần chuyên ngành nâng cao trong khối kiến thức chuyên ngành công nghệ và kỹ thuật xây dựng, giúp người học phân tích và lựa chọn được giải pháp nền móng hợp lý cho các công trình cao tầng.

9.35. Thực tập nghiệp vụ dự thầu

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)

Môn học trước: Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công & ATLD trong XD, Kinh tế xây dựng

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Là học phần thuộc nhóm các môn thực tập nhằm hệ thống lại những kiến thức của các môn thi công và quản lý xây dựng, trang bị khả năng thực hiện công việc tư vấn mời thầu cũng như kỹ năng thực hiện thành công bộ hồ sơ dự thầu hiệu quả. Qua đây, giúp người học bổ sung kiến thức thực tế, cập nhật các quy định hiện hành trong công tác đấu thầu xây dựng.

9.36. Bảo dưỡng sửa chữa & nâng cấp công trình

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: không

Môn học tiên quyết: không

Tóm tắt nội dung học phần: Là học phần nâng cao thuộc nhóm môn học chuyên ngành kỹ thuật xây dựng nhằm hệ thống kiến thức và kỹ năng chuyên môn, trang bị khả năng đánh giá các

khuyết tật, sự cố trong kết cấu công trình, phân tích nguyên nhân và đề ra giải pháp sửa chữa gia cường, đánh giá khả năng chịu lực của kết cấu công trình trước và sau khi gia cường.

9.37. Kết cấu bê tông ứng lực trước

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: kết cấu bê tông cốt thép

Tóm tắt nội dung học phần: Là học phần thuộc nhóm môn học về kết cấu bê tông nhằm cung cấp kiến thức về vật liệu bê tông ứng lực trước, tính toán và thiết kế các cấu kiện cơ bản (cấu kiện chịu uốn, cấu kiện chịu nén, ...) trong kết cấu xây dựng. Môn học giúp sinh viên tăng cường khả năng phân tích và tự tin trong công tác thiết kế cấu kiện bê tông ứng lực trước.

9.38. Công trình trên nền đất yếu

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Nền móng

Tóm tắt nội dung học phần: học phần cung cấp kiến thức về các loại đất yếu và các sự cố công trình gặp phải khi xây dựng trên nền đất yếu không được xử lý triệt để. Các phương pháp xử lý đất yếu cho các công trình xây dựng được giới thiệu trong học phần giúp sinh viên có khả năng thiết kế công trình trên các loại nền đất yếu.

9.39. Kỹ năng thuyết trình

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: không

Tóm tắt nội dung học phần: học phần nằm trong nhóm học phần tăng cường kỹ năng mềm cho sinh viên. Học phần cung cấp kiến thức về các hình thức thuyết trình đám đông. Các phương pháp thuyết trình được thực hành trong học phần tạo khả năng thuyết phục, được mọi người tin tưởng, ủng hộ, truyền cảm hứng và tạo động lực cho những người xung quanh.

9.40. Tư duy hệ thống

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: không

Tóm tắt nội dung học phần: học phần cung cấp kiến thức về cách nhìn nhận mọi sự vật, hiện tượng trong một hệ thống và các tác động qua lại của sự vật, hiện tượng trong hệ thống ấy. Tư duy hệ thống giới thiệu các cách tiếp cận sáng tạo để giải quyết nhiều vấn đề phức tạp trong tự nhiên và cuộc sống nhằm định hướng đúng đắn trong việc can thiệp các tương tác, tạo ra những giá trị mong muốn.

9.41. Kỹ năng xây dựng kế hoạch

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: không

Tóm tắt nội dung học phần: học phần cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng tập hợp các hoạt động được sắp xếp theo lịch trình với một khoảng thời gian và nguồn lực nhằm đạt được mục tiêu cụ thể với các biện pháp tốt nhất.

9.42. Đồ án tốt nghiệp

10TC

Phân bố thời gian học tập: 10(10/0/20)

Môn học tiên quyết: theo điều kiện làm Đồ án tốt nghiệp: không nợ quá 4 môn bắt buộc hoặc 10 tín chỉ

Tóm tắt nội dung học phần: Đồ án tốt nghiệp trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về việc thiết kế một công trình thực tế. Môn đồ án tốt nghiệp kiểm tra việc nắm vững toàn bộ những kiến thức, kỹ năng tích lũy trong suốt quá trình học, và vận dụng vào: lựa chọn sử dụng

vật liệu, lên sơ đồ phân tích sơ bộ, tính toán thiết kế kích thước và vật liệu cho một công trình theo một nhiệm vụ thiết kế định trước, sao cho đảm bảo các yêu cầu về kinh tế và kỹ thuật.

10. Cơ sở vật chất phục vụ học tập:

10.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

- Phòng thí nghiệm Cơ học đất
- Phòng thí nghiệm Vật liệu xây dựng
- Phòng thí nghiệm Công trình

10.2. Thư viện, trang WEB

- Thư viện trường
- Trang web khoa: www.fca.hcmute.edu.vn

Hiệu trưởng