

Bộ Giáo dục & Đào tạo  
Trường đại học Sư phạm Kỹ thuật  
Thành phố Hồ Chí Minh

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc  
\*\*\*\*\*

# CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

**Tên chương trình đào tạo: SƯ PHẠM KỸ THUẬT XÂY DỰNG**

**Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**

**Tên tiếng Anh: CONSTRUCTION ENGINEERING TECHNOLOGY**

**Mã ngành: 52510102**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Loại hình đào tạo: chính quy**

## **CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**Tên chương trình: SƯ PHẠM KỸ THUẬT XÂY DỰNG**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành đào tạo: XÂY DỰNG DÂN DỤNG & CÔNG NGHIỆP**

**Mã ngành: 52510102**

**Hình thức đào tạo: chính quy**

(Ban hành tại Quyết định số.....ngày....của Hiệu trưởng trường.....)

**1. Thời gian đào tạo: 4.5 năm**

**2. Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp THPT**

**3. Thang điểm, Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

**Thang điểm: 10**

**Quy trình đào tạo:** Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDDT

**Điều kiện tốt nghiệp:**

*Điều kiện chung:* Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDDT

*Điều kiện của chuyên ngành:* không

**4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra**

Sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật Công trình Xây dựng được cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên môn về tính toán thiết kế kết cấu, nền móng; quản lý và tổ chức thi công các công trình dân dụng và công nghiệp. Ngoài ra định hướng công nghệ được trang bị cho sinh viên thông qua khối kiến thức về thực hành.

(Mục tiêu đào tạo khối kiến thức sư phạm do Khoa Sư phạm xác định)

Với mục tiêu phát triển toàn diện cả về kiến thức, kỹ năng, thái độ, năng lực thực tiễn và có ý thức trách nhiệm với xã hội, sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật Công trình Xây dựng được đào tạo gắn với nhu cầu của người tuyển dụng, giúp người học phát triển toàn diện với các “kỹ năng cứng” và “kỹ năng mềm” để nhanh chóng thích ứng với môi trường làm việc luôn thay đổi.

**Chuẩn đầu ra**

**4.1. Kiến thức và lập luận kỹ thuật**

**4.1.1 Kiến thức khoa học cơ bản**

4.1.1.1 Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê nin; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh; có các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa

học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo; có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

4.1.1.2 Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

#### **4.1.2. Kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi**

4.1.2.1 Có kiến thức cơ bản về hình họa, vẽ kỹ thuật; có khả năng phân tích và triển khai bản vẽ kỹ thuật;

4.1.2.2 Có kiến thức về trắc địa để đo đạc và có khả năng phân tích, xử lý số liệu, đo đạc địa hình và địa vật nằm trên bề mặt trái đất;

4.1.2.3 Có kiến thức cơ bản về cơ học bao gồm cơ học cơ sở, sức bền vật liệu và cơ học kết cấu; có khả năng ứng dụng các kiến thức này vào chuyên ngành xây dựng.

4.1.2.4 Có kiến thức về lĩnh vực địa cơ như địa chất công trình, cơ học đất;

4.1.2.5 Có kiến thức cơ bản về các loại vật liệu xây dựng; khả năng sử dụng phù hợp các loại vật liệu cho công trình xây dựng;

4.1.2.6 Có kiến thức cơ bản về cấp thoát nước và khả năng ứng dụng các kiến thức này vào thiết kế hệ thống cấp thoát nước cho công trình xây dựng.

#### **4.1.3. Kiến thức nền tảng kỹ thuật nâng cao**

4.1.3.1 Có kiến thức và khả năng tính toán thiết kế cấu kiện cơ bản cũng như kết cấu cho các công trình bê tông cốt thép, công trình thép;

4.1.3.2 Có kiến thức và khả năng tính toán thiết kế nền móng công trình;

4.1.3.3 Có kiến thức về lĩnh vực thi công và quản lý xây dựng nhằm thiết lập các biện pháp tổ chức, kỹ thuật thi công, chọn và sử dụng hợp lý máy xây dựng, đánh giá hiệu quả kinh tế trong xây dựng, quản lý chất lượng tư vấn giám sát công trình, quản lý các dự án xây dựng, ...

4.1.3.4 Có kiến thức cơ bản về kiến trúc để có thể đọc bản vẽ kiến trúc và triển khai thiết kế kết cấu;

4.1.3.5 Có kiến thức và khả năng phân tích hư hỏng, đề ra các biện pháp bảo dưỡng tu sửa và nâng cấp công trình;

4.1.3.6 Có kiến thức và khả năng vận dụng các tiêu chuẩn trong các lĩnh vực thiết kế, quản lý và giám sát thi công.

#### **4.1.4. Kiến thức sư phạm kỹ thuật**

4.1.4.1 (Do Khoa Sư phạm xác định)

### **4.2. Kỹ năng và tố chất cá nhân và chuyên nghiệp**

#### **4.2.1. Lập luận kỹ thuật và giải quyết vấn đề**

4.2.1.1 Áp dụng nguyên tắc cơ bản của toán học, khoa học và kỹ thuật để xác định, xây dựng và giải

quyết vấn đề thực tế trong các lĩnh vực thiết kế, quản lý và tư vấn giám sát công trình xây dựng;

4.2.1.2 Có khả năng thiết lập sơ đồ tính toán, mô hình kết cấu công trình; dựa trên các yêu cầu của khách hàng;

4.2.1.3 Ước lượng mức độ đầu tư cho công trình;

4.2.1.4 Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế và thi công công trình xây dựng;

4.2.1.5 Đưa ra các giải pháp tối ưu.

#### **4.2.2. Thử nghiệm và khám phá tri thức**

4.2.2.1 Có khả năng xây dựng các giả thiết, tham khảo các tài liệu một cách phù hợp, dựa trên đó xây dựng các giả thiết;

4.2.2.2 Có kỹ năng tiến hành thí nghiệm và phân tích số liệu kết quả, cụ thể là:

- Xác định mục tiêu, thiết lập các sơ đồ thí nghiệm, thực nghiệm, chọn phương án tối ưu.
- Xác định mẫu hợp lý
- Tiến hành các thí nghiệm, đo lường các kết quả
- Phân tích các dữ liệu có được từ thí nghiệm, so sánh các kết quả này với các mô hình lý thuyết có sẵn, từ đó rút ra các kết luận đúng đắn.

#### **4.2.3. Suy nghĩ tầm hệ thống**

4.2.3.1 Nhận thức về mối quan tâm toàn cầu và xã hội và tầm quan trọng của kỹ sư xây dựng trong việc phát triển các giải pháp công nghệ kỹ thuật thuộc ngành xây dựng; đặc biệt là các vấn đề về môi trường và phát triển kinh tế xã hội;

4.2.3.2 Có khả năng thiết kế một thành phần, một quá trình hoặc một hệ thống theo những thông số kỹ thuật nhất định và các yêu cầu trong các lĩnh vực kỹ thuật thuộc ngành xây dựng.

#### **4.2.4. Kỹ năng và thái độ cá nhân**

4.2.4.1 Có kiến thức và bản lĩnh đề xuất các giải pháp sáng tạo;

4.2.4.2 Có khả năng ứng dụng tin học trong giải quyết các vấn đề chuyên ngành;

4.2.4.3 Có khả năng tự học và làm việc độc lập cũng như khả năng học tập suốt đời;

4.2.4.4 Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn ngành xây dựng, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, lập luận.

#### **4.2.5. Các kỹ năng và thái độ chuyên nghiệp**

4.2.5.1 Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;

4.2.5.2 Không ngừng rèn luyện năng lực sư phạm nghề nghiệp và những phẩm chất của người giáo viên.

### **4.3. Kỹ năng giao tiếp: làm việc theo nhóm và giao tiếp**

### **4.3.1. Làm việc theo nhóm**

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

### **4.3.2. Giao tiếp**

4.3.2.1 Sinh viên có khả năng thể hiện các 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.

### **4.3.3. Giao tiếp bằng ngoại ngữ**

4.3.3.1 Giao tiếp thông thường bằng tiếng Anh ở mức TOEIC 400đ;

4.3.3.2 Đọc và hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật Công trình Xây dựng.

## **4.4. Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội**

### **4.4.1. Bối cảnh bên ngoài và xã hội**

4.4.1.1 Hiểu được vai trò và trách nhiệm của người Kỹ sư xây dựng trong quá trình xây dựng và phát triển đất nước;

4.4.1.2 Đánh giá được sự tác động của kỹ thuật đối với sự phát triển của xã hội và ngược lại cũng như các tiêu chuẩn đối với kỹ thuật;

4.4.1.3 Phát triển quan điểm toàn cầu về lĩnh vực xây dựng (công nghệ xanh cho các loại vật liệu và công trình xây dựng).

### **4.4.2. Bối cảnh doanh nghiệp và kinh doanh**

4.4.2.1 Tôn trọng các nền văn hóa khác nhau của các quốc gia khác nhau, và các nền văn hóa khác nhau của các vùng miền trên đất nước;

4.4.2.2 Có khả năng nắm bắt được những cơ hội để phát triển kinh doanh trong ngành xây dựng, thiết lập được mối quan hệ tốt đối với khách hàng và các doanh nghiệp có liên quan.

### **4.4.3. Hình thành ý tưởng và xây dựng các hệ thống**

4.4.3.1 Sinh viên có khả năng thiết lập các yêu cầu chức năng của công trình;

4.4.3.2 Hình thành ý tưởng thiết kế tổng thể cho công trình;

4.4.3.3 Đưa ra các giải pháp để đảm bảo mục tiêu cần đạt;

4.4.3.4 Đánh giá sự hợp lý của các giải pháp, từ đó chọn lựa giải pháp tối ưu.

### **4.4.4. Thiết kế**

4.4.4.1 Có khả năng vận dụng linh hoạt các quy trình thiết kế ;

4.4.4.2 Phân đoạn quy trình thiết kế và xác định phương pháp tiếp cận phù hợp;

4.4.4.3 Vận dụng các kiến thức về khoa học kỹ thuật để tư duy sáng tạo, lựa chọn tiêu chuẩn phù hợp để thiết kế công trình xây dựng.

#### 4.4.5. Triển khai

4.4.5.1 Có khả năng triển khai các sản phẩm thiết kế;

4.4.5.2 Tổ chức quá trình thi công toàn công trình hoặc từng hạng mục của công trình;

4.4.5.3 Tham gia xây dựng, tổ chức, điều hành và quản lý các dự án xây dựng.

#### 4.4.6. Vận hành

4.4.6.1 Có khả năng tổ chức điều hành thi công các công trình xây dựng theo các yêu cầu kỹ thuật một cách kinh tế, an toàn;

4.4.6.2 Có khả năng tổ chức huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ cho công nhân nhằm ứng dụng các kỹ thuật mới hoặc các phương pháp sản xuất tiên tiến;

4.4.6.3 Có khả năng kiểm định chất lượng của công trình, từ đó đưa ra quyết định nghiệm thu công trình hoặc đề ra các giải pháp bảo dưỡng, sửa chữa và nâng cấp công trình.

### 5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 170 Tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức GDTC và GDQP-AN)

### 6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>6</b>
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương	12	12	0
Khoa học XH&NV	6	0	6
Anh văn	9	9	0
Toán và KHTN	23	23	0
Tin học	3	3	0
Nhập môn ngành CNKTCTXD	3 (2+1)	3 (2+1)	0
<b>Khối kiến thức chuyên nghiệp</b>	<b>93</b>	<b>89</b>	<b>4</b>
Cơ sở nhóm ngành và ngành	37	37	0
Chuyên ngành	28	24	4
Thực tập xưởng	16	16	0
Thực tập công nghiệp (nếu có)	2	2	0
Khóa luận tốt nghiệp	10	10	0
<b>Khối kiến thức sư phạm</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>4</b>
Lý thuyết	19	15	4
Thực tập sư phạm	2	2	0

### 7. Nội dung chương trình (tên và khối lượng các học phần bắt buộc)

#### 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		Các NL cơ bản của CN Mác-Lênin	5	
2		Đường lối CM của ĐCSVN	3	
3		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	

4		Pháp luật đại cương	2	
5		Anh văn 1	3	
6		Anh văn 2	3	
7		Anh văn 3	3	
8	<b>ICET130117</b>	Nhập môn ngành CNKTCTXD	3(2+1)	
9		Lập trình Visual basic	3	
10		Toán cao cấp A1	3	
11		Toán cao cấp A2	3	
12		Toán cao cấp A3	3	
13		Xác suất thống kê ứng dụng	3	
14		Vật lý đại cương A1	3	
15		Vật lý đại cương A2	3(2+1)	
16		Hoá học đại cương A1	3	
17	<b>ACMC120421</b>	Phương pháp tính ứng dụng trong XD	2	
18		Giáo dục thể chất 1	1	
19		Giáo dục thể chất 2	1	
20		Giáo dục thể chất 3	3	
21		Giáo dục quốc phòng	165 tiết	
<b>Tổng</b>			<b>50</b>	

## 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		Hình hoạ, vẽ kỹ thuật	2	
2	<b>FUME130221</b>	Cơ học cơ sở	3	
3	<b>ENGE220118</b>	Địa chất công trình	2	
4	<b>STMA240121</b>	Sức bền vật liệu	4	
5	<b>SURV220119</b>	Trắc địa	2	
6	<b>SOME230318</b>	Cơ học đất	3	
7	<b>STME240517</b>	Cơ học kết cấu	4	
8	<b>RCST240617</b>	Kết cấu bê tông cốt thép	4	
9	<b>RCSP211017</b>	Đồ án kết cấu BTCT	1	
10	<b>COMA220717</b>	Vật liệu xây dựng	2	
11	<b>STST240917</b>	Kết cấu thép	4	
12	<b>FOEN330518</b>	Nền và Móng	3	
13	<b>FENP310618</b>	Đồ án nền và móng	1	
14	<b>WSSE221317</b>	Cấp thoát nước	2	
<b>Tổng</b>			<b>37</b>	

### 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	<b>ARCH230217</b>	Kiến trúc	3	
2	<b>ARCP210417</b>	Đồ án kiến trúc	1	
3	<b>RCBS320817</b>	Kết cấu công trình BTCT	2	
4	<b>RCBP311817</b>	Đồ án kết cấu công trình BTCT	1	
5	<b>COTE340319</b>	Kỹ thuật thi công	4	

6	<b>CMSA330419</b>	Tổ chức thi công & An toàn lao động trong xây dựng	3	
7	<b>TMCP310619</b>	Đồ án kỹ thuật & tổ chức thi công	1	
8	<b>SBST321617</b>	Kết cấu công trình thép	2	
9	<b>SSTP311717</b>	Đồ án kết cấu công trình thép	1	
10	<b>DYST321917</b>	Động lực học công trình	2	
11	<b>COEC321119</b>	Kinh tế xây dựng	2	
12	<b>PRMA420819</b>	Quản lý dự án	2	
<b>Tổng</b>			<b>24</b>	

#### 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	<b>ENDP120317</b>	TT. Vẽ kỹ thuật trong xây dựng	2	
2	<b>EGEP210218</b>	TT Địa chất công trình	1	
3	<b>SURP210219</b>	TT Trắc địa	1	
4	<b>SMTE210418</b>	Thí nghiệm cơ học đất	1	
5	<b>METE210321</b>	Thí nghiệm cơ học	1	
6	<b>COMP211117</b>	TT. Vật liệu xây dựng	1	
7	<b>ITCP421417</b>	TT Ứng dụng tin học trong xây dựng	2	
8	<b>STTE321517</b>	Thí nghiệm công trình	2	
9	<b>COTP320519</b>	TT. Kỹ thuật nghề xây dựng	2	
10	<b>COIP410719</b>	TT Kiểm định công trình	1	
11	<b>PTEP421019</b>	TT Nghiệp vụ dự thầu	2	
12	<b>ENGP422017</b>	TT Tốt nghiệp	2	
<b>Tổng</b>			<b>18</b>	

#### 7.2.3. Khóa luận tốt nghiệp

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<b>THES402117</b>	Đồ án tốt nghiệp	10	

#### 7.2.4. Kiến thức nghiệp vụ sư phạm (nếu có)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1		Tâm lý học	3	
2		Giáo dục học	2	
3		Quản lý Hành chính Nhà nước trong GD	2	
4		Lý luận Dạy học	2	
5		Nghiên cứu Khoa học Giáo dục	2	
6		Phương pháp dạy học Kỹ thuật	4(3+1)	
7		TT Sư phạm	2	
<b>Tổng</b>			<b>17</b>	

#### B – Phần tự chọn:

##### Kiến thức giáo dục đại cương

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1		<i>KHXHNV 1 (SV tự chọn khi ĐKMH)</i>	2	
2		<i>KHXHNV 2 (SV tự chọn khi ĐKMH)</i>	2	
3		<i>KHXHNV 3 (SV tự chọn khi ĐKMH)</i>	2	



<b>Tổng</b>	<b>6</b>	
-------------	----------	--

### Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<b>FHRB420718</b>	Nền móng nhà cao tầng	2	
2	<b>HRBS421217</b>	Kết cấu nhà cao tầng	2	
3	<b>QMSC420919</b>	Quản lý chất lượng & Tư vấn giám sát	2	
4	<b>CMRU421319</b>	Bảo dưỡng sửa chữa & nâng cấp công trình	2	
<b>Tổng (Chọn 2 môn)</b>			<b>4</b>	

### Kiến thức nghiệp vụ sư phạm (nếu có)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1		Phát triển chương trình Đào tạo	2	
2		Ứng dụng Công nghệ trong dạy học	2	
3		Kỹ năng Giao tiếp	2	
4		Tâm lý học Lao động	2	
<b>Tổng (Chọn 2 môn)</b>			<b>4</b>	

## 8. Kế hoạch giảng dạy

### Học kỳ 1:

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	x	Toán cao cấp A1	3	
2	x	Toán cao cấp A2	3	
3	x	Các NL cơ bản của CN. Mác-Lênin	5	
4	x	Anh văn 1	3	
5	ICET130117	Nhập môn ngành CNKTCTXD	3	-
6	x	Lập trình Visual basic	3	
7	x	Giáo dục thể chất 1	1	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

### Học kỳ 2:

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	x	Toán cao cấp A3	3	
2	x	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
3	x	Vật lý đại cương A1	3	
4	x	Hóa đại cương A1	3	
5	x	Anh văn 2	3	
6	x	Pháp luật đại cương	2	
7	x	Hình hoạ, vẽ kỹ thuật	2	
8	x	Giáo dục thể chất 2	1	
<b>Tổng</b>			<b>19</b>	

### Học kỳ 3:

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	ACMC120421	Phương pháp tính ứng dụng trong XD	2	

2	x	Vật lý đại cương A2	3	
3	x	Anh văn 3	3	
4	x	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
5	ENGE220118	Địa chất công trình	2	-
6	EGEP210218	<i>TT địa chất công trình</i>	1	Song hành: ENGE220118
7	x	Tâm lý học	3	
8	FUME130221	Cơ học cơ sở	3	Tiên quyết: Toán cao cấp A1, A2, A3
9	x	<b><i>Giáo dục thể chất 3 (Tự chọn)</i></b>	3	
<b>Tổng</b>			<b>19</b>	

#### Học kỳ 4:

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	x	Đường lối CM. Đảng CS. Việt Nam	3	
2	SURV220119	Trắc địa	2	-
3	STMA240121	Sức bền vật liệu	4	Trước: Toán cao cấp A1, A2, A3; FUME130221
4	ARCH230217	Kiến trúc	3	Trước: Hình họa vẽ kỹ thuật
5	SOME230318	Cơ học đất	3	Trước: ENGE220118
6	SMTE210418	<i>Thí nghiệm cơ học đất</i>	1	Trước: ENGE220118, EGEP210218 Song hành: SOME230318
7	ENDP120317	<i>TT. Vẽ kỹ thuật trong xây dựng</i>	2	Trước: Hình họa vẽ kỹ thuật
8	x	Giáo dục học	2	
9	COMA220717	Vật liệu xây dựng	2	Song hành: STMA240121
<b>Tổng</b>			<b>22</b>	

#### Học kỳ 5:

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	x	<b><i>KHXHNV 1 (SV tự chọn khi ĐKMH)</i></b>	2	
2	x	Quản lý Hành chính Nhà nước trong GD	2	
3	x	Lý luận dạy học	2	
4	ARCP210417	Đồ án kiến trúc	1	Trước: Hình họa vẽ kỹ thuật Tiên quyết: ARCH230217
5	STME240517	Cơ học kết cấu	4	Trước: Toán cao cấp A3 Tiên quyết: STMA240121
6	RCST240617	Kết cấu bê tông cốt thép	4	Tiên quyết: STMA240121 Song hành: STME240517
7	FOEN330518	Nền và Móng	3	Trước: ENGE220118 Tiên quyết: SOME230318 Song hành: RCST240617
8	SURP210219	<i>TT Trắc địa</i>	1	Trước: SURV220119
9	METE210321	<i>Thí nghiệm cơ học</i>	1	Trước: FUME130221,

				STMA240121
	COMP211117	<i>TT. Vật liệu xây dựng</i>	1	Trước: COMA220717, STMA240121
	<b>Tổng</b>		<b>21</b>	

**Học kỳ 6:**

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	x	<b><i>KHXHNV 2 (SV tự chọn khi ĐKMH)</i></b>	2	
2	RCBS320817	Kết cấu công trình BTCT	2	Trước: RCST240617, STME240517 Tiên quyết: STMA240121
3	FENP310618	Đồ án nền và móng	1	Trước: ENGE220118, SOME230318, RCST240617, FOEN330518
4	RCSP211017	Đồ án kết cấu BTCT	1	Trước: RCST240617 Tiên quyết: STMA240121
5	COTE340319	Kỹ thuật thi công	4	Trước: STMA240121, STME240517, RCST240617 Song hành: STST240917
6	STST240917	Kết cấu thép	4	Trước: STME240517 Tiên quyết: STMA240121
7	ITCP421417	<i>TT ứng dụng tin học trong xây dựng</i>	2	Trước: STME240517, RCST240617 Tiên quyết: STMA240121 Song hành: STST240917
8		<b>Chuyên đề SP, chọn 2 trong 4 môn:</b>	4	
9	x	<b><i>Phát triển chương trình đào tạo</i></b>	2	
10	x	<b><i>Ứng dụng công nghệ trong dạy học</i></b>	2	
11	x	<b><i>Kỹ năng Giao tiếp</i></b>	2	
12	x	<b><i>Tâm lý học Lao động</i></b>	2	
		<b>Tổng</b>	<b>20</b>	

**Học kỳ 7:**

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	DYST321917	Động lực học công trình	2	Trước: FUME130221, STME240517
2	WSSE221317	Cấp thoát nước	2	-
3	x	Phương pháp dạy học kỹ thuật	4	
4	STTE321517	<i>Thí nghiệm công trình</i>	2	Tiên quyết: RCST240617, STST240917
5	CMSA330419	Tổ chức thi công & An toàn lao động trong xây dựng	3	Trước: COTE340319
6	SBST321617	Kết cấu công trình thép	2	Trước: STST240917 Tiên quyết:

				STMA240121, STME240517
7	SSTP311717	Đồ án kết cấu công trình thép	1	Trước: STST240917 Tiên quyết: STMA240121, STME240517 Song hành: SBST321617
8	COTP320519	<i>TT. Kỹ thuật nghề xây dựng</i>	2	Trước: COMA220717, COTE340319
9	RCBP311817	Đồ án kết cấu công trình BTCT	1	Trước: RCBS320817 Tiên quyết: RCST240617
<b>Tổng</b>			<b>19</b>	

**Học kỳ 8:**

TT	Mã HP	MH	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	x	<b><i>KHXHNV 3 (SV tự chọn khi ĐKMH)</i></b>	2	
2	TMCP310619	Đồ án kỹ thuật & tổ chức thi công	1	Trước: STMA240121, STME240517, COTE340319, CMSA330419
3	COIP410719	<i>TT Kiểm định công trình</i>	1	Trước: RCBS320817, FOEN330518, CMSA330419
4	COEC321119	Kinh tế xây dựng	2	Trước: COTE340319, CMSA330419
5	x	Nghiên cứu Khoa học Giáo dục	2	-
6	PRMA420819	Quản lý dự án	2	Trước: COTE340319, CMSA330419
7	PTEP421019	<i>TT Nghiệp vụ dự thầu</i>	2	Trước: COTE340319, CMSA330419 Song hành: COEC321119
8	x	<i>Thực tập sư phạm</i>	2	-
9	ENGP422017	<i>TT Tốt nghiệp</i>	2	
10		<b>Chọn 2 môn:</b>	4	
11	FHRB420718	<i>Nền móng nhà cao tầng</i>	2	Trước: ENGE220118, SOME230318, FOEN330518
12	HRBS421217	<i>Kết cấu nhà cao tầng</i>	2	Trước: RCBS320817 Tiên quyết: STME240517
13	QMSC420919	<i>Quản lý chất lượng &amp; Tư vấn giám sát</i>	2	-
14	CMRU421319	<i>Bảo dưỡng sửa chữa &amp; nâng cấp công trình</i>	2	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

**Học kỳ 9:**

TT	Mã HP	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	THES402117	10	-
<b>Tổng</b>		<b>10</b>	

## **9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần**

### **9.1. Nhập môn ngành công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng**

**3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Giới thiệu về ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, mục tiêu học tập, các chuẩn cần đạt và định hướng nghề nghiệp cho sinh viên. Bước đầu tra dồi các kiến thức tổng quát về các kỹ năng cần có cũng như thái độ về nghề nghiệp sau này.

### **9.2. 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:*

### **9.3. Thực tập vẽ kỹ thuật trong xây dựng**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)*

*Môn học trước: Hình họa vẽ kỹ thuật*

*Khác: máy vi tính có cài phần mềm CAD..*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về việc đọc các bản vẽ kiến trúc và kỹ thuật trong xây dựng, trang bị cho người học khả năng thể hiện các bản vẽ kiến trúc và kỹ thuật bằng phần mềm đồ họa (CAD). Ngoài ra môn học giới thiệu về các thuật ngữ cơ bản trong ngành xây dựng (tên các cấu kiện, các bộ phận công trình, tên gọi các loại bản vẽ kỹ thuật trong xây dựng...), giới thiệu cấu tạo và cách thể hiện bản vẽ của một số cấu kiện cơ bản trong lĩnh vực xây dựng (Kết cấu bê tông cốt thép: Móng, cột, dầm, sàn, cầu thang, bể nước...; Kết cấu thép: cột, vì kèo, hệ giằng, các chi tiết liên kết).

### **9.4. Cơ học cơ sở**

**3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

*Môn học trước: Toán cao cấp A1, A2, A3*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Cơ học cơ sở là môn học nằm trong ngành cơ học vật rắn biến dạng. Môn học cung cấp kiến thức cơ sở cho các môn kỹ thuật cơ sở (sức bền vật liệu, nguyên lý máy, cơ kết cấu...), cũng như các môn học chuyên ngành khác.

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quát để nghiên cứu tĩnh học, động học và động lực học của các hệ cơ học vật rắn tuyệt đối.

+ Phần tĩnh học nghiên cứu trạng thái cân bằng của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của các lực. Hai vấn đề chính được nghiên cứu trong tĩnh học là thu gọn hệ lực và thiết lập phương trình cân bằng của hệ lực.

+ Động học nghiên cứu chuyển động về mặt hình học và các đặc trưng của chuyển động(phương trình chuyển động, vận tốc, gia tốc) của chất điểm và vật rắn.

+ Động lực học nghiên cứu các quy luật chuyển động cơ học của các vật thể dưới tác dụng của lực. Động lực học thiết lập mối quan hệ có tính chất quy luật giữa các đại lượng đặc trưng cho tác dụng của vật thể và các đại lượng đặc trưng cho chuyển động của vật thể.

### **9.5. Thí nghiệm cơ học**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)*

*Môn học trước: Cơ học cơ sở, Sức Bền Vật Liệu*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Nội dung môn học bao gồm các bài thí nghiệm. Tìm ứng xử của mẫu thép và gang bằng các thí nghiệm kéo và nén. Áp dụng các kiến thức của Sức bền vật liệu và Cơ học cơ sở để thí nghiệm trên các mô hình tương ứng.

- Xác định cơ tính của vật liệu (kim loại) dưới tác dụng của tải trọng tĩnh.
- Sử dụng máy kéo nén để xác định cơ tính của thép.
- Xác định môđun đàn hồi E, môđun đàn hồi trượt G của vật liệu.

### **9.6. Kiến trúc**

**3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

*Môn học trước: Hình họa vẽ kỹ thuật*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học cung cấp kiến thức cơ bản gồm 3 phần:

*Phần căn bản:* Trình bày các khái niệm, phương châm thiết kế, phân loại trong thiết kế xây dựng công trình, các yếu tố ảnh hưởng đến giải pháp thiết kế công trình.

*Phần thiết kế kiến trúc:* Trình bày các trình tự xây dựng công trình, nội dung và các tiêu chuẩn và yêu cầu thành lập bản vẽ thiết kế. Trình bày các nguyên tắc, cơ sở lý luận để thiết kế kiến trúc công trình.

*Phần thiết kế cấu tạo:* Trình bày các vấn đề cơ bản của cấu tạo kiến trúc và phân tích thiết kế chi tiết các bộ phận của công trình: từ phần thấp nhất đến phần cao nhất của công trình.

### **9.7. Đồ án kiến trúc**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)*

*Môn học trước: Hình họa vẽ kỹ thuật.*

*Môn học tiên quyết: Kiến trúc*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Đây là học phần ứng dụng của môn học Kiến Trúc, nhằm cung cấp cho sinh viên làm quen với những kiến thức thực tế về việc thiết kế và cấu tạo công trình kiến trúc.

Môn học tổng hợp lại các kiến thức liên quan đến thiết kế và cấu tạo công trình để thực hiện một công trình cụ thể. Ngoài ra, hướng cho SV hình thành kỹ năng phân tích để lựa chọn phương án thiết kế hợp lý cũng rất quan trọng.

### **9.8. Địa chất 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:* Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về Địa Chất Khoáng Thạch, Địa Chất Kiến Trúc, Địa Chất Lịch Sử, nước dưới đất và các quy luật vận động của nước trong đất. Cung cấp cho người học những kiến thức về các hoạt động địa chất động lực học công trình, giúp người học phân tích được những ảnh hưởng của hoạt động địa chất đến việc xây dựng công trình.

### **9.9. Thực tập địa chất công trình**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)*

*Môn học trước: không*

*Môn học tiên quyết: không*

*Môn học song hành: Địa chất công trình*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cần thiết để có thể nhận biết được những loại đất đá thông thường. Lập được các phương án khoan khảo sát địa chất cho các công trình cụ thể. Cung cấp cho người học những kiến thức về các phương pháp thí nghiệm trong phòng và thí nghiệm ngoài hiện trường trong Địa Kỹ Thuật.

#### **9.10. Sức bền vật liệu**

**4TC**

*Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)*

*Môn học trước: Toán cao cấp A1, A2, A3; Cơ học cơ sở*

*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 phản 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.

#### **9.11. Trắc địa**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*Môn học trước: không*

*Môn học tiên quyết: không*

*Khác: máy tính bấm tay*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này trang bị cho người học những khái niệm về các mặt tham chiếu Geoid, Ellipsoid trái đất; cách biểu thị mặt đất bằng bản đồ; khái niệm về sai số trong đo đạc; các kiến thức cơ bản về dụng cụ và các phép đo trong trắc địa (đo góc, đo dài, đo cao); các lưới khống chế tọa độ và cao độ; phương pháp đo vẽ chi tiết bản đồ và mặt cắt; cách thức sử dụng bản đồ trong thiết kế; công tác trắc địa trong bố trí công trình.

#### **9.12. Thực tập trắc địa**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)*

*Môn học trước: Trắc địa*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này giúp sinh viên vận dụng kiến thức đã học ở môn Trắc địa đại cương, thực hành các thao tác đo đạc và bố trí cơ bản bằng máy kinh vĩ và máy thủy bình. Gồm: Làm quen với máy kinh vĩ quang học; Đo góc bằng theo phương pháp cung và toàn vòng; Đo góc đứng bằng máy kinh vĩ; Đo dài trực tiếp bằng thước dây và đo dài gián tiếp bằng máy kinh vĩ và mia; Đo cao lượng giác; Hướng dẫn sử dụng máy thủy bình; Đo chênh cao từ giữa bằng máy thủy bình (đo cao kỹ thuật); Lập lưới đường chuyền tọa độ và độ cao.

#### **9.13. Cơ học đất**

**3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

*Môn học trước: Địa chất công trình*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản, nền tảng về cơ học đất. Cung cấp cho người học các nguyên lý và các kiến thức về bản chất của đất, 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. 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 cơ sở chuyên ngành trong khối kiến thức chuyên ngành công nghệ và kỹ thuật xây dựng, 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.

**9.14. Thí nghiệm cơ học đất**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)*

*Môn học trước: Địa Chất Công Trình, Thực Tập Địa Chất Công Trình*

*Môn học song hành: Cơ Học Đất*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này cung cấp cho người học kiến thức về các phương pháp thí nghiệm trong phòng nhằm xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất. Trang bị cho người học về phương pháp thu thập và xử lý số liệu thí nghiệm để lập báo cáo khảo sát địa chất phục vụ cho công tác tính toán - thiết kế nền móng công trình.

**9.15. Cơ học kết cấu**

**4TC**

*Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)*

*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. Ngoài ra, môn học cung cấp kiến thức cơ sở của phương pháp Phần tử hữu hạn, giúp tăng cường khả năng sử dụng, phân tích và xử lý kết quả trong ứng dụng các phần mềm tính toán kết cấu (Etabs, Sap2000, Safe...).

**9.16. Kết cấu bê tông cốt thép**

**4TC**

*Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)*

*Môn học trước: không*

*Môn học song hành: Cơ học kết cấu*

*Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu*

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

**9.17. 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.

**9.18. Vật liệu xây dựng**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*Môn học trước: Sức bền vật liệu*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học vật liệu xây dựng là môn kỹ thuật cơ sở nhằm giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc trưng cơ lý, các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng và yêu cầu kỹ thuật của các loại vật liệu xây dựng phổ biến dùng trong xây dựng.

**9.19. Thực tập vật liệu xây dựng**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)*

*Môn học trước: Sức bền vật liệu, Vật liệu xây dựng*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học nhằm trang bị các kiến thức rộng để làm các thí nghiệm về tính chất cơ lý của một số vật liệu xây dựng cơ bản như: gạch đất sét nung, cát đá, xi măng, bê tông.

**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**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*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 thi công**

**4TC**

*Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)*

*Môn học trước: Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu, Kết cấu BTCT, Kết cấu thép*

*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.

### **9.24. Kết cấu thép**

**4TC**

*Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)*

*Môn học trước: Cơ học kết cấu*

*Môn học tiền quyết: Sức bền vật liệu*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Là học phần cơ bản thuộc nhóm môn học về kết cấu thép nhằm cung cấp kiến thức về vật liệu thép trong kết cấu xây dựng, tính toán liên kết đơn giản (hàn, bulông, đinh tán) và thiết kế các cấu kiện cơ bản (dầm, cột, dàn) bằng thép hình hay thép tổ hợp. Ngoài ra, môn học cung cấp kiến thức cơ bản kết cấu liên hợp thép – bê tông cốt thép trong xây dựng. Môn học giúp tăng cường khả năng phân tích và tự tin trong công tác thiết kế cấu kiện thép và cấu kiện liên hợp.

### **9.25. Nền và móng**

**3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

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

*Môn học tiền quyết: Cơ học đất*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản, nền tảng về nền móng. 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.

### **9.26. 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.

### **9.27. Kết cấu nhà cao tầng**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*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.

### **9.28. Cấp thoát nước**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Đây là học phần cơ bản của lĩnh vực Cấp Thoát Nước, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về cơ học chất lỏng như lưu lượng, áp suất, vận tốc dòng chảy. Bên cạnh đó là các nguyên tắc, phương pháp giải quyết, xác định vị trí, quy mô và mối quan hệ giữa các bộ phận của hệ thống cấp thoát nước trong công trình xây dựng cũng như mối liên hệ giữa hệ thống cấp thoát nước bên trong và hệ thống cấp thoát nước bên ngoài (đô thị). Môn học giúp sinh viên có khả năng thiết kế về mặt cơ bản hệ thống cấp thoát nước bên ngoài cũng như bên trong công trình xây dựng.

### **9.29. Thực tập ứng dụng tin học trong xây dựng**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)*

*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.

### **9.30. Thí nghiệm công trình**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)*

*Môn học trước: không*

*Môn học tiên quyết: Kết cấu bê tông cốt thép, Kết cấu thép*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp khảo sát, nghiên cứu và các thiết bị sử dụng trong thí nghiệm công trình, cách thức đánh giá kiểm tra chất lượng công trình về vật liệu, khả năng chịu lực và tuổi thọ công trình; cách thức trình tự thực hiện thí nghiệm đàn thép, dầm bê tông cốt thép để kiểm chứng lý thuyết.

### **9.31. Tổ chức thi công và an toàn lao động trong xây dựng**

**3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

*Môn học trước: Kỹ thuật thi công*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Sau khi đã được học những biện pháp KTTC, sinh viên sẽ được hướng dẫn nghiên cứu 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.

### **9.32. 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.

**9.33. Kết cấu công trình thép**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*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 nhịp 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.

**9.34. 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 nhịp.

**9.35. Thực tập kỹ thuật nghề xây dựng**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)*

*Môn học trước: Vật liệu xây dựng, Kỹ thuật thi công*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Đây là môn học nhằm trang bị cho sinh viên các kỹ năng thực tế tại công trường. Môn học có 2 tín chỉ bao gồm 1 tín chỉ lý thuyết (tương đương 15 tiết học) và 1 tín chỉ thực hành (tương đương 45 tiết học). Phần thực hành sẽ được thực tập thực tế tại công trường, kết thúc phần thực hành sinh viên sẽ nộp báo cáo thực tập và thuyết trình báo cáo tại lớp.

**9.36. Thực tập kiểm định công trình**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)*

*Môn học trước: Kết cấu công trình bê tông cốt thép, Nền móng, Tổ chức thi công & ATLD trong XD*

*Môn học tiên quyết: không*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học thực tập kiểm định công trình nhằm củng cố hệ thống các quy phạm, quy trình, kỹ năng thực hành, thực hiện được các công tác thí nghiệm, kiểm định chất lượng công trình.

**9.37. 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: Kinh tế xây dựng*

*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 ...

### **9.38. 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.

### **9.39. 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.

### **9.40. 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.

### **9.41. Nền móng nhà cao tầng**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*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.

#### **9.42. Kinh tế xây dựng**

**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:* Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quát về đặc điểm kinh tế của ngành xây dựng, cung cấp phương pháp xác định chi phí xây dựng cũng như những cơ sở lý luận về kinh tế, kỹ thuật nhằm đánh giá, so sánh, lựa chọn phương án kỹ thuật, các dự án đầu tư cũng như các giải pháp thiết kế tốt nhất. Học phần còn cung cấp kiến thức để sinh viên tính toán được chi phí xây dựng (dự toán) cho 1 công trình xây dựng vừa và nhỏ theo quy định của pháp luật Việt Nam. Ngoài ra, học phần này giúp cho sinh viên thấy được sự tác động của các yếu tố kinh tế, xã hội lên dự án xây dựng.

#### **9.43. 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.

#### **9.44. 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.

Đồ án dưới dạng một công trình có kích thước và điều kiện hoàn toàn thực tế, yêu cầu (nhiệm vụ thiết kế) đặt ra cho thí sinh phải thực hiện những công việc tính toán cụ thể tối thiểu như sau:

1. Liệt kê tải trọng và tác động. Các tổ hợp tải trọng, lập bảng tổ hợp. Cách sử dụng hệ số kể đến sự gia tăng độ lớn của tải trọng, giảm thiểu cường độ của vật liệu và hệ số xét đến xác suất xuất hiện không đồng thời của các tải trọng;
2. Chọn vật liệu thích hợp với yêu cầu sử dụng khai thác, không gian (nguyên lý kiến trúc) tính chất và độ lớn của tải trọng;
3. Trình bày sơ đồ tính và tính toán tải trọng áp đặt lên công trình. Các tổ hợp nội lực theo quy phạm, tiêu chuẩn;
4. Tính toán nội lực và từ nội lực thiết kế cho từng cấu kiện. Nội dung tính toán gồm độ bền, độ cứng và độ vững chắc của cấu kiện, kết cấu, công trình;

5. Đánh giá sự phù hợp của sơ đồ tính theo các tiêu chuẩn về độ bền, độ cứng và độ vững chắc yêu cầu của công trình;
6. Thiết kế các phương án móng cho công trình;
7. Trình bày bản vẽ kỹ thuật thi công cho các phần tính toán.

#### **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](http://www.fca.hcmute.edu.vn)

#### **11. Hướng dẫn thực hiện chương trình.**

Các cán bộ thuộc Bộ môn liên quan sẽ kết hợp với Phòng đào tạo Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Khoa Xây dựng & Cơ học ứng dụng và các đơn vị khác trong Trường để thực hiện tốt công tác đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ Kỹ thuật Công trình Xây dựng.

**Hiệu trưởng**

**Trưởng khoa**