

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
GIAO THÔNG VẬN TẢI TP.HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc  
-----o0o-----

# CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: **XÂY DỰNG ĐƯỜNG BỘ**  
Trình độ đào tạo: **ĐẠI HỌC**  
Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH  
GIAO THÔNG**  
Tên tiếng Anh: **TRANSPORTATION ENGINEERING**  
Mã số: **52580205**  
Hình thức đào tạo: **CHÍNH QUY**

(Ban hành theo quyết định số 899 ngày 30/12/2016  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông Vận tải  
Thành phố Hồ Chí Minh)

TP.HCM, tháng 12/2016

Tp Hồ Chí Minh ngày 30/12/2016

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình:	<b>XÂY DỰNG ĐƯỜNG BỘ</b>
Trình độ đào tạo:	<b>ĐẠI HỌC</b>
Ngành đào tạo:	<b>KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG</b>
Tên tiếng Anh:	<b>TRANSPORTATION ENGINEERING</b>
Mã số:	<b>52580205</b>
Hình thức đào tạo:	<b>CHÍNH QUY</b>

*(Ban hành theo Quyết định số 899 ngày 30/12/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh)*

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1 Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực xây dựng công trình giao thông có tính cạnh tranh cao trên thị trường lao động trong thời kỳ hội nhập kinh tế khu vực và thế giới.

#### 1.2 Mục tiêu cụ thể

- Đào tạo kỹ sư Xây dựng đường bộ có chất lượng tốt, đáp ứng các yêu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu của người học; tạo môi trường giảng dạy, học tập, nghiên cứu tích cực; phù hợp nhu cầu của xã hội.

- Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, tư cách và sức khỏe tốt, nắm vững và thực hiện tốt đường lối chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, có ý thức phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc đúng với định hướng của Đảng, Chính phủ trong chiến lược phát triển ngành và phù hợp với Quy hoạch đào tạo nguồn nhân lực Giao thông vận tải; từng bước hội nhập với giáo dục đại học trong khu vực và trên quốc tế.

- Trang bị cho người học những kiến thức nền tảng cơ bản để phát triển toàn diện; có khả năng áp dụng những kiến thức cơ bản và kiến thức chuyên ngành, có những kỹ năng thực hành cao để đảm đương công việc của người kỹ sư ngành Xây dựng Công trình giao thông.

### 2. Chuẩn đầu ra

#### 2.1. Kiến thức

##### 2.1.1 Kiến thức giáo dục đại cương

**An ninh quốc phòng:** Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng, có tác phong quân sự, có tinh thần sẵn sàng phục vụ trong các lực lượng vũ trang để bảo vệ Tổ quốc.

**Chính trị:** Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin; 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 chương trình đào tạo.

**Khoa học cơ bản:** Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và xã hội; Có khả năng vận dụng chúng vào việc tiếp cận khai thác các thông tin và kiến thức mới; Có khả năng sử dụng khoa học cơ bản vào nghiên cứu và phát triển học thuật.

**Công nghệ thông tin:** Thành thạo tin học văn phòng, sử dụng tốt các phần mềm AutoCad, Nova, Civil 3D, ANDDesign.

**Ngoại ngữ:** Có trình độ tiếng Anh cơ bản bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam, (500 điểm TOEIC, IELTS 5.0 điểm hoặc tương đương), ngoài ra còn đáp ứng yêu cầu đọc, viết, nghe, nói tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

### **2.1.2 Kiến thức cơ sở ngành**

Nắm vững các kiến thức cơ sở của ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông nói chung và chuyên ngành Xây dựng đường bộ nói riêng, như: cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, cơ kết cấu, nền móng, cơ học đất, thủy lực, thủy văn, vật liệu xây dựng, ... là tiền đề để học tiếp các môn chuyên ngành, nghiên cứu chuyên sâu, tiếp cận nhanh với kỹ thuật - công nghệ mới.

### **2.1.3 Kiến thức chuyên ngành**

Sinh viên có khả năng:

- Phân tích đánh giá dự án đầu tư xây dựng công trình đường ô tô và đường thành phố.
- Khảo sát và thiết kế công trình đường ô tô và đường thành phố.
- Quản lý và tổ chức thi công công trình đường và đường thành phố.
- Tham gia nghiên cứu và giải quyết các vấn đề khoa học kỹ thuật trong xây dựng đường ô tô.

## **2.2. Kỹ năng**

### **2.2.1. Kỹ năng chuyên môn**

Sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành Đường bộ có thể đảm nhiệm các công tác:

- Khảo sát, thiết kế, lập dự án, thẩm tra dự án xây dựng công trình giao thông.
- Tham gia các hoạt động tư vấn chuyên môn, tư vấn giám sát xây dựng, quản lý dự án, đấu thầu, thi công và tổ chức thi công xây dựng công trình giao thông đường bộ
- Tham gia nghiên cứu khoa học về vật liệu, công nghệ trong xây dựng.
- Giảng dạy tại các cơ sở đào tạo có ngành liên quan đến xây dựng và xây dựng công trình giao thông.
- Ngoài ra, kỹ sư Đường bộ có thể tiếp tục theo học các chương trình đào tạo sau đại học: Thạc sĩ kỹ thuật, Tiến sĩ kỹ thuật ngành Xây dựng Công trình giao thông và các ngành Xây dựng khác.

### **2.2.2. Kỹ năng mềm**

- Sinh viên có khả năng giao tiếp xã hội, làm việc theo nhóm, có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm để giải quyết các tình huống nghề nghiệp khác nhau.
- Có kỹ năng thuyết trình, trình bày ý tưởng, kỹ năng viết báo cáo, thiết lập dự án và bảo vệ dự án.
- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu qua sách vở, tài liệu, biết khai thác và sử dụng tốt các nguồn tài nguyên thông tin, nắm vững và vận dụng tốt các phương pháp nghiên cứu khoa học

## **2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

- Có ý thức trách nhiệm, tôn trọng pháp luật của người công dân; có đạo đức, thái độ và tác phong đúng đắn của một cán bộ chuyên ngành được đào tạo;
- Có phẩm chất đạo đức tốt, tính kỷ luật cao, biết làm việc tập thể theo nhóm, theo dự án, say mê khoa học và luôn tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn.
- Hiểu biết về các giá trị đạo đức và nghề nghiệp, ý thức về những vấn đề đương đại, hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội toàn cầu và trong bối cảnh riêng của đất nước.
- Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời.

## **3. Khối lượng kiến thức toàn khoá**

**3.1. Thời gian đào tạo:** 5 năm.

- 3.2. Khối lượng kiến thức toàn khóa:** 150 tín chỉ  
 Trong đó: - Giáo dục đại cương: 42 tín chỉ  
 - Giáo dục chuyên nghiệp: 108 tín chỉ

**4. Đối tượng tuyển sinh:** Học sinh đã tốt nghiệp phổ thông trung học.

**5. Quy trình đào tạo:**

- Đào tạo theo tín chỉ
- Điều kiện tốt nghiệp: theo điều 27 của "Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ tín chỉ" (Ban hành theo quyết định số 43/2007/QĐ/BGDĐT ngày 15/08/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và đào tạo).

**6. Thang điểm:**

Theo thang điểm 10/10, quy đổi sang A-F theo quy đổi sang hệ A-F theo quy định hiện hành của Nhà trường.

**7. Nội dung chương trình: 150 tín chỉ**

**7.1. Kiến thức giáo dục đại cương: 42 tín chỉ**

7.1.1 Kiến thức theo quy định cho các ngành kỹ thuật: 33 tín chỉ

**Bảng 1: Lý luận chính trị**

Tổng số tín chỉ: 10

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	005001	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác –Lênin	5	
2	005002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
3	005003	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3	

**Bảng 2: Toán – Vật lý – Pháp luật – Ngoại ngữ - kỹ năng mềm** Tổng số tín chỉ: 23

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
4	005004	Pháp luật đại cương	2	
5	006011	Tiếng Anh cơ bản 1	4	
6	006012	Tiếng Anh cơ bản 2	4	
7	001201	Đại số	2	
8	001202	Giải tích 1	3	
9	001203	Giải tích 2	3	
10	002001	Vật lý 1	3	
11	022014	Kỹ năng mềm 1	1	
12	022015	Kỹ năng mềm 2	1	

7.1.2 Kiến thức theo ngành: 9TC

**Bảng 3: Kiến thức theo ngành**

Tổng số tín chỉ: 9

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	001205	Toán chuyên đề 1 (Xác suất thống kê)	3	
2	084001	Hình học họa hình	2	
3	084001	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2	
4	091011	Cơ học lý thuyết	2	

**7.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 108 tín chỉ**

**7.2.1 Kiến thức cơ sở ngành: 53 tín chỉ**

**Bảng 4: Kiến thức cơ sở ngành (bắt buộc)**

Tổng số tín chỉ: 51

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	091021	Sức bền vật liệu 1	3	
2	091031	Sức bền vật liệu 2	3	
3	092010	Trắc địa	3	
4	091071	Thủy lực	2	
5	092190	Thủy văn công trình	2	
6	091051	Cơ học kết cấu 1	3	
7	091063	Cơ học kết cấu 2	2	
8	098020	Cơ học đất	3	
9	098010	Địa chất công trình	2	
10	092030	Vật liệu xây dựng	3	
11	098050	Nền móng	3	
12	099010	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3	
13	099040	Kết cấu thép 1	3	
14	006900	Tiếng Anh kỹ thuật công trình	2	
15	006911	Tiếng Anh chuyên ngành xây dựng cầu đường	2	
16	112001	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1	
17	112002	Thí nghiệm cơ học đất	1	
18	098011	Thực tập địa chất công trình	1	
19	092020	Thực tập trắc địa	1	
20	111010	Thực tập công nhân	2	
21	099011	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép 1	1	
22	098100	Đồ án Nền móng	1	
23	415030	Kinh tế xây dựng	2	
24	111006	Ứng dụng tin học trong thiết kế đường ô tô	2	

**Bảng 5: Kiến thức cơ sở ngành (Tự chọn nhóm A, 1 trong 4 học phần) Tổng số tín chỉ: 02**

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	036008	Kỹ thuật điện	2	
2	091092	Động lực học công trình	2	
3	092130	Kiến trúc	2	
4	091083	Phương pháp phân tử hữu hạn	2	

**7.2.2 Kiến thức chuyên ngành: 42 tín chỉ**

**Bảng 6: Kiến thức Chuyên ngành Đường bộ (Bắt buộc)**

Tổng số tín chỉ: 35

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	111002	Thiết kế hình học đường ô tô	3	
2	111004	Thiết kế nền, mặt đường ô tô	2	
3	111003	Đồ án thiết kế hình học đường ô tô	1	
4	111001	Khảo sát thiết kế đường ô tô	1	
5	094023	Thiết kế cầu BTCT	3	
6	111005	Đồ án thiết kế nền, mặt đường ô tô	1	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
7	111021	Xây dựng nền đường ô tô	2	
8	111031	Đường đô thị và tổ chức giao thông	3	
9	111043	Thiết kế an toàn giao thông	1	
10	111041	Thiết kế đường cao tốc	2	
11	094966	Thi công cầu	2	
12	111022	Xây dựng mặt đường ô tô	2	
13	111023	Đồ án xây dựng đường ô tô	2	
14	111024	Tổ chức thi công và xí nghiệp phụ	2	
15	111025	Thí nghiệm đường	2	
16	111026	Khai thác, bảo dưỡng sửa chữa đường	2	
17	111042	Quản lý khai thác đường cao tốc	1	
18	111032	Đường trên nền đất yếu	3	

**Bảng 7:** Kiến thức Chuyên ngành Đường bộ (Tự chọn nhóm B, chọn 2 trong 4 học phần)  
Tổng số tín chỉ: 4

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	081083	Máy xây dựng	2	
2	092180	Môi trường trong xây dựng	2	
3	092230	Thi công cơ bản & an toàn lao động	2	
4	415031	Quản lý dự án	2	

**Bảng 8:** Kiến thức Chuyên ngành Đường bộ (Tự chọn nhóm C, chọn 3 trong 6 học phần)  
Tổng số tín chỉ: 3

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	111044	Chuyên đề thiết kế đường hiện đại	1	
2	111045	Chuyên đề CN mới trong XD đường	1	
3	111046	Chuyên đề thiết kế đường sân bay	1	
4	111047	Chuyên đề vật liệu mới	1	
5	111048	Chuyên đề quy hoạch GT đường bộ	1	
6	111049	Chuyên đề mô hình hóa dòng GT	1	
7	111050	Chuyên đề lập dự toán	1	

7.2.3 *Thực tập tốt nghiệp và làm luận văn tốt nghiệp: 13 tín chỉ*

**Bảng 9:** Thực tập tốt nghiệp và làm luận văn tốt nghiệp Tổng số tín chỉ: 13

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	111091	Thực tập tốt nghiệp	3	
2	111092	Đồ án tốt nghiệp	10	

7.3 *Kiến thức điều kiện: (không tính vào chương trình để tính số tín chỉ tích lũy)*

**Bảng 10:** Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng-an ninh Tổng số tín chỉ: 12

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	Ghi chú
<b>I : Học phần giáo dục thể chất ( 4 Tín chỉ)</b>						
1	004101	Lý thuyết giáo dục thể chất	1	x		

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	Ghi chú
2	004105	Điền kinh	1	x		
<i>Tự chọn chọn 2 trong 7 học phần tự chọn sau:</i>						
3	004106	Bóng chuyền	1		x	
4	004107	Bóng đá	1		x	
5	004108	Bóng rổ	1		x	
6	004109	Bóng bàn	1		x	
7	004110	Cờ vua	1		x	
8	004103	Bơi 1 (50 m)	1		x	
9	004104	Bơi 2 (100 m)	1		x	
<b>II : Học phần giáo dục Quốc phòng - An ninh ( 8 Tín chỉ)</b>						
1	007006	Đường lối quân sự của Đảng	3	x		
2	007007	Công tác quốc phòng, an ninh	2	x		
3	007008	QSC & CT, KT bản TLAK (CKC)	3	x		

### 8. Kế hoạch giảng dạy

- Trung bình mỗi kỳ học sinh viên được đăng ký tối đa số tín chỉ theo quy định khoản 4 Điều 10 “Quy định đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ Chính quy theo hệ thống tín chỉ tại trường Đại học Giao thông vận tải Tp Hồ Chí Minh”.
- Các học phần tiên quyết (TQ) quyết định cho việc học phần tiếp theo vì thế sinh viên phải đạt kết quả thi sinh viên mới được đăng ký tiếp. Các học phần học trước (HT) là những học phần đã được phân phối theo thứ tự kỳ học. Sau khi học xong sinh viên có quyền đăng ký các học phần tiếp theo (dù cho kết quả đạt hay không).
- Điều kiện sinh viên học vượt: Theo quy chế của Bộ GDĐT, thực hiện trong các học kỳ hè.

*Bảng 11: Phân bố chi tiết HP theo các học kỳ*

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
<b>HỌC KỲ 1</b>								
1	001202	Giải tích 1	3	x				
2	002001	Vật lý 1	3	x				
3	006011	Tiếng Anh cơ bản 1	4	x				
4	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
<b>HỌC KỲ 2</b>								
5	001201	Đại số	2	x				
6	005001	Nguyên lý CBCN Mác-Lênin	5	x				

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
7	006012	Tiếng Anh cơ bản 2	4	x		006011		
8	084001	Hình học họa hình	2	x				
9	091011	Cơ học lý thuyết	2	x		001201, 001202		
<b>HỌC KỲ 3</b>								
10	001203	Giải tích 2	3	x		001201, 001202		
11	005002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005001		
12	084004	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2	x		084001		
13	091021	Sức bền vật liệu 1	3	x		091011		
14	001205	Toán chuyên đề 1	3	x		001201, 001202		
15	098010	Địa chất công trình	2	x				
<b>HỌC KỲ 4</b>								
16	022014	Kỹ năng mềm 1	1	x				
17	091031	Sức bền vật liệu 2	3	x		091021		
18	091051	Cơ học kết cấu 1	3	x		091021		
19	092030	Vật liệu xây dựng	3	x				
20	006900	Tiếng Anh kỹ thuật công trình	2	x		006002		
21	005003	Đường lối CM của đảng CSVN	3	x		005002		
22	098011	Thực tập địa chất công trình	1	x		098010		Học cùng hoặc sau 098010
<b>HỌC KỲ 5</b>								
23	112001	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1	x		092030		
24	091063	Cơ học kết cấu 2	2	x		091051		
25	098020	Cơ học đất	3	x		098010		
26	099010	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3	x		091051		



STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
27	099011	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép 1	1	x				Học cùng hoặc sau 099010
28	092190	Thủy văn công trình	2	x				
29	092010	Trắc địa	3	x				
30	091071	Thủy lực	2	x		001001, 001002		
<b>HỌC KỲ 6</b>								
31	112002	Thí nghiệm cơ học đất	1	x		098020		
32	092020	Thực tập trắc địa	1	x		092010		
33	099040	Kết cấu thép 1	3	x		091063		
34	098050	Nền móng	3	x		098020		
35	098100	Đồ án nền móng	1	x				Học cùng hoặc sau 098050
36	111002	Thiết kế hình học đường ô tô	3	x		092010		
37	415030	Kinh tế xây dựng	2	x				
<i>Sinh viên chọn 1 trong 4 học phần tự chọn sau</i>								
38	036008	Kĩ thuật điện	2		x			
39	091083	Phương pháp phân tử hữu hạn	2		x	091031		
40	091092	Động lực học công trình	2		x			
41	092130	Kiến trúc	2		x			
<b>HỌC KỲ 7</b>								
42	111006	Ứng dụng tin học trong thiết kế đường ô tô	2	x		111002		
43	111004	Thiết kế nền, mặt đường ô tô	2	x		111002		
44	111003	Đồ án thiết kế hình học đường ô tô	1	x		111002		
45	111032	Đường trên nền đất yếu	3	x		111002		
46	006911	Tiếng Anh chuyên ngành XDCTĐ	2	x		006900		

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
47	111001	Khảo sát thiết kế đường ô tô	1	x		111002		
<i>Sinh viên chọn 2 trong 4 học phần tự chọn sau</i>								
48	081083	Máy xây dựng	2		x			
49	415031	Quản lý dự án	2		x			
50	092180	Môi trường trong xây dựng	2		x			
51	092230	Thi công cơ bản & AT lao động	2		x			
<b>HỌC KỲ 8</b>								
52	094023	Thiết kế cầu BTCT	3	x		091063		
53	111005	Đồ án thiết kế nền, mặt đường ô tô	1	x		111004		
54	111021	Xây dựng nền đường ô tô	2	x		111004		
55	111031	Đường đô thị và tổ chức giao thông	3	x		111002		
56	022015	Kỹ năng mềm 2	1	x		022014		
57	111010	Thực tập công nhân	2	x		111002		
58	111043	Thiết kế an toàn giao thông	1	x		111002		
59	111041	Thiết kế đường cao tốc	2	x		111002		
<b>HỌC KỲ 9</b>								
60	094070	Thi công cầu	3	x		094962		
61	111022	Xây dựng mặt đường ô tô	2	x		111004		
62	111065	Đồ án môn học Xây dựng đường	1	x		111022		
63	111024	Tổ chức thi công và xí nghiệp phụ	2	x		111004		BTL
64	111025	Thí nghiệm đường	2	x		111004		
65	111026	Khai thác, b/dưỡng s/chữa đường	2	x		111004		
66	111042	Quản lý khai thác đường cao tốc	1	x		111041		
<i>Sinh viên chọn 3 trong 7 học phần tự chọn sau</i>								

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
67	111044	Chuyên đề thiết kế đường hiện đại	1		x	111002, 111004		
68	111045	Chuyên đề CN mới trong XD đường	1		x	111022		
69	111046	Chuyên đề thiết kế đường sân bay	1		x	111002, 111004		
70	111047	Chuyên đề vật liệu mới	1		x	111022		
71	111048	Chuyên đề quy hoạch GT đường bộ	1		x	111031		
72	111049	Chuyên đề mô hình hóa dòng GT	1		x	111031		
73	111050	Chuyên đề lập dự toán	1		x	111004		
<b>HỌC KỲ 10</b>								
74	111091	Thực tập tốt nghiệp	3	x		Tất cả		
75	111092	Đồ án tốt nghiệp	10	x			Tất cả	

### 9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các môn học:

Nội dung, yêu cầu của các môn học bắt buộc và các môn học cơ bản theo đúng chương trình của Bộ Giáo dục và đào tạo qui định.

*Bảng 12: Mô tả vắn tắt nội dung một số học phần*

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
<b>Hình học họa hình</b>	084001	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý thuyết đồ họa, làm cơ sở cho môn học vẽ kỹ thuật và thể hiện các hình chiếu của các đối tượng trên các bản vẽ.
<b>Vẽ kỹ thuật xây dựng</b>	084004	2	Trang bị cho sinh viên khả năng tư duy không gian, kỹ năng sử dụng các dụng cụ vẽ thông thường cũng như các phần mềm và thiết bị vẽ tự động, nhằm biểu diễn và hiểu được các ý tưởng kỹ thuật trên bản vẽ, theo đúng tiêu chuẩn quốc tế và Việt Nam.
<b>Kỹ thuật điện</b>	036008	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện công nghiệp, điện dân dụng nói chung, nhằm cho sinh viên biết được nguyên tắc tính toán, sử dụng các mạng điện hạ áp, hiểu biết nguyên tắc đấu nối các loại phụ tải thông thường.
<b>Cơ lý thuyết</b>	091011	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lực, hệ lực, sự cân bằng và chuyển động của hệ cơ học, giúp sinh viên có thể giải được các bài toán tĩnh học, động học và động lực học.
<b>Toán chuyên đề 1</b>	001205	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức căn bản về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng.

<b>Tên HP</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Số TC</b>	<b>Tóm tắt nội dung</b>
<b>Sức bền vật liệu</b>	091021+ 091031	6	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên tắc tính toán những hệ kết cấu đơn giản theo điều kiện bền, cứng, ổn định và chịu tải trọng động. Môn học còn giúp sinh viên hiểu được ứng xử cơ học của một số loại vật liệu thường dùng trong xây dựng.
<b>Cơ học kết cấu</b>	091051+ 091063	6	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để có thể mô hình hóa các loại kết cấu, phân tích tính chất chịu lực của các kết cấu biến dạng đàn hồi, tính toán nội lực, chuyển vị, biến dạng trong các hệ kết cấu khác nhau, chịu những loại tải trọng khác nhau. Qua môn học này, sinh viên nắm bắt được các phương pháp: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp mô hình hóa các loại kết cấu.</li> <li>- Phương pháp lực, phương pháp chuyển vị, phương pháp hỗn hợp.</li> <li>- Phương pháp giải bài toán tải trọng di động bằng đường ảnh hưởng.</li> </ul>
<b>Động lực học công trình</b>	092170	2	Môn học trang bị cho sinh viên những khái niệm cơ bản và khả năng phân tích dao động kết cấu chịu tác dụng động. Sinh viên có khả năng xác định nội lực động, chuyển vị động và đánh giá được hiện tượng cộng hưởng. Nội dung môn học bao gồm các khái niệm về dao động của một hệ kết cấu với giả thiết có 1 bậc tự do, có số hữu hạn bậc tự do và có số bậc tự do bằng vô cùng. Tính toán các dao động riêng, dao động cưỡng bức.
<b>Trắc địa</b>	092010	3	Cung cấp những kiến thức cơ bản về đo đạc phổ thông, giúp sinh viên biết sử dụng các máy móc và công cụ đo đạc, biết tính toán bình sai và vẽ được bình đồ địa hình, biết chuyển số liệu từ bình đồ ra thực địa.
<b>Địa chất công trình</b>	092050	2	Cung cấp những kiến thức cơ bản về địa chất cơ sở, địa chất công trình, các tính chất cơ lý của đất đá, hiện tượng thủy văn trong lòng đất đá và ảnh hưởng của chúng đến tính chất của đất đá khi làm nền của công trình.
<b>Vật liệu xây dựng</b>	092030	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các tính chất cơ-lý-hóa chủ yếu của các vật liệu xây dựng dạng vô cơ, hữu cơ và dạng vật liệu hỗn hợp. Trên cơ sở đó sinh viên biết cách chọn lựa và sử dụng vật liệu trong công trình nhằm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và kinh tế. Đồng thời nắm một số qui trình chế tạo, bảo dưỡng sản phẩm như vữa, bê tông xi măng, bê tông átpfan...
<b>Máy xây dựng</b>	081083	2	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên tắc hoạt động của một số loại máy thường dùng trong thi công công trình xây dựng như máy nâng chuyển, máy làm đất, máy đóng cọc, máy vận chuyển liên tục...
<b>Cơ học đất</b>	092070	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để xác định tính chất vật lý của đất, phân loại đất, tính toán sự phân bố ứng suất trong đất, biến dạng, độ lún của đất

<b>Tên HP</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Số TC</b>	<b>Tóm tắt nội dung</b>
			nền, cường độ và sức chịu tải của đất nền, kiểm tra ổn định của mái đất và ảnh hưởng áp lực đất lên tường chắn.
<b>Nền và móng</b>	092110	3	Giúp sinh viên nắm vững nguyên lý và trình tự thiết kế các loại móng thường gặp như móng nông, móng cọc, móng giằng chìm...
<b>Kết cấu thép</b>	092140	3	Giúp sinh viên tính toán các loại liên kết, thiết kế những cấu kiện đơn giản bằng thép, gỗ theo dạng định hình hoặc tổ hợp.
<b>Kết cấu bê tông cốt thép</b>	092090	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để nắm được cơ chế làm việc của bê tông và bê tông cốt thép. Biết được nguyên lý cấu tạo và tính toán các cấu kiện bê tông cốt thép chịu kéo, nén đúng tâm, nén lệch tâm, uốn, xoắn theo các trạng thái giới hạn.
<b>Thủy lực</b>	091071	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chất lỏng, các quy luật cân bằng và chuyển động của chất lỏng trong đường ống và trong kênh dẫn. Nguyên tắc tính toán các công trình thủy dưới tác dụng của chất lỏng như đập tràn, kênh hở, đường ống có áp và không áp.
<b>Thủy văn công trình</b>	092190	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản phục vụ thiết kế khẩu độ và xói lở cho cầu lớn, cầu nhỏ, cống trên đường ô tô. Trang bị các kiến thức về thiết kế công trình kè cho đường ven sông, kè bảo vệ, kè điều chỉnh hướng dòng trên sông. Giới thiệu các phương pháp đánh giá và nâng cao ổn định nền đường trong các điều kiện thủy văn bất lợi.
<b>Kinh tế xây dựng</b>	415030	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về điều hành, quản lý, tổ chức xây dựng, đồng thời biết cách phân tích hiệu quả kinh tế trong xây dựng cơ bản.
<b>Môi trường trong xây dựng</b>	092180	2	Môn học trình bày một số khái niệm và kiến thức căn bản về môi trường trong xây dựng và sự phát triển bền vững, ngưỡng nguyên lý và giải pháp bảo vệ môi trường trong các công trình xây dựng.
<b>Thi công cơ bản &amp; An toàn lao động</b>	092230	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về an toàn trong lao động và những kỹ thuật thi công các hạng mục cơ bản như: công tác đất đá, thi công bê tông, thi công cốt thép, công tác hoàn thiện...
<b>Kiến trúc</b>	092130	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế kiến trúc: trình tự thực hiện, bố cục kiến trúc, không gian chức năng, những đặc điểm kinh tế kỹ thuật khi thiết kế những công trình cầu đường và hệ thống công trình phục vụ giao thông đô thị.
<b>Tiếng Anh chuyên ngành</b>	006900 +006911	4	Hướng dẫn sinh viên tự đọc và hiểu các tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh, trang bị từ vựng, các khái niệm cơ bản như mô tả, định nghĩa, so sánh, phân loại. Các cấu trúc thường được sử dụng trong tiếng Anh ngành kỹ thuật xây dựng.
<b>Quản lý dự án</b>	415031	2	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức căn bản về qui trình lập dự án xây dựng; phương pháp lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra dự án. Cách ra quyết định trong

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
			điều kiện ràng buộc về thời gian, ngân quỹ, tài nguyên nhân lực trong điều kiện không chắc chắn, ứng dụng phương pháp đường Gant, mạng Pert trong quản lý dự án với sự trợ giúp của máy tính.
<b>Thiết kế cầu BTCT</b>	094023	3	Giúp sinh viên hệ thống hóa được kiến thức khi phải thiết kế cụ thể một cầu bê tông cốt thép (toàn khối, đúc sẵn, tiền áp) có các dạng khác nhau. Bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách xác định loại tải trọng đặt lên cầu, xác định nội lực trong bản mặt cầu, dầm dọc phụ, dầm ngang, dầm dọc chính trong các giai đoạn thi công và giai đoạn sử dụng.</li> <li>- Các điều kiện cần được kiểm tra đối với cầu bê tông cốt thép thường và dự ứng lực.</li> <li>- Nắm vững các quy trình, quy phạm thiết kế cầu bê tông cốt thép.</li> </ul>
<b>Thi công cầu</b>	094070	3	Giới thiệu những biện pháp thông thường khi thi công cầu: định vị mặt bằng, định vị móng, thi công móng, thi công mô trụ, thi công kết cấu nhịp bằng BTCT và kết cấu nhịp bằng thép.
<b>Đường trên nền đất yếu</b>	111032	3	Cung cấp cho sinh viên kiến thức căn bản về nền móng công trình cầu đường hợp lý trên nền đất yếu và các phương pháp xử lý nền đất yếu.
<b>Khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa đường</b>	111026	2	Trang bị những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn, phương pháp đánh giá chất lượng khai thác đường ô tô, công nghệ duy tu bảo dưỡng sửa chữa và tổ chức, quản lý khai thác đường ô tô. Các loại hình thí nghiệm kiểm định nền và mặt đường ô tô.
<b>Ứng dụng tin học trong thiết kế đường ô tô</b>	111006	2	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên ngành đường bộ những kiến thức về sử dụng chương trình trong thiết kế đường. Yêu cầu đạt được: Sinh viên phải biết cách thực thi ứng dụng Nova, Plaxis, Geo Slope. Sinh viên phải nắm được các vấn đề kỹ thuật cốt lõi của chương trình Nova, Plaxis, Geo Slope. Sinh viên phải nắm được những cách tùy biến trong Nova, Plaxis, Geo Slope.
<b>Khảo sát thiết kế đường ô tô</b>	111001	1	Học phần khảo sát thiết kế đường ô tô cung cấp cho sinh viên kiến thức về trình tự, nội dung các bước lập một dự án đầu tư, công tác thu thập số liệu về giao thông, công tác khảo sát, thiết kế mới hoặc nâng cấp cải tạo một công trình đường trong thực tế.
<b>Thiết kế các yếu tố hình học đường ô tô</b>	111002	3	Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để thiết kế về mặt hình học của đường đáp ứng yêu cầu an toàn, êm thuận và kinh tế cho xe chạy trên đường. Đây cũng là cơ sở của các công trình thiết kế khác trong lĩnh vực về đường bộ
<b>Thiết kế đường cao tốc</b>	111041	2	Môn học trình bày các phương pháp thiết kế các bộ phận của một tuyến đường ô tô cao tốc và các công trình trên

<b>Tên HP</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Số TC</b>	<b>Tóm tắt nội dung</b>
			đường cao tốc.
<b>Quản lý khai thác đường cao tốc</b>	111042	1	Cung cấp cho sinh viên các nội dung cơ bản về hiện trạng và quy hoạch mạng lưới đường cao tốc Việt Nam, các hệ thống quản lý vận hành đường cao tốc, các chỉ tiêu đánh giá chất lượng và công nghệ trong bảo trì đường cao tốc
<b>Thiết kế nền, mặt và thoát nước đường ô tô</b>	111004	3	Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để thiết kế nền. Đồng thời thiết kế các công trình trên đường để đáp ứng các yêu cầu chung đối với sự vận chuyển của ô tô trên đường, tạo điều kiện làm việc tốt nhất cho đường cũng như cho xe chạy trên đường.
<b>Xây dựng nền đường ô tô</b>	111021	2	Môn học này sẽ trang bị cho sinh viên các kiến thức như sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Các nội dung cơ bản về đọc bản vẽ thiết kế đường ô tô để triển khai thi công.</li> <li>– Kỹ thuật thi công nền đường ô tô, công tác kiểm tra nghiệm thu công trình nền đường - trong và sau khi thi công.</li> <li>– Các vấn đề liên quan đến tổ chức thi công nền đường.</li> </ul>
<b>Xây dựng mặt đường ô tô</b>	111022	2	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật thi công, công tác kiểm tra nghiệm thu kết cấu mặt đường ô tô bằng các loại vật liệu khác nhau
<b>Tổ chức thi công và xí nghiệp phụ</b>	111024	2	Trang bị cho sinh viên đầy đủ những kiến thức về tổ chức thi công nền-mặt đường ô tô, cũng như các kiến thức về các xí nghiệp phụ phục vụ cho công tác xây dựng đường
<b>Đồ án thiết kế hình học đường ô tô</b>	111003	1	Môn học trình bày các nội dung về căn cứ thiết kế, qui định và phương pháp thiết kế các yếu tố hình học đường ô tô. Sinh viên cơ bản có thể nắm trình tự, phương pháp để tự xây dựng xong một hồ sơ thiết kế cơ sở cho một tuyến đường ô tô
<b>Đồ án thiết kế nền, mặt đường ô tô</b>	111005	1	Môn học trình bày các nội dung về căn cứ thiết kế, qui định và phương pháp thiết kế các hạng mục kết cấu của một tuyến đường ô tô bao gồm công trình thoát nước trên tuyến, kết cấu nền và mặt đường ô tô. Sinh viên cơ bản có thể nắm trình tự, phương pháp để tự xây dựng xong một hồ sơ thiết kế cơ sở cho một tuyến đường ô tô.
<b>Đồ án xây dựng đường ô tô</b>	111065	1	Học phần “Đồ án xây dựng đường ô tô” giúp cho sinh viên có thể vận dụng các nguyên tắc sử dụng máy, vật liệu, nhân lực để thi công các hạng mục công trình: nền, mặt, công trình khác trên tuyến, đồng thời biết cách lập tiến độ tổ chức thi công cho các hạng mục công trình và toàn bộ tuyến đường.

<b>Tên HP</b>	<b>Mã HP</b>	<b>Số TC</b>	<b>Tóm tắt nội dung</b>
<b>Đường đô thị và tổ chức giao thông</b>	111031	3	Từ hai học phần thiết kế đường ô tô (111002, 111004) sinh viên đã được trang bị thức tổng quát để thiết kế đường ô tô. Học phần này sẽ phát triển thêm cho sinh viên kiến thức thiết kế và tổ chức giao thông cho những tuyến đường nằm trong đô thị với điều kiện lưu lượng đông đúc, tỷ lệ công trình xây dựng hai bên đường lớn cũng như các yếu tố phức tạp khác ảnh hưởng đến điều kiện thiết kế và tổ chức giao thông.
<b>Thí nghiệm đường</b>	111025	2	- Vai trò: Học phần thí nghiệm đường cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hiện các thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu và chất lượng thi công công trình đường ô tô. - Vị trí: Học phần thí nghiệm đường là học phần chuyên ngành được thực hiện sau khi hoàn thành các môn học cơ sở.
<b>Chuyên đề công nghệ mới trong xây dựng đường</b>	111045	1	Môn học sẽ giới thiệu cho sinh viên một số công nghệ mới đang được sử dụng trong xây dựng đường ô tô ở trong nước và trên thế giới.
<b>Chuyên đề lập dự toán</b>	111050	1	Chuyên đề lập dự toán cung cấp cho sinh viên kiến thức về trình tự, nội dung các bước lập dự toán cho một công trình cụ thể.
<b>Chuyên đề mô hình hóa dòng giao thông</b>	111049	1	Giúp sinh viên tiếp cận vấn đề áp dụng các quan điểm cơ bản của lý thuyết dòng xe khi thiết kế đường và tổ chức giao thông. Môn học này sẽ mở ra cho sinh viên hướng nghiên cứu sâu hơn trong lĩnh vực mô phỏng dòng giao thông, đây vốn là lĩnh vực vốn còn nhiều khiếm khuyết ở Việt Nam.
<b>Chuyên đề quy hoạch giao thông đường bộ</b>	111048	1	Giúp sinh viên tiếp cận vấn đề áp dụng các quan điểm cơ bản của lý thuyết dòng xe khi thiết kế đường và tổ chức giao thông. Môn học này sẽ mở ra cho sinh viên hướng nghiên cứu sâu hơn trong lĩnh vực mô phỏng dòng giao thông, đây vốn là lĩnh vực vốn còn nhiều khiếm khuyết ở Việt Nam.
<b>Chuyên đề thiết kế đường hiện đại</b>	111044	1	Học phần “Thiết kế đường hiện đại” cung cấp cho sinh viên những quan điểm mới về thiết kế đường nhằm đảm bảo độ hài hòa và thẩm mỹ, cũng như an toàn giao thông.
<b>Chuyên đề thiết kế đường sân bay</b>	111046	1	Môn học giới thiệu về cấu tạo của sân bay và các yêu cầu đối với mặt đường sân bay, đồng thời trình bày các phương pháp thiết kế-kiểm toán mặt đường sân bay của các nước trên thế giới.



Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
<b>Chuyên đề vật liệu mới</b>	111047	1	Môn học sẽ giới thiệu cho sinh viên một số loại vật liệu mới đang được sử dụng trong xây dựng đường ô tô ở trong nước và trên thế giới.
<b>Thực tập công nhân</b>	094120	2	Giúp sinh viên làm quen với các nghề hàn, rèn, nguội, mộc, đúc tại xưởng trường.
<b>Thực tập tốt nghiệp</b>	111091	3	Tạo điều kiện cho sinh viên tập làm công việc của một kỹ sư cầu đường trong các lĩnh vực: thiết kế, xây dựng và khai thác quản lý. Trong quá trình thực tập sinh viên có điều kiện vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết một số vấn đề trong thực tế sản xuất của ngành, đồng thời chuẩn bị cho giai đoạn làm luận án tốt nghiệp. Mỗi sinh viên có một báo cáo thực tập và các bản vẽ, hình ảnh (nếu có) về những điều mình đã làm và được chứng kiến trong thời gian thực tập.

## 10. Hướng dẫn thực hiện chương trình:

### 10.1. Số học phần toàn khóa

Tổng số học phần toàn khóa là 75 học phần, bao gồm các học phần Thực tập tốt nghiệp, Luận văn tốt nghiệp, học phần bắt buộc và học phần tự chọn.

### 10.2. Học phần

Học phần là khối lượng kiến thức tương đối trọn vẹn, thuận tiện cho người học tích lũy trong quá trình học tập. Phần lớn học phần có khối lượng từ 2 đến 5 tín chỉ, được bố trí giảng dạy trọn vẹn và phân bố đều trong một học kỳ. Kiến thức trong mỗi học phần phải gắn với một mức trình độ theo năm học thiết kế và được kết cấu riêng như một phần của môn học hoặc được kết cấu dưới dạng tổ hợp từ nhiều môn học. Từng học phần phải được ký hiệu bằng một mã riêng.

- Có hai loại học phần: học phần bắt buộc và học phần tự chọn.

+ Học phần phần bắt buộc là học phần chứa đựng những nội dung kiến thức chính yếu của mỗi chương trình và bắt buộc sinh viên phải tích lũy.

+ Học phần phần tự chọn là học phần chứa đựng những nội dung kiến thức cần thiết nhưng sinh viên được tự chọn theo hướng dẫn của trường nhằm đa dạng hóa hướng chuyên môn hoặc được tự chọn tùy ý để tích lũy đủ số học phần quy định cho mỗi chương trình.

### 10.3. Mã số học phần: bao gồm 6 chữ số

- Phần đầu gồm có 3 chữ số là mã số bộ môn phụ trách môn học.

- Phần sau gồm 3 chữ số quy định mã môn học do bộ môn phụ trách quy định.

**Bảng 13: Mã học phần các Bộ môn do Khoa CTGT quản lý**

STT	KHOA	BỘ MÔN	MÃ SỐ
1	Công trình giao thông	Công trình thủy	093
2		Cầu hầm	094
3		Đường bộ	111
4		Quy hoạch giao thông	096
5		Đường sắt - Metro	097

#### 10.4. Đơn vị tín chỉ:

- Đơn vị tín chỉ được sử dụng để tính khối lượng học tập của sinh viên.
- 1 tín chỉ cơ bản
  - = 15 tiết giảng lý thuyết hoặc thảo luận
  - = 30-45 giờ thực hành thí nghiệm
  - = 45-90 giờ thực tập tại cơ sở
  - = 45-60 giờ chuẩn bị tiểu luận hoặc luận văn
- 01 tiết học tính bằng 50 phút.

**10.5. Nhiệm vụ của sinh viên:** nhiệm vụ của sinh viên được quy định cụ thể trong từng đề cương chi tiết học phần.

Ví dụ học phần Cơ học đất có qui định nhiệm vụ của sinh viên như sau:

- Dự lớp :  $\geq 80\%$  tổng số tiết
- Bài tập :  $\geq 50\%$  tổng số BT
- Dụng cụ học tập : Máy tính PC
- Khác : Thí nghiệm tại phòng thí nghiệm

#### 10.6 Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Mỗi học phần đều có đánh giá điểm quá trình và điểm thi kết thúc học phần. Tùy theo từng môn học được bộ môn quản lý môn học quy định cụ thể.

Ví dụ học phần Mổ trụ cầu có bảng đánh giá sau:

<u>Nội dung</u>	<u>Hệ số đánh giá</u>	<u>Giải thích</u>
1. Điểm quá trình:	40%	Điểm quá trình chiếm 40% tổng điểm.
- Dự học	10%	Điểm đi học chuyên cần chiếm 10%
- Thảo luận	10%	Điểm thảo luận chiếm 10%
- Bản thu hoạch	0%	Không có bài thu hoạch
- Thuyết trình	0%	Thuyết trình trước lớp không tính
- Bài tập lớn	20%	Bài tập lớn chiếm 20%
2. Kiểm tra giữa kỳ	0%	Không làm kiểm tra giữa kỳ
3. Thi cuối kỳ	60%	Điểm cuối kỳ chiếm 60% tổng điểm

**HIỆU TRƯỞNG**

**K/T TRƯỞNG KHOA  
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

**TS. VŨ HỒNG NGHIỆP**