

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành theo Quyết định số 675/QĐ-ĐHGTVT, ngày 25 tháng 9 năm 2020  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh )*

Tên chương trình: **XÂY DỰNG ĐƯỜNG BỘ**  
Mã chuyên ngành:  
Trình độ đào tạo: Đại học  
Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**  
Mã ngành: 7580205  
Thời gian đào tạo: 4,5 năm

### **1. Mục tiêu**

- 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.

- 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:** Có trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản theo thông tư số: 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ trưởng bộ Thông tin và Truyền thông qui định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin. Thành thạo tin học văn phòng, sử dụng tốt các phần mềm AutoCad, Nova, Civil 3D.

**Ngoại ngữ:** Có trình độ tiếng Anh cơ bản đạt 500 điểm TOEIC hoặc tương đương (Quy định chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên hệ đại học và cao đẳng chính quy ban hành kèm theo Quyết định số 228/QĐ-ĐHGTVT ngày 13/04/2015 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh), 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.
- Quản lý khai thác công trình đường ô tô 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, quản lý khai thác 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 khóa:**

- Khối lượng kiến thức toàn khóa (không gồm GDTC và GDQP-AN): 131 tín chỉ
  - Kiến thức giáo dục đại cương: 32 tín chỉ
  - Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 99 tín chỉ
- Khối lượng kiến thức điều kiện:
  - Giáo dục thể chất: 04 tín chỉ.
  - Giáo dục QP-AN: 165 tiết (tương đương 08 tín chỉ)

## **4. Đối tượng tuyển sinh:**

Theo Quy chế tuyển sinh đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

## **5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:**

Theo Quy định về đào tạo đại học, cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ tại trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 607/QĐ-ĐHGTVT ngày 07/11/2017 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.

Theo Chuẩn đầu ra các chương trình đào tạo trình độ đại học và cao đẳng ban hành kèm theo Quyết định số 591/QĐ-ĐHGTVT ngày 02/08/2016 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh..

Theo Quy định chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên hệ đại học và cao đẳng chính quy ban hành kèm theo Quyết định số 228/QĐ-ĐHGTVT ngày 13/04/2015 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.

Theo Quy định về tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh tại Trường đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 828/QĐ-ĐHGTVT ngày 29/05/2015 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.

Theo Quy định về chuẩn chương trình, tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục thể chất tại Trường đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 490/QĐ-ĐHGTVT ngày 06/06/2016 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.

## 6. Cách thức đánh giá:

Theo Quy định về đào tạo đại học, cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ tại trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 607/QĐ-ĐHGTVT ngày 07/11/2017 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.

Theo quy định trong Đề cương chi tiết các học phần.

## 7. Nội dung chương trình

Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ (LT/TH/ Tự học)	Nội dung (tóm tắt)	Ghi chú
1	2	3	4	5
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương (32TC)</b>				
<b>1.1. Toán và khoa học tự nhiên (11TC)</b>				
001202	Giải tích 1	3 (3/0/3)	Cung cấp các kiến thức cơ bản về giới hạn và sự liên tục của hàm một biến, phép tính vi phân hàm một biến (đạo hàm, vi phân, ứng dụng), phép tính tích phân hàm một biến (tích phân bất định, tích phân xác định, ứng dụng tích phân xác định, tích phân suy rộng), phép tính vi phân hàm nhiều biến (đạo hàm, vi phân hàm nhiều biến, cực trị hàm nhiều biến).	Bắt buộc
001201	Đại số	2 (2/0/2)	Cung cấp các kiến thức cơ bản về: ma trận; định thức; hệ phương trình tuyến tính; không gian vector; không gian Euclide; chéo hóa ma trận.	Bắt buộc
001203	Giải tích 2	3 (3/0/3)	Môn học nhằm trang bị những kiến thức cơ bản về: Tích phân bội; Tích phân đường; Tích phân mặt; Phương trình vi phân; Chuỗi.	Bắt buộc
002001	Vật lý 1	3 (3/0/3)	Môn học nhằm trang bị những kiến thức cơ bản về: Cơ học chất điểm; Trường hấp dẫn Newton; Cơ học hệ chất điểm – Cơ học vật rắn. Dao động và sóng cơ; Nhiệt học; Điện từ I; Điện từ	Bắt buộc
<b>1.2. Pháp luật và khoa học xã hội (13TC)</b>				
005105	Triết học Mác – Lênin	3 (3/0/3)	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc

005106	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 005105 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 005106 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 005107 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 005102 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005004	Pháp luật đại cương	2 (2/0/2)	Là môn học có tính chất cơ sở, nền tảng trong hệ thống khoa học pháp lý. Trên cơ sở môn học này, người học có thể dễ dàng tiếp cận với các ngành luật khác trong hệ thống các ngành luật nói chung. Môn học giúp sinh viên ý thức đầy đủ về bổn phận và nghĩa vụ của người công dân với nhà nước. Sinh viên có sự tin tưởng vào sự đúng đắn, nghiêm minh của pháp luật.	Bắt buộc
<b>1.3. Ngoại ngữ, tin học, kỹ năng (8TC)</b>				
006015	Tiếng Anh 5	4 (4/0/4)	Sau khi học xong học phần Tiếng Anh 5, sinh viên có thể: - Nắm vững các kiến thức ngữ pháp về thì, các hình thức câu khẳng định, phủ định, nghi vấn, cấu trúc câu sử dụng động từ khiếm khuyết ... - Mở rộng vốn từ vựng về tính từ, trạng từ, từ liên quan đến chủ đề du lịch, tiền tệ, công việc, sức khỏe, cuộc sống, giao tiếp ... - Phát âm chuẩn các âm tố, nhấn đúng trọng âm trong từ và trong câu, thể hiện ngữ điệu đúng mục đích giao tiếp. - Giao tiếp thành thạo trong các ngữ cảnh giao tiếp hằng ngày như chào hỏi, hỏi thông tin, yêu cầu, đề nghị, nêu quan điểm, đặt cuộc hẹn, đưa ra lời khuyên ... - Nghe hiểu được ý chính của một bài nghe với tốc độ vừa phải liên quan đến những vấn đề thường gặp như du lịch, công việc, cuộc sống, giao tiếp khi mua hàng, dự định tương lai ... - Đọc hiểu được bài đọc có từ vựng liên quan đến những vấn đề thường xảy ra trong cuộc sống và công việc. Hiểu được email, blog hay mẫu tin mô tả sự kiện, cảm xúc và mong muốn của người viết. - Viết thư nêu quan điểm cá nhân, mô tả sự kiện, thiệp mời, thư xin việc và các bài viết sử dụng từ nối với những chủ đề thân thuộc hàng ngày.	Bắt buộc
006016	Tiếng Anh 6	4 (4/0/4)	Ôn luyện, củng cố, và mở rộng các kiến thức tiếng Anh (Từ vựng, Ngữ pháp, Thành ngữ / đặc ngữ / quán ngữ) mà Sinh viên đã học ở Tiếng Anh cơ bản 5. Việc dạy và học phần Tiếng Anh cơ bản 6 chú trọng phát triển kỹ năng Nghe – Nói, giao tiếp bằng tiếng Anh về các đề tài thông	Bắt buộc

			dụng trong cuộc sống hàng ngày; củng cố và nâng cao kỹ năng Đọc – Viết. Học phần học trước: 006015	
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (99TC)</b>				
<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành (43TC)</b>				
<b>2.1.1. Kiến thức bắt buộc (41TC)</b>				
091021	Sức bền vật liệu 1	3 (3/0/3)	Học phần này xây dựng các khái niệm cơ bản về độ bền và độ cứng và cách tính toán chung cho các trường hợp chịu lực đơn giản nhất của thanh. Đây là những kiến thức nền tảng cho các chuyên ngành kỹ thuật. Học phần học trước: 091012	Bắt buộc
006900	Tiếng Anh ngành Kỹ thuật công trình	2 (2/0/2)	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.	Bắt buộc
098010	Địa chất công trình	2 (2/0/2)	Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đất đá xây dựng, tính chất cơ lý; nước dưới đất; các hiện tượng, quá trình địa chất công trình làm cơ sở cho công tác qui hoạch, thiết kế, thi công, khai thác, bảo vệ công trình và cảnh quan môi trường xây dựng.	Bắt buộc
098011	Thực tập địa chất công trình	1 (0/1/1)	Nhằm giúp cho sinh viên hiểu rõ và hệ thống hóa các kiến thức chủ yếu của môn học “Địa chất công trình”, đồng thời nắm vững kiến thức khảo sát địa chất của một kỹ sư xây dựng dân dụng và công nghiệp & xây dựng cầu đường. Học phần học trước: 098010	Bắt buộc
093536	Thủy lực và thủy văn	3 (3/0/3)	Học phần này thuộc khối kiến thức cơ sở ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về thủy văn, thủy lực và cơ chế, mức độ tác động của thủy văn, thủy lực tới công trình giao thông. Từ đó giúp sinh viên có khả năng đưa ra các phương án quy hoạch, thiết kế công trình cầu đường chịu tác động của chế độ thủy văn. Sinh viên có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm và chịu trách nhiệm với công việc của mình, có đạo đức nghề nghiệp. Học phần học trước: 001203	Bắt buộc
091032	Sức bền vật liệu 2	2 (2/0/2)	Học phần này tiếp tục củng cố các khái niệm cơ bản về độ bền, độ cứng, độ ổn định và cách tính toán chung cho các trường hợp chịu lực đơn giản nhất của thanh khi chúng chịu tải tương đối phức tạp và cả trường hợp tải trọng động. Học phần học trước: 091021	Bắt buộc
091051	Cơ học kết cấu 1	3 (3/0/3)	Môn học cung cấp các khái niệm cơ bản về mô hình hóa kết cấu, phân loại và tính toán nội lực cho kết cấu phẳng chịu tải trọng bất động và di động.	Bắt buộc

			Học phần học trước: 091021	
092031	Vật liệu xây dựng	2 (2/0/2)	Môn học đóng một vai trò quan trọng nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về thành phần, các tính chất cơ, lý, hóa chủ yếu của vật liệu trong lĩnh vực xây dựng; những yêu cầu về mặt kỹ thuật, công nghệ sản xuất, phương pháp tính toán, phương pháp thiết kế, phạm vi sử dụng của chúng trong xây dựng, thực tế của việc sử dụng chúng trong xây dựng công trình,... Qua đó sinh viên nắm vững và vận dụng sáng tạo những kiến thức được học cho việc sử dụng vật liệu trong xây dựng nói chung và xây dựng công trình giao thông nói riêng để đạt hiệu quả cao về mặt kinh tế, đảm bảo tốt nhất các yếu tố kỹ thuật để công trình vận hành ổn định, bền vững, tính thẩm mỹ cao,... góp phần phát triển xây dựng, phát triển kinh tế xã hội.	Bắt buộc
092040	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1 (0/1/1)	Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hiện các thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu xây dựng. Học phần học trước: 092031	Bắt buộc
098020	Cơ học đất	3 (3/0/3)	Môn học nghiên cứu các quy luật cơ bản về các quá trình cơ học, vật lý, hóa học xảy ra đối với đất đồng thời xác định được các đặc trưng tính toán ứng với các quá trình đó; nghiên cứu sự phân bố ứng suất trong đất, quan hệ giữa ứng suất và biến dạng dưới tác dụng của lực; nghiên cứu tính toán các bài toán về biến dạng, sự ổn định của nền đất, mái dốc và tính toán áp lực đất lên tường chắn. Học phần học trước: 098010	Bắt buộc
098021	Thí nghiệm cơ học đất	1 (0/1/1)	Học phần thí nghiệm cơ học đất cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hiện các thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý của đất trong xây dựng. Học phần song hành: 098020	Bắt buộc
091063	Cơ học kết cấu 2	2 (2/0/2)	Môn học cung cấp các kiến thức tính chuyển vị, các phương pháp tính kết cấu siêu tĩnh như Phương pháp lực, Phương pháp chuyển vị. Học phần học trước: 091051	Bắt buộc
092011	Trắc địa đại cương	2 (2/0/2)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về trắc địa đại cương ứng dụng trong lĩnh vực xây dựng công trình.	Bắt buộc
092020	Thực tập trắc địa	1 (0/1/1)	Thực tập Trắc địa đại cương là môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức để sử dụng thiết bị trắc địa để ứng dụng vào định vị cũng như thành lập bình đồ trong thực tế. Học phần học trước: 092011	Bắt buộc
094991	Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI	3 (3/0/3)	Đây là học phần đầu tiên trong nhóm các học phần về Kết cấu công trình. Trước học phần này là Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu, Vật liệu xây	Bắt buộc

			<p>dựng. Kiến thức sinh viên cần nắm được là phương pháp tính toán theo trạng thái giới hạn các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản, làm cơ sở để tính toán các kết cấu xây dựng sẽ được học ở các học phần tiếp sau.</p> <p>Học phần học trước: 091021, 092031</p>	
094992	<p>Đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI</p>	<p>1 (1/0/1)</p>	<p>Trên cơ sở mặt bằng sàn đã cho, sinh viên phải tính toán xác định chiều dày bản sàn, tính toán tải trọng và nội lực; tính toán và bố trí cốt thép cho bản sàn, dầm phụ, dầm chính và cột.</p> <p>Học phần song hành: 094991</p>	Bắt buộc
093531	<p>Kỹ thuật nền móng</p>	<p>3 (3/0/3)</p>	<p>Học phần này trang bị cho sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nguyên lý, tiêu chuẩn thiết kế nền móng để tính toán nền móng công trình theo Tiêu Chuẩn Việt Nam (TCVN) cũng như các Tiêu chuẩn sử dụng phương pháp thiết kế theo hệ số tải trọng và sức kháng LRFD (Eurocode, ACI, AASHTO).</li> <li>- Khả năng phân tích điều kiện địa chất, tải trọng công trình, và điều kiện thi công từ đó lựa chọn được phương án nền móng phù hợp.</li> <li>- Phân tích được sự tương tác công trình - đất nền, sự ảnh hưởng của các yếu tố cơ lý của đất nền đến hệ nền móng công trình.</li> <li>- Tổng kết được các giải pháp thiết kế gia cố và xử lý nền.</li> <li>- Hiểu được các lý thuyết và mô hình tính toán trong nền móng;</li> <li>- Hiểu biết rõ các Quy chuẩn – Tiêu chuẩn khảo sát địa chất, thí nghiệm địa chất, thiết kế móng, tiêu chuẩn thiết kế xử lý nền.</li> <li>- Hiểu rõ các qui trình thí nghiệm hiện trường xác định sức chịu tải nền, cọc.</li> <li>- Một số kỹ thuật thi công móng</li> <li>- Khả năng viết báo cáo, trình bày bản vẽ và thuyết trình các kết quả thiết kế về nền móng.</li> </ul> <p>Học phần học trước: 098020, 091051</p>	Bắt buộc
093532	<p>Đồ án môn học Kỹ thuật nền móng</p>	<p>1 (1/0/1)</p>	<p>Học phần Đồ án nền móng công trình giúp người học hệ thống lại kiến 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.</p> <p>Học phần song hành: 093531</p>	Bắt buộc
094993	<p>Kết cấu thép theo AISC</p>	<p>3 (3/0/3)</p>	<p>Học phần “Thiết kế Kết cấu Thép theo AISC” trang bị cho người sinh viên các kiến thức về vật liệu thép, tính toán thiết kế kết cấu bằng vật liệu</p>	Bắt buộc

			thép theo quy phạm Hoa Kỳ và hiểu biết về ứng dụng của chúng trong thực tế xây dựng công trình. Học phần học trước: 091021, 092031	
111006	Ứng dụng tin học trong thiết kế đường ô tô	2 (0/2/2)	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. Học phần song hành: 111002	Bắt buộc
<b>2.1.2. Kiến thức tự chọn (2TC)</b>				
Tự chọn 1: Chọn 1 trong 2 học phần (2TC)				
095021	Quản lý dự án xây dựng	2 (2/0/2)	Đây là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo. Quản lý dự án xây dựng cung cấp cho người học các khái niệm, kỹ thuật và kỹ năng liên quan đến quản lý dự án xây dựng như xác định và quản lý quy mô của dự án, xây dựng cấu trúc công việc (work breakdown structures), tạo một kế hoạch tổng thể của dự án liên quan đến thời gian và ngân sách, hiểu về cách xác định và quản lý rủi ro, cũng như các quá trình lựa chọn nhà thầu và các hình thức thực hiện dự án (project delivery methods).	Tự chọn
415030	Kinh tế xây dựng	2 (2/0/2)	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về so sánh, lựa chọn các phương án và phân tích dự án đầu tư xây dựng. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp một số kiến thức cơ bản về định giá sản phẩm xây dựng, cũng như kinh tế đầu tư, quản lý nhà nước về kinh tế và quản trị kinh doanh trong xây dựng.	Tự chọn
<b>2.2. Kiến thức ngành (14TC)</b>				
096001	Nhập môn ngành Kỹ thuật XD CTGT	1 (1/0/1)	Giới thiệu cho sinh viên về Khoa CTGT, các BM trong khoa và một số nội dung liên quan đến ngành học, kỹ năng và kiến thức sinh viên cần đạt được sau khi ra trường, vị trí và cơ hội việc làm sau khi ra trường.	Bắt buộc
001205	Toán chuyên đề 1	3 (3/0/3)	Cung cấp các kiến thức cơ bản về: lý thuyết xác suất; biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất; lý thuyết mẫu và bài toán ước lượng tham số; các bài toán kiểm định giả thiết thống kê; Cung cấp kiến thức về xử lý số liệu thực nghiệm, bao gồm: sai số và khử sai số thô, xác định luật phân phối của số liệu thực nghiệm, phân tích tương quan và phân tích hồi quy. Qua đó rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về tư duy, ứng dụng kiến thức đã học để giải quyết một số vấn đề có liên	Bắt buộc

			quan đến số liệu thống kê trong các lĩnh vực giáo dục, sản xuất, kinh tế, kỹ thuật,...	
084001	Hình học họa hình	2 (2/0/2)	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.	Bắt buộc
091012	Cơ học lý thuyết	3 (3/0/3)	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.	Bắt buộc
084004	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2 (2/0/2)	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. Học phần học trước: 084001	Bắt buộc
151003	Môi trường và phát triển bền vững	1 (1/0/1)	Học phần này được xây dựng dành cho sinh viên không chuyên ngành môi trường và thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo. Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về môi trường, mối quan hệ tương hỗ giữa kinh tế - xã hội - môi trường; nguyên nhân - hậu quả của ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu; nắm được mục tiêu phát triển bền vững của toàn cầu, các thách thức của Việt Nam và thế giới trong sự phát triển bền vững. Trong quá trình học sinh viên có thể liên hệ, phân tích, đánh giá được một số vấn đề môi trường liên hệ đến ngành học của sinh viên. Sinh viên có thể hiểu cơ bản về các hướng giải pháp để hướng đến phát triển bền vững. Ngoài ra, sinh viên sẽ được nâng cao khả năng đọc hiểu tài liệu, tăng vốn từ vựng tiếng Anh chuyên ngành môi trường, khả năng tự nghiên cứu, làm việc nhóm, trình bày nhóm.	Bắt buộc
111075	Vật liệu xây dựng công trình giao thông	2 (2/0/2)	Vật liệu xây dựng công trình giao thông là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, tính chất, yêu cầu kỹ thuật của các loại vật liệu xây dựng công trình giao thông. Học phần trang bị cho sinh viên kỹ năng phân tích, đánh giá chất lượng vật liệu xây dựng sử dụng cho các hạng mục công trình giao thông; đồng thời rèn luyện cho sinh viên ý thức trách nhiệm, thái độ trung thực, tích cực, tự chủ trong hoạt động học tập và làm việc nhóm.	Bắt buộc
<b>2.3. Kiến thức chuyên ngành ( 42TC)</b>				
<b>2.3.1. Kiến thức bắt buộc (38TC)</b>				
111074	Thiết kế các yếu tố hình học đường ô tô	2 (2/0/2)	Đây là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học	Bắt buộc

			<p>phần “Thiết kế các yếu tố hình học đường ô tô” cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tính toán xác định cấp hạng kỹ thuật của tuyến đường ô tô thiết kế, từ đó thiết kế các yếu tố hình học của tuyến đường phù hợp với cấp đường đã xác định, trên cơ sở đó có thể vận dụng để thiết kế các loại đường khác nhau tùy theo yêu cầu về chức năng của chúng; trang bị cho sinh viên về khả năng tự chủ và chịu trách nhiệm trong vận dụng các kiến thức phục vụ cho học tập và công tác chuyên môn.</p> <p>Học phần học trước: 092011</p>	
094023	Thiết kế cầu BTCT	3 (3/0/3)	<p>Học phần Thiết kế cầu bê tông cốt thép là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Môn học cung cấp kiến thức để thiết kế cầu tạo, đánh giá sự hợp lý về khả năng chịu lực của các loại cầu bê tông theo các yêu cầu thực tiễn và dựa trên nền tảng là các tiêu chuẩn thiết kế của ngành. Môn học trang bị kỹ năng phần mềm ứng dụng tính toán kết cấu trong thực tế cũng như việc rèn luyện ý thức tự học tự nghiên cứu chuyên sâu kết cấu hiện đại và có tính thẩm mỹ cao.</p> <p>Học phần học trước: 094991</p>	Bắt buộc
111001	Khảo sát thiết kế đường ô tô	1 (1/0/1)	<p>Học phần khảo sát thiết kế đường ô tô thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về trình tự, nội dung các bước trong công tác khảo sát để lập một dự án đầu tư, bao gồm công tác thu thập số liệu về giao thông, công tác khảo sát địa hình, địa chất..., để phục vụ thiết kế mới hoặc nâng cấp cải tạo một công trình giao thông khi triển khai thực hiện dự án. Từ đó, nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để giải quyết các công việc theo chuyên ngành.</p> <p>Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức để lập nhiệm vụ khảo sát, phương án khảo sát cũng như xử lý các tình huống xảy ra trong quá trình khảo sát để từ đó cung cấp được các số liệu đầy đủ, chính xác phục vụ cho công tác triển khai dự án ở các bước tiếp theo.</p> <p>Học phần học song hành: 111074</p>	Bắt buộc
111004	Thiết kế nền và mặt đường ô tô	2 (2/0/2)	<p>Đây là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần Thiết kế nền và mặt đường ô tô cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để về thiết kế mặt đường và các công trình thoát nước trên đường để đáp ứng các yêu cầu chung đối với sự vận chuyển của ô tô trên đường, tạo điều kiện</p>	Bắt buộc

			<p>làm việc tốt nhất cho sự làm việc của đường cũng như cho xe chạy trên đường; trang bị cho sinh viên về khả năng tự chủ và chịu trách nhiệm trong vận dụng các kiến thức phục vụ cho học tập và công tác chuyên môn.</p> <p>Học phần học trước: 111074</p>	
111080	Công trình trên nền đất yếu	3 (3/0/3)	<p>Môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành cung cấp các kiến thức về đặc tính cơ học khác biệt của đất yếu so với đất nền nói chung và cơ sở lý thuyết của các giải pháp xử lý đặc thù cho nền móng các kết cấu công trình cầu-đường trên nền đất yếu. Sinh viên được hình thành kỹ năng phân tích và luận chứng chọn giải pháp xử lý nền bằng lời giải giải tích.</p> <p>Học phần học trước: 111074, 093531</p>	Bắt buộc
111073	Đồ án môn học Thiết kế đường ô tô	1 (1/0/1)	<p>Đây là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Môn học giúp cho sinh viên có thể vận dụng một cách có hệ thống và tổng hợp kiến thức đã học của môn học thiết kế đường ô tô để thiết kế cụ thể các yếu tố hình học tuyến; nền, mặt, thoát nước đường ô tô và các công trình phụ trợ trên đường ô tô; làm quen với việc lập luận chứng kinh tế kỹ thuật để lựa chọn phương án thiết kế tốt nhất; đồng thời trang bị cho sinh viên về khả năng tự chủ và chịu trách nhiệm trong vận dụng các kiến thức phục vụ cho học tập và công tác chuyên môn.</p> <p>Học phần song hành: 111004</p>	Bắt buộc
111076	Thi công nền đường ô tô	3 (3/0/3)	<p>Học phần thi công đường ô tô nằm trong khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông- xây dựng đường bộ. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cốt lõi về kỹ thuật thi công nền đường, qui trình tổ chức thi công nền đường và về công tác kiểm tra nghiệm thu hạng mục này. Học phần trang bị cho sinh viên khả năng giải thích được trình tự các bước và qui trình tổ chức trong thi công nền đường ô tô.</p> <p>Học phần học trước: 111074</p>	Bắt buộc
111077	Đường thành phố và tổ chức giao thông	2 (2/0/2)	<p>Học phần Đường thành phố và tổ chức giao thông thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. 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 giao thông lớn, tỷ lệ công trình xây dựng hai bên đường cao cũng như các yếu tố phức tạp khác ảnh hưởng đến điều kiện thiết kế và tổ chức giao thông. Đồng thời, môn học giúp sinh viên phân tích</p>	Bắt buộc

			đánh giá những dữ liệu khảo sát của đường đô thị để đề xuất giải pháp xử lý cho những vấn đề thường gặp trong thiết kế đường đô thị. Từ đó, nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để giải quyết các công việc trong lĩnh vực thiết kế và tổ chức giao thông đô thị. Học phần học trước: 111074	
111081	Đồ án thiết kế đường thành phố	1 (1/0/1)	Đây là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, chuyên ngành Xây dựng Cầu đường. Học phần này sẽ hoàn thiện 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 giao thông lớn, tỷ lệ công trình xây dựng hai bên đường cao cũng như các yếu tố phức tạp khác ảnh hưởng đến điều kiện thiết kế và tổ chức giao thông. Đồng thời, môn học giúp sinh viên phân tích đánh giá những dữ liệu khảo sát của đường đô thị để đề xuất giải pháp xử lý cho những vấn đề thường gặp trong thiết kế đường đô thị. Từ đó, nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để giải quyết các công việc trong lĩnh vực thiết kế và tổ chức giao thông đô thị. Môn học giúp cho sinh viên có thể vận dụng một cách có hệ thống và tổng hợp kiến thức đã học của môn học Đường thành phố và tổ chức giao thông để thiết kế cụ thể các yếu tố hình học tuyến; tổ chức giao thông, thoát nước đường đô thị và các công trình phụ trợ trên đường đô thị. Môn học song hành: 111077	Bắt buộc
094174	Thi công cầu	3 (3/0/3)	Học phần Thi công cầu là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần này cung cấp kiến thức về kỹ thuật và công nghệ thi công cầu, cách thực hiện các công tác thi công cơ bản của công trình cầu như móng, mố, trụ, kết cấu nhịp bằng bê tông cốt thép và kết cấu nhịp bằng thép. Môn học cũng trang bị kỹ năng ứng dụng phần mềm tính kết cấu để phân tích nội lực các kết cấu sử dụng trong thi công cầu. Vấn đề rèn luyện ý thức tự học tập của sinh viên cũng được tiếp tục củng cố trong học phần này. Học phần học trước: 094023	Bắt buộc
111078	Thi công mặt đường ô tô	3 (3/0/3)	Đây là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cốt lõi về kỹ thuật thi công, tổ chức nghiệm thu các lớp kết cấu áo đường ô tô. Học phần học trước: 111004, 111075	Bắt buộc

111065	Đồ án môn học Xây dựng đường	1 (1/0/1)	<p>Đây là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cốt lõi về kỹ thuật thi công nền đường, kỹ thuật thi công các lớp kết cấu áo đường, về qui trình tổ chức thi công công trình đường ô tô và về công tác kiểm tra nghiệm thu các hạng mục này, về khả năng tự chủ và chịu trách nhiệm trong thi công công trình đường ô tô.</p> <p>Học phần học song hành: 111078</p>	Bắt buộc
111025	Thí nghiệm đường	2 (2/0/2)	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về thí nghiệm vật liệu, kiểm tra chất lượng xây dựng công trình đường bộ. Sinh viên khi hoàn thành môn học có thể vận dụng để thực hiện các thí nghiệm cơ bản phục vụ công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng và nghiệm thu công trình đường bộ. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên kỹ năng giao tiếp, thiết lập và làm việc nhóm.</p> <p>Học phần học song hành: 111078</p>	Bắt buộc
111070	Quản lý khai thác đường	2 (2/0/2)	<p>Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các khái niệm, quy định, nội dung trong công tác quản lý khai thác đường ô tô, cung cấp các kiến thức về kiểm tra đánh giá chất lượng kết cấu áo đường trong quá trình thi công và khai thác, công tác bảo dưỡng sửa chữa thường xuyên tuyến đường. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên kỹ năng giao tiếp, thiết lập và làm việc nhóm, làm việc cá nhân, tự định hướng, đưa ra những kết luận và chịu trách nhiệm về kết luận của mình.</p> <p>Học phần học song hành: 111078</p>	Bắt buộc
111071	Thiết kế đường cao tốc	1 (1/0/1)	<p>Đây là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông. Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức để thiết kế về mặt hình học, thiết kế các yếu tố mặt cắt ngang, thiết kế chỗ giao nhau, bố trí các trang thiết bị và cơ sở dịch vụ của đường cao tốc đáp ứng yêu cầu an toàn, êm thuận và kinh tế cho xe chạy trên đường; trang bị cho sinh viên về khả năng tự chủ và chịu trách nhiệm trong vận dụng các kiến thức phục vụ cho học tập và công tác chuyên môn.</p> <p>Học phần học trước: 111004, 111074</p>	Bắt buộc
111093	Thực tập tốt nghiệp	2 (0/0/2)	<p>Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành kỹ thuật</p>	Bắt buộc

			<p>xây dựng công trình giao thông. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên ngành xây dựng đường bộ trong các lĩnh vực như khảo sát, thiết kế, thi công, quản lý, khai thác công trình đường bộ, cung cấp cho sinh viên kỹ năng thu thập tài liệu, phục vụ cho việc thực hiện đồ án tốt nghiệp. Sinh viên vận dụng các kiến thức đã học vào các vấn đề trong thực tế quản lý, sản xuất, các tình huống ở hiện trường. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên kỹ năng giao tiếp, thiết lập và làm việc nhóm, làm việc cá nhân, tự định hướng, đưa ra những kết luận và chịu trách nhiệm về kết luận của mình.</p> <p>Học phần song hành: 111078</p>	
111095	Đồ án tốt nghiệp	6 (6/0/6)	<p>Đồ án tốt nghiệp là môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành và là môn học cuối cùng cung cấp cho sinh viên hiểu biết tổng thể và thực tế về công tác thiết kế một công trình đường bộ theo toàn bộ trình tự các giai đoạn thiết kế qui định. Sinh viên thực hiện nhiệm vụ thiết kế tuyến, thiết kế kết cấu, thiết kế thi công cho công trình đường bộ tạo ra sản phẩm là hồ sơ thiết kế hoàn chỉnh công trình đường để đưa vào thi công. Các kỹ năng cơ bản về ứng dụng phần mềm thiết kế, kỹ năng lập kế hoạch thực hiện đồ án, kỹ năng luận chứng bảo vệ phương án thiết kế cũng được trang bị cho sinh viên sau khi hoàn thành học phần này.</p> <p>Học phần tiên quyết: Tất cả các học phần trong chương trình đào tạo</p>	Bắt buộc
<b>2.3.2. Kiến thức tự chọn (4TC)</b>				
Tự chọn 2: Chọn 1 trong 2 học phần (2TC)				
096437	Mô hình và phân tích giao thông	2 (2/0/2)	<p>Mô hình &amp; phân tích giao thông là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức cơ sở chuyên ngành của chuyên ngành kỹ thuật đường bộ. Học phần này cung cấp các kiến thức nền tảng về kỹ thuật giao thông (traffic engineering) như đặc trưng dòng giao thông, các mô hình dòng giao thông, mô hình xếp hàng, và phương pháp phân tích giao thông (xác định LOS) đối với các dòng giao thông không bị gián đoạn (uninterrupted traffic flows). Kiến thức này có thể được vận dụng để phân tích định lượng điều kiện vận hành giao thông hay đánh giá chất lượng dòng giao thông trên các đoạn/tuyến highway không chịu ảnh hưởng của các nút giao.</p>	Tự chọn
096230	An toàn giao thông	2 (2/0/2)	<p>An toàn giao thông là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức cơ sở chuyên ngành của chuyên ngành kỹ thuật đường bộ. Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về kỹ thuật an toàn giao thông đường bộ như phạm vi, vai trò, mục tiêu của kỹ thuật an toàn giao thông; phương pháp</p>	Tự chọn

			phân tích tai nạn, đánh giá an toàn, xác định các vấn đề và đề xuất giải pháp cải thiện phù hợp, góp phần giảm thiểu và ngăn ngừa tai nạn trên mạng lưới giao thông đường bộ. Cải thiện mạng lưới đường bộ ngày càng an toàn hơn, từng bước tiến tới mục tiêu an toàn bền vững.	
<b>Tự chọn 3: Chọn 1 trong 2 học phần (1TC)</b>				
111044	Chuyên đề thiết kế đường hiện đại	1 (1/0/1)	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. Học phần học trước: 111002, 111004	Tự chọn
111050	Chuyên đề lập dự toán	1 (1/0/1)	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. Học phần học trước: 111004	Tự chọn
<b>Tự chọn 4: Chọn 1 trong 2 học phần (1TC)</b>				
111045	Chuyên đề công nghệ mới trong xây dựng đường	1 (1/0/1)	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. Học phần học trước: 111022	Tự chọn
111047	Chuyên đề vật liệu mới	1 (1/0/1)	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. Học phần học trước: 111022	Tự chọn
<b>3. Kiến thức điều kiện</b>				
<b>3.1. Giáo dục Quốc phòng – An ninh</b>				
007101	Đường lối quân sự của đảng	30 tiết	Theo Thông tư số 03/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Thông tư Ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.	Bắt buộc
007102	Công tác quốc phòng an ninh	30 tiết		Bắt buộc
007103	Quân sự chung và kỹ chiến thuật bắn súng AK	85 tiết		Bắt buộc
007104	Hiểu biết chung về quân binh chủng	20 tiết		Bắt buộc
<b>3.2. Giáo dục thể chất (học theo quy định của nhà trường)</b>				
004101	Lý thuyết GDTC	1	Theo Quy định về chuẩn chương trình, tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục thể chất tại Trường đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số số 490/QĐ-ĐHGTVT ngày 06/06/2016 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.	Bắt buộc
004105	Điền kinh	1		Bắt buộc
004103	Bơi 1 (50m)	1		Tự chọn
004104	Bơi 2 (200m)	1		Tự chọn
004106	Bóng chuyền	1		Tự chọn
004107	Bóng đá	1		Tự chọn
004108	Bóng rổ	1		Tự chọn

004109	Bóng bàn	1		Tự chọn
004110	Cờ vua	1		Tự chọn

## 8. Hướng dẫn thực hiện:

### 8.1. Kế hoạch đào tạo (dự kiến):

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước, song hành	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
<b>Học kỳ 1</b>								<b>16</b>
1	005105	Triết học Mác - Lênin	3	x				
2	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
3	001202	Giải tích 1	3	x				
4	006015	Tiếng Anh 5	4	x				
5	002001	Vật lý 1	3	x				
6	096001	Nhập môn ngành Kỹ thuật XD CTGT	1	x				
<b>Học kỳ 2</b>								<b>19</b>
7	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	x		005105		
8	001201	Đại số	2	x				
9	084001	Hình học họa hình	2	x				
10	001203	Giải tích 2	3	x		001201		
11	006016	Tiếng Anh 6	4	x		006015		
12	091012	Cơ học lý thuyết	3	x				
13	098010	Địa chất công trình	2	x				
14	098011	Thực tập địa chất công trình	1	x		098010		
<b>Học kỳ 3</b>								<b>18</b>
13	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x		005106		
14	001205	Toán chuyên đề 1	3	x				
15	091021	Sức bền vật liệu 1	3	x		091012		
16	006900	Tiếng Anh ngành KT công trình	2	x				
17	084004	Vẽ kỹ thuật XD	2	x		084001		
18	092011	Trắc địa đại cương	2	x				
19	092020	Thực tập trắc địa	1	x		092011		
20	092031	Vật liệu xây dựng	2	x				
21	092040	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1	x		092031		
<b>Học kỳ 4</b>								<b>15</b>
22	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005107		
23	093536	Thủy lực và thủy văn	3	x		001203		
24	091032	Sức bền vật liệu 2	2	x		091021		

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước, song hành	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
25	091051	Cơ học kết cấu 1	3	x		091021		
26	151003	Môi trường và phát triển bền vững	1	x				
27	098020	Cơ học đất	3	x		098010		
28	098021	Thí nghiệm cơ học đất	1	x		098020	Song hành	
<b>Học kỳ 5</b>								<b>14</b>
29	005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2	x		005102		
30	091063	Cơ học kết cấu 2	2	x		091052		
31	094991	Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI	3	x		091021 092031		
32	094992	Đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI	1	x		094991	Song hành	
33	111075	Vật liệu xây dựng công trình giao thông	2	x		092031		
34	093531	Kỹ thuật nền móng	3	x		098020 091052		
35	093532	Đồ án môn học Kỹ thuật nền móng	1	x		093531	Song hành	
<b>Học kỳ 6</b>								<b>15</b>
36	094993	Kết cấu thép theo AISC	3	x		091021 092031		
37	111074	Thiết kế các yếu tố hình học đường ô tô	2	x		092011		
38	094023	Thiết kế cầu bê tông cốt thép	3	x		094991		
39	111006	Ứng dụng tin học trong thiết kế đường ô tô	2	x		111074	Song hành	
40	111001	Khảo sát thiết kế đường ô tô	1	x		111074	Song hành	
	<i>Tự chọn 1: Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>							
41	095021	Quản lý dự án xây dựng	2		x			
42	415030	Kinh tế xây dựng	2		x			
	<i>Tự chọn 2: Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>							
43	096437	Mô hình và phân tích giao thông	2		x			
44	096230	An toàn giao thông	2		x			
<b>Học kỳ 7</b>								<b>15</b>
45	111004	Thiết kế nền và mặt đường ô tô	2	x		111074		
46	111076	Thi công nền đường ô tô	3	x		111074		

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước, song hành	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
47	111080	Công trình trên nền đất yếu	3	x		111074 093531		
48	111073	Đồ án môn học Thiết kế đường ô tô	1	x		111004	Song hành	
49	111077	Đường thành phố và tổ chức giao thông	2	x		111074		
50	094174	Thi công cầu	3	x		094023		
51	111081	Đồ án thiết kế đường thành phố	1	x		111077	Song hành	
<b>Học kỳ 8</b>								<b>13</b>
52	111078	Thi công mặt đường ô tô	3	x		111004 111075		
53	111065	Đồ án môn học Xây dựng đường	1	x		111078	Song hành	
54	111025	Thí nghiệm đường	2	x		111078	Song hành	
55	111070	Quản lý khai thác đường	2	x		111078	Song hành	
56	111071	Thiết kế đường cao tốc	1	x		111004 111074		
57	111093	Thực tập tốt nghiệp	2	x		111078	Song hành	
<i>Tự chọn 3: Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
58	111044	Chuyên đề thiết kế đường hiện đại	1		x	111004 111074		
59	111050	Chuyên đề lập dự toán	1		x	111004		
<i>Tự chọn 4: Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
60	111045	Chuyên đề công nghệ mới trong xây dựng đường	1		x	111078	Song hành	
61	111047	Chuyên đề vật liệu mới	1		x	111075		
<b>Học kỳ Hè</b>								<b>6</b>
62	111095	Đồ án tốt nghiệp	6	x			Tất cả	

- Sinh viên nên đăng ký học theo đúng học kỳ.
- Trường hợp học vượt sinh viên chỉ nên đăng ký những học phần mới sau khi đã tích lũy được các học phần được bố trí trước nó trong kế hoạch đào tạo.

## 8.2. Các học phần thay thế khi khóa trước phải học lại:

Học phần của khóa 2018			Học phần của khóa 2019			Ghi chú
Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	
091011	Cơ học lý thuyết	2	091012	Cơ học lý thuyết	3	Thay thế
006011	Tiếng anh 3	4	006015	Tiếng anh 5	4	Thay thế
006012	Tiếng anh 4	4	006016	Tiếng anh 6	4	Thay thế

Học phần của khóa 2018			Học phần của khóa 2019			Ghi chú
Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	
005002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Thay thế
005003	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2	Thay thế
005001	Nguyên lý CBCN Mác – Lênin	5	005105	Triết học Mác - Lênin	3	Thay thế
			005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Thay thế
			005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Thay thế
091071	Thủy lực	2	093536	Thủy lực và thủy văn	3	Tương đương
092190	Thủy văn công trình	2				
111002	Thiết kế hình học đường ô tô	3	111074	Thiết kế các yếu tố hình học đường ô tô	2	Thay thế
111031	Đường đô thị và tổ chức giao thông	3	111077	Đường thành phố và tổ chức giao thông	2	Thay thế
111032	Đường trên nền đất yếu	3	111080	Công trình trên nền đất yếu	3	Thay thế
111021	Xây dựng nền đường ô tô	2	111076	Thi công nền đường ô tô	3	Thay thế
111022	Xây dựng mặt đường ô tô	2	111078	Thi công mặt đường ô tô	3	Thay thế
111024	Tổ chức thi công và xí nghiệp phụ	2	111064	Xây dựng đường ô tô	3	Tương đương
111094	Đồ án tốt nghiệp	8	111095	Đồ án tốt nghiệp	6	Thay thế

**PHỤ TRÁCH KHOA CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**  
(Đã ký)

**TS. VŨ VĂN NGHI**

**KT. HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  
(Đã ký)

**PGS. TS. NGUYỄN XUÂN PHƯƠNG**