

## **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:  | <b>Quy hoạch và thiết kế công trình giao thông</b> |
| 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**

#### **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 Quy hoạch và thiết kế công trình giao thông 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 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 chuyên ngành Quy hoạch và thiết kế 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. Có kiến thức sử dụng các phần mềm liên quan đến chuyên ngành qui hoạch.
- **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 Quy hoạch giao thông nói riêng, như: cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, cơ kết cấu, cơ học đất, nền – móng ... 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**

- Có kiến thức, khả năng điều tra, khảo sát và dự báo giao thông. Nghiên cứu và lập qui hoạch phát triển GTVT trong khu vực: các công trình GTVT quốc gia và địa phương. Các công trình GTVT trong đô thị, nông thôn bao gồm: đường bộ, giao thông đô thị đường phố và metro, đường sắt, đường sông, cảng biển, sân bay, giao thông nông thôn, ...
- Có năng lực tham gia thiết kế các công trình giao thông vận tải.
- Có khả năng lập dự án, phân tích và đánh giá dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông vận tải.
- Có năng lực tham gia vào lĩnh vực quản lý qui hoạch, xây dựng và khai thác các công trình giao thông vận tải.
- Có năng lực tham gia nghiên cứu và giải quyết các vấn đề khoa học kỹ thuật trong các công trình giao thông vận tải.

## **2.2 Kỹ năng**

### **2.2.1 Kỹ năng chuyên môn**

- Tốt nghiệp *Kỹ sư qui hoạch và thiết kế CTGT* có thể làm việc trong các cơ quan, đơn vị và tổ chức: cơ quan qui hoạch và quản lý GTVT, các cơ sở nghiên cứu và thiết kế, các cơ quan giáo dục và Đào tạo, các tổ chức quản lý nhà nước có liên quan đến chuyên ngành qui hoạch GTVT, các tổ chức tư vấn qui hoạch, thiết kế và quản lý công trình GTVT.
- Ngoài ra, *Kỹ sư qui hoạch và thiết kế CTGT* 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): 137 tín chỉ
  - + Kiến thức giáo dục đại cương: 40 tín chỉ
  - + Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 97 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**

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<br>(LT/T<br>H/<br>Tự<br>học) | Nội dung (tóm tắt)  | Ghi chú  |
|--|------------------|---|---|----------|
| (1)  | (2)              | (3)                                     | (4)   | (5)      |
| <b>7.1 Kiến thức giáo dục đại cương (40TC)</b> |                  |   |   |          |
| <b>7.1.1 Toán và khoa học tự nhiên (19TC)</b>  |                  |   |   |          |
| 001202   | Giải tích 1      | 3<br>(2/1/0)                            | 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; phép tính tích phân hàm một biến; phép tính vi phân hàm nhiều biến.  | Bắt buộc |
| 001203   | Giải tích 2      | 3<br>(2/1/0)                            | HP học trước: 001201<br>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 |
| 001201   | Đại số           | 2<br>(1/1/0)                            | 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 |
| 001205   | Toán chuyên đề 1 | 3<br>(2/1/0)                            | 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 | Bắt buộc |

|        |                   |                  |  |          |
|--------|-------------------|------------------|--|----------|
|        |                   |                  | một số vấn đề có liên quan đến số liệu thống kê trong các lĩnh vực giáo dục, sản xuất, kinh tế, kỹ thuật,...   |          |
| 002001 | Vật lý 1          | 3<br>(2/1/0)     | 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 |
| 091012 | Cơ học lý thuyết  | 3<br>(2/1/0)     | 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 |
| 084001 | Hình học họa hình | 2<br>(1,5/1,5/0) | 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 |

### 7.1.2 Pháp luật và khoa học xã hội (13TC)

|        |                               |                  |   |          |
|--------|-------------------------------|------------------|---|----------|
| 005105 | Triết học Mác – Lênin         | 3<br>(3/0/0)     | Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo  | Bắt buộc |
| 005106 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2<br>(2/0/0)     | Học phần học trước: 005105<br>Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo  | Bắt buộc |
| 005107 | Chủ nghĩa xã hội khoa học     | 2<br>(2/0/0)     | Học phần học trước: 005106<br>Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo  | Bắt buộc |
| 005102 | Tư tưởng Hồ Chí Minh          | 2<br>(2/0/0)     | Học phần học trước: 005107<br>Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo  | Bắt buộc |
| 005108 | Lịch sử Đảng cộng sản VN      | 2<br>(2/0/0)     | Học phần học trước: 005102<br>Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo  | Bắt buộc |
| 005004 | Pháp luật đại cương           | 2<br>(1,5/0,5/0) | 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 |

### 7.1.3 Ngoại ngữ, tin học, kỹ năng (08TC)

|        |             |              |   |          |
|--------|-------------|--------------|---|----------|
| 006015 | Tiếng Anh 5 | 4<br>(4/0/0) | Sau khi học xong học phần Tiếng Anh 5, sinh viên có thể:<br>- Nắm vững các kiến thức ngữ pháp và cấu trúc câu;<br>- Mở rộng vốn từ vựng và từ loại;<br>- Phát âm chuẩn trong giao tiếp.<br>- Kỹ năng giao tiếp trong các ngữ cảnh giao tiếp hàng ngày;<br>- Nghe hiểu được ý chính của một bài nghe với tốc độ vừa phải liên quan đến những vấn đề thường gặp;<br>- Đọc hiểu được bài đọc có từ vựng liên quan đến những vấn đề thường xảy ra trong cuộc sống và công việc; | Bắt buộc |
|--------|-------------|--------------|---|----------|

|   |                                 |              |  |          |
|---|---------------------------------|--------------|--|----------|
|   |                                 |              | - Viết thư nêu quan điểm cá nhân, mô tả sự kiện...với những chủ đề thân thuộc hàng ngày.   |          |
| 006016  | Tiếng Anh 6                     | 4<br>(4/0/0) | HP học trước: 006106<br>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 dụng trong cuộc sống hàng ngày; củng cố và nâng cao kỹ năng Đọc – Viết.                                    | Bắt buộc |
| <b>7.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (97 TC)</b> |                                 |              |  |          |
| <b>7.2.1 Kiến thức cơ sở ngành KTXD CTGT (30TC)</b> |                                 |              |  |          |
| 096001  | Nhập môn ngành Kỹ thuật XD CTGT | 1<br>(1/0/0) | Giới thiệu cho SV 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 |
| 091021  | Sức bền vật liệu 1              | 3<br>(2/1/0) | HP học trước: 091012<br>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.  | Bắt buộc |
| 091051  | Cơ học kết cấu 1                | 3<br>(2/1/0) | HP học trước: 091021<br>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 đồng và di động.   | Bắt buộc |
| 098020  | Cơ học đất                      | 3<br>(2/1/0) | HP học trước: 098010<br>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; tìm hiểu các bài toán về biến dạng, sự ổn định của nền đất, mái dốc và tính toán áp lực đất lên tường chắn. | Bắt buộc |
| 098021  | Thí nghiệm cơ học đất           | 1<br>(0/1/0) | HP học trước: 098020<br>Thông qua các thí nghiệm trong phòng, môn học giúp sinh viên kết nối lý thuyết của môn học cơ học đất với kiến thức thực tiễn  | Bắt buộc |
| 092031  | Vật liệu xây dựng               | 2<br>(1/1/0) | Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản 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.  | Bắt buộc |
| 092040  | Thí nghiệm vật liệu xây dựng    | 1<br>(0/1/0) | HP học trước: 092031<br>Học phần thí nghiệm vật liệu xây dựng 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.   | Bắt buộc |

|        |                              |                  |  |          |
|--------|------------------------------|------------------|--|----------|
| 098010 | Địa chất công trình          | 2<br>(1/1/0)     | 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<br>(0/0/1)     | HP học trước: 098010<br>Thông qua các buổi thí nghiệm tại hiện trường, môn học giúp sinh viên kết nối lý thuyết của môn học địa chất công trình với kiến thức thực tiễn  | Bắt buộc |
| 084004 | Vẽ kỹ thuật XD               | 2<br>(1.5/0.5/0) | HP học trước: 084001<br>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. | Bắt buộc |
| 092011 | Trắc địa đại cương           | 2<br>(1/1/0)     | 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<br>(0/1/0)     | HP học trước: 092011<br>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.   | Bắt buộc |

### **7.2.2 Kiến thức cơ sở chuyên ngành QHGT (19TC)**

#### **7.2.2.1 Kiến thức bắt buộc (17TC)**

|        |                                   |                  |  |          |
|--------|-----------------------------------|------------------|--|----------|
| 096401 | Hệ thống thông tin địa lý (GIS)   | 3<br>(1.5/1.5/0) | HP học trước: 084004<br>Tìm hiểu về hệ thống thông tin địa lý và ứng dụng của nó trong qui hoạch giao thông và qui hoạch đô thị  | Bắt buộc |
| 096400 | Mô hình hóa & Mô phỏng giao thông | 3<br>(1.5/1.5/0) | HP học trước: 001205; 096001<br>Tìm hiểu về các mô hình dòng giao thông; Phương pháp mô hình hóa và phân tích giao thông; Các phần mềm mô phỏng, phân tích điều kiện vận hành GT.  | Bắt buộc |
| 096402 | Điều tra, khảo sát & dự báo GT    | 3<br>(1.5/1.5/0) | HP học trước: 001205<br>Tìm hiểu và vận dụng các phương pháp điều tra, khảo sát giao thông; Các mô hình dự báo giao thông.   | Bắt buộc |
| 096403 | Kỹ thuật đường bộ                 | 3<br>(2/1/0)     | HP học trước: 098020; 092031; 092011; 093531<br>Trang bị những kiến thức về mạng lưới đường bộ; thiết kế hình học và kết cấu nền – mặt đường.  | Bắt buộc |
| 096404 | Đồ án kỹ thuật đường bộ           | 1<br>(0/0/1)     | HP song hành: 096403<br>Vận dụng thực tiễn những lý thuyết đã học trong HP 096403  | Bắt buộc |
| 096040 | Quản lý dự án GTVT                | 2<br>(1.5/0.5/0) | HP học trước: 096403; 096407<br>Cung cấp những kiến thức căn bản về qui trình lập dự án xây dựng CTGT; phương pháp lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra dự án. Cách ra quyết định trong điều kiện ràng buộc về thời gian, ngân sách, và nhân lực; Ứng dụng phương pháp đường Gant, mạng Pert trong quản lý dự án. | Bắt buộc |

|   |  |                  |   |          |
|---|--|------------------|---|----------|
| 096429  | Phát triển giao thông và đô thị thông minh   | 2<br>(2/0/2)     | HP học trước: 096422; 096400; 096402<br>Cung cấp các kiến thức về hệ thống giao thông thông minh (ITS) và đô thị thông minh, các giải pháp phát triển giao thông tích hợp đô thị thông minh như: các kỹ thuật ITS, các ứng dụng - dịch vụ ITS cho người dùng và nhà quản lý giao thông (Applications and Services for Users and Traffic Managers). Kiến thức này có thể được vận dụng để xây dựng các giải pháp phát triển giao thông thông minh và đô thị thông minh; góp phần vào việc hỗ trợ công tác quản lý giao thông đô thị, trên cơ sở áp dụng các kỹ thuật ITS, các ứng dụng và dịch vụ ITS trong đô thị.    | Bắt buộc |
| 096430  | Kỹ thuật đường sắt đô thị                    | 2<br>(2/0/2)     | HP học trước: 096402<br>Cung cấp các kiến thức nền tảng về trình tự khảo sát, thiết kế một tuyến đường sắt đô thị (LRT, MRT, Tramway, Monorail), xác định cấp hạng đường sắt đô thị, tính toán lựa chọn các chỉ tiêu kỹ thuật, thiết kế bình đồ, trắc dọc, trắc ngang, thoát nước, xác định khổ đường ray, loại ray, loại tà vẹt, đề xuất mặt bằng nhà ga, tổ chức giao thông trên tuyến và nhà ga, lựa chọn khu lập tàu và khu ảo dưỡng cho đường sắt đô thị. Học phần cũng trang bị cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, tập thể phát huy sự chủ động trong học tập tại lớp và công việc thực tế sau khi ra trường. | Bắt buộc |
| <b>7.2.2.2 Kiến thức tự chọn: (chọn 02 tín chỉ)</b> |  |                  |   |          |
| 006900  | Tiếng Anh ngành KT công trình                | 2<br>(1/1/0)     | 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.  | Tự chọn  |
| 091032  | Sức bền vật liệu 2                           | 2<br>(1.5/0.5/0) | HP học trước: 091021<br>Học phần này tiếp tục củng cố các khái niệm cơ bản về độ bền, độ cứng, độ ổn định và cách tính toán chúng 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.  | Tự chọn  |
| <b>7.2.3 Kiến thức chuyên ngành QHGT (48TC)</b>     |  |                  |   |          |
| <b>7.2.3.1 Kiến thức bắt buộc (42TC)</b>            |  |                  |   |          |
| 096436  | Qui hoạch phát triển Đường thủy - Cảng       | 3<br>(2.0/1.0/0) | HP học trước: 096401; 096402<br>Trang bị cho SV những kiến thức tổng hợp về hoạch định quy hoạch giao thông đường thủy; giúp SV nắm bắt tư duy các yếu tố cơ bản của cơ sở hạ tầng đường thủy; khai thác an toàn giao thông thủy; bảo vệ công trình đường thủy; thực hiện một số nghiên cứu khả thi về công trình đường thủy nói chung.   | Bắt buộc |
| 096460  | Đồ án qui hoạch phát triển Đường thủy - Cảng | 1<br>(0/0/1)     | HP song hành: 096436<br>Vận dụng kiến thức đã học ở HP 096436 vào thực tiễn.  | Bắt buộc |

|        |  |              |   |          |
|--------|--|--------------|---|----------|
| 096432 | Qui hoạch mạng lưới xe buýt và xe buýt nhanh | 3<br>(3/0/3) | HP học trước: 096403; 096425; 096429<br>HP song hành: 096433<br>Cung cấp các kiến thức về phương pháp thực hiện quy hoạch mạng lưới và quy hoạch tuyến giao thông công cộng như: đánh giá mạng lưới và tuyến, khoảng cách tiếp cận đến mạng lưới, định tuyến, thiết kế mạng lưới (Networks design), di chuyển của phương tiện và thời gian đi lại, quy hoạch nhà ga hành khách, điểm dừng, parks and rides và thiết kế làn đường (Bus Lane/ BRT Lane). Kiến thức này có thể được vận dụng để quy hoạch mạng lưới xe buýt và xe buýt nhanh nhằm xây dựng mạng lưới giao thông công cộng đô thị hoàn chỉnh, hướng đến phát triển giao thông đô thị hiệu quả và bền vững.  | Bắt buộc |
| 096451 | Đồ án qui hoạch mạng lưới xe buýt            | 1<br>(1/0/1) | HP học trước: 096403; 096425; 096429<br>HP song hành: 096432<br>Vận dụng kiến thức đã học ở HP 096432 vào thực tiễn.  | Bắt buộc |
| 096433 | Kỹ thuật an toàn giao thông đường bộ         | 3<br>(3/0/3) | HP học trước: 096403; 096425; 096426; 096409<br>HP song hành: 096441<br>Cung cấp các kiến thức nền tảng 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 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 giao thông bền vững.  | Bắt buộc |
| 096422 | Qui hoạch phát triển bền vững đô thị         | 3<br>(3/0/3) | HP học trước: 096401<br>HP song hành: 096423<br>Cung cấp các kiến thức nền tảng về các vấn đề quy hoạch phát triển đô thị bền vững như: phương pháp, nguyên tắc và tiến trình thực hiện quy hoạch đô thị, quy hoạch cải tạo và phát triển cộng đồng, quy hoạch nhà ở; quy hoạch ‘neighborhoods’ đô thị, quy hoạch các điểm dân cư đô thị; quy hoạch giao thông và phát triển theo định hướng giao thông công cộng trong mối liên quan đến nhiều lĩnh vực khoa học chuyên ngành khác. Kiến thức này có thể được vận dụng để giải quyết những vấn đề về quy hoạch và tổ chức quản lý đô thị bao gồm không gian đô thị, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, môi trường sống đô thị nhằm hướng đến phát triển đô thị bền vững. | Bắt buộc |
| 096423 | Đồ án qui hoạch phát triển bền vững đô thị   | 1<br>(0/0/1) | HP song hành: 096422<br>Vận dụng kiến thức đã học ở HP 096422 vào thực tiễn.  | Bắt buộc |



|        |  |                  |  |          |
|--------|--|------------------|--|----------|
| 096409 | Qui hoạch và tổ chức GT tại nút                  | 3<br>(2.5/0.5/0) | HP học trước: 096260; 096261<br>Tìm hiểu các nguyên lý về qui hoạch, tổ chức và điều khiển giao thông tại nút giao; Phân tích định lượng điều kiện vận hành giao thông tại nút giao. Từ đó đề xuất các phương án thiết kế, điều khiển và quản lý GT tại nút giao đảm bảo lưu thông an toàn, trôi chảy và thuận lợi.  | Bắt buộc |
| 096410 | Đồ án QH & tổ chức GT tại nút                    | 1<br>(0/0/1)     | HP song hành: 096409<br>Vận dụng các kiến thức đã học trong HP 096409 tiến hành phân tích, thiết kế và điều khiển giao thông tại một nút giao cụ thể.  | Bắt buộc |
| 096413 | Đánh giá tác động giao thông                     | 3<br>(2.5/0.5/0) | HP học trước: 096425, 096427<br>Dựa trên nền tảng kỹ thuật giao thông (traffic engineering), HP này tập trung phân tích đánh giá định lượng mối liên hệ giữa giao thông và sử dụng đất. Từ đó đề xuất giải pháp cân bằng giữa qui hoạch đô thị và qui hoạch giao thông.  | Bắt buộc |
| 096414 | Đồ án đánh giá tác động GT                       | 1<br>(0/0/1)     | HP song hành: 096413<br>Vận dụng kiến thức đã học trong HP 096413 tiến hành phân tích, đánh giá định lượng và đề xuất giải pháp cân bằng giữa đô thị và giao thông cho một khu vực điển hình   | Bắt buộc |
| 096427 | Qui hoạch phát triển bền vững mạng lưới đường bộ | 3<br>(3/0/3)     | HP học trước: 096422; 096403<br>Cung cấp kiến thức về nội dung, phương pháp, tiến trình qui hoạch mạng lưới đường bộ trên phạm vi một vùng và lãnh thổ cụ thể, từ đó khởi thảo các chiến lược phát triển giao thông bền vững thích ứng với những điều kiện biến đổi khí hậu toàn cầu. Kiến thức này giúp sinh viên vận dụng lập cơ sở dữ liệu cho phân tích, dự báo nhu cầu giao thông và qui hoạch một mạng lưới giao thông đường bộ bền vững. Từng bước đảm bảo phát triển giao thông và sử dụng đất một cách hiệu quả thông qua việc ứng dụng các mô hình qui hoạch truyền thống lẫn bền vững.    | Bắt buộc |
| 096428 | Đồ án QH phát triển bền vững ML đường bộ         | 1<br>(1/0/1)     | HP học trước: 096422; 096403<br>Vận dụng kiến thức đã học ở HP 096427 vào thực tiễn.   | Bắt buộc |
| 096080 | Qui hoạch vùng                                   | 2<br>(2/0/2)     | HP học trước: 096422<br>Cung cấp các kiến thức nền tảng về đô thị hóa của vùng, xu hướng phát triển của các vùng đô thị và mối quan hệ giữa quy hoạch vùng với quy hoạch sử dụng đất. Học phần cũng chỉ ra nhu cầu về quy hoạch phát triển vùng hiện nay cũng được thúc đẩy bởi khả năng kết nối giữa các khu vực khác nhau, không những trong lãnh thổ của một quốc gia mà còn là giữa các quốc gia với nhau. Kiến thức này giúp sinh viên vận dụng để giải quyết các vấn đề liên quan đến lựa chọn các loại hình quy hoạch, quy trình thực hiện quy hoạch vùng và quản lý quy hoạch vùng bền vững. | Bắt buộc |

|  |   |                  |  |          |
|--|---|------------------|--|----------|
| 096434   | Qui hoạch mạng lưới đường sắt đô thị      | 2<br>(2/0/2)     | HP học trước: 096428<br>Cung cấp các kiến thức về phương pháp thực hiện quy hoạch mạng lưới đường sắt đô thị. Học phần chỉ ra cách thức đánh giá mạng lưới tuyến, nguyên tắc thiết kế vận hành và các giải pháp nâng cao hiệu suất sử dụng giao thông công cộng bằng đường sắt đô thị. Kiến thức này giúp sinh viên vận dụng để giải quyết các vấn đề liên quan đến quy hoạch mạng lưới đường sắt đô thị gắn với mục tiêu phát triển đô thị bền vững.  | Bắt buộc |
| 096425   | Lý thuyết dòng xe và phân tích giao thông | 3<br>(3/0/3)     | HP học trước: 096400; 096401<br>HP song hành: 096450<br>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 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. | Bắt buộc |
| 096426   | Đồ án phân tích giao thông                | 1<br>(1/0/1)     | HP học trước: 096400; 096401<br>HP song hành: 096425<br>Vận dụng kiến thức đã học ở HP 096425 vào thực tiễn.   | Bắt buộc |
| 096438   | Thực tập tốt nghiệp                       | 2<br>(2/0/2)     | Giúp sinh viên có được những trải nghiệm thực tiễn về chuyên môn tại các cơ quan quy hoạch, quản lý giao thông và đô thị, các đơn vị tư vấn, đơn vị thi công, các viện quy hoạch, viện nghiên cứu giao thông. Sinh viên sẽ được tiếp cận các công việc thực tế và vận dụng toàn bộ kiến thức đã được học vào các công việc liên quan đến chuyên môn quy hoạch – kỹ thuật giao thông, đồng thời giúp định hướng và lựa chọn đề tài tốt nghiệp phù hợp.  | Bắt buộc |
| 096439   | Định hướng đề tài tốt nghiệp              | 2<br>(2.0/0/0)   | Sinh viên được định hướng các chủ đề đề án tốt nghiệp, hướng dẫn viết đề cương đề án, phương pháp thu thập dữ liệu và trình bày trước hội đồng.  | Bắt buộc |
| 096461   | Đồ án tốt nghiệp                          | 7<br>(7/0/7)     | Giúp sinh viên hệ thống toàn bộ kiến thức đã học được và vận dụng, phát triển chuyên sâu tùy theo nhóm / loại / dạng đề tài lựa chọn. Một số nhóm đề tài điển hình thuộc phạm trù qui hoạch và kỹ thuật giao thông được liệt kê dưới đây:<br>(1) Qui hoạch giao thông;<br>(2) Đánh giá tác động giao thông;<br>(3) Cải thiện giao thông và an toàn;<br>(4) Phát triển giao thông xanh / thông minh / bền vững.   | Bắt buộc |
| <b>7.2.3.2 Kiến thức tự chọn (Chọn 06 tín chỉ)</b> |   |                  |  |          |
| 096424   | Giao thông phi cơ giới                    | 2<br>(1.5/0.5/0) | HP học trước: 096426; 096432; 096423<br>Trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quan về giao thông phi cơ giới (đi bộ, xe đạp,..) như các khái niệm, lợi ích và đặc điểm đô thị phù hợp với loại hình giao thông này. Học phần giúp sinh viên hiểu biết về các nội dung của quy hoạch, thiết kế dành cho giao thông bằng xe đạp  | Tự chọn  |

|        |  |                |   |         |
|--------|--|----------------|---|---------|
|        |  |                | và người đi bộ. Các kiến thức này có thể được vận dụng để quy hoạch, thiết kế một loại hình giao thông phi cơ giới phù hợp (đi bộ hoặc xe đạp) vào một số khu vực đặc biệt ở các đô thị của Việt Nam, góp phần giải quyết bài toán về quy hoạch giao thông bền vững.  |         |
| 096411 | Vận hành, khai thác giao thông công cộng | 2<br>(2/0/2)   | HP học trước: 096432; 096434<br>Cung cấp kiến thức về phương pháp, qui trình tổ chức vận hành hệ thống giao thông công cộng (xe buýt, xe buýt nhanh, đường sắt đô thị) trong đô thị, từ đó lập các kế hoạch vận hành hệ thống giao thông công cộng tối ưu về nguồn lực, hiệu quả về mặt kinh tế và đáp ứng nhu cầu di chuyển của hành khách. Kiến thức này giúp sinh viên vận dụng lập kế hoạch vận hành cho các cơ quan quản lý giao thông công cộng ở các đô thị theo các cấp độ khác nhau. | Tự chọn |
| 091032 | Sức bền vật liệu 2                       | 2<br>(2.0/0/0) |   | Tự chọn |

### 7.3 Kiến thức điều kiện (12TC)

#### 7.3.1 Giáo dục Quốc phòng – An ninh (165 tiết, tương đương 8TC)

|        |                                       |         |  |          |
|--------|---------------------------------------|---------|--|----------|
| 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 thuật bắn súng AK | 85 tiết |  | Bắt buộc |
| 007104 | Hiểu biết chung về quân binh chủng    | 20 tiết |  | Bắt buộc |

#### 7.3.2 Giáo dục thể chất (04TC)

|        |                |   |  |          |
|--------|----------------|---|--|----------|
| 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 HP  | Tên học phần   | Số tín chỉ | HP bắt buộc | HP tự chọn | HP học trước, song hành | HP tiên quyết | Ghi chú   |
|-----------------|--------|--|------------|-------------|------------|-------------------------|---------------|-----------|
| <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 xây dựng công trình giao thông | 1          | x           |            |                         |               |           |
| <b>Học kỳ 2</b> |        |  |            |             |            |                         |               | <b>16</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           |            |                         |               |           |
| <b>Học kỳ 3</b> |        |  |            |             |            |                         |               | <b>19</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              | 098010 | Địa chất công trình                                    | 2          | x           |            |                         |               |           |
| 17              | 098011 | Thực tập địa chất công trình                           | 1          | x           |            | 098010                  |               |           |
| 18              | 084004 | Vẽ kỹ thuật XD   | 2          | x           |            | 084001                  |               |           |
| 19              | 092031 | Vật liệu xây dựng                                      | 2          | x           |            |                         |               |           |
| 20              | 092040 | Thí nghiệm vật liệu xây dựng                           | 1          | x           |            |                         |               |           |
| 21              | 092011 | Trắc địa đại cương                                     | 2          | x           |            |                         |               |           |
| 22              | 092020 | Thực tập trắc địa                                      | 1          | x           |            | 092011                  |               |           |
| <b>Học kỳ 4</b> |        |  |            |             |            |                         |               | <b>17</b> |
| 23              | 005102 | Tư tưởng Hồ Chí Minh                                   | 2          | x           |            | 005107                  |               |           |
| 24              | 096400 | Mô hình hóa và mô phỏng giao thông                     | 3          | x           |            | 001212                  |               | BTL       |
| 25              | 096401 | Hệ thống thông tin địa lý (GIS)                        | 3          | x           |            | 099001                  |               |           |
| 26              | 091051 | Cơ học kết cấu 1                                       | 3          | x           |            | 091021                  |               |           |
| 27              | 098020 | Cơ học đất   | 3          | x           |            | 098010                  |               |           |
| 28              | 098021 | Thí nghiệm cơ học đất                                  | 1          | x           |            | 098020                  |               |           |
| <b>Học kỳ 5</b> |        |  |            |             |            |                         |               | <b>15</b> |
| 29              | 005108 | Lịch sử Đảng cộng sản VN                               | 2          | x           |            | 005102                  |               |           |

|   |        |  |   |   |   |                        |  |           |
|---|--------|--|---|---|---|------------------------|--|-----------|
| 30  | 096403 | Kỹ thuật đường bộ                                  | 3 | x |   | 098010                 |  |           |
| 31  | 096404 | Đồ án kỹ thuật đường bộ                            | 1 | x |   | s. song<br>096403      |  |           |
| 32  | 096402 | Điều tra, khảo sát và dự báo giao thông            | 3 | x |   | 096400,<br>096401      |  | BTL       |
| 33  | 096422 | Qui hoạch phát triển bền vững đô thị               | 3 | x |   | 096401                 |  |           |
| 34  | 096423 | Đồ án qui hoạch phát triển bền vững đô thị         | 1 | x |   | s. song<br>096422      |  | Song hành |
| <i>Tự chọn 1: Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i> |        |  |   |   |   |                        |  |           |
| 35  | 006900 | Tiếng Anh ngành kỹ thuật công trình                | 2 |   | x |                        |  |           |
| 36  | 096424 | Giao thông phi cơ giới                             | 2 |   | x | 096400                 |  |           |
| <b>Học kỳ 6</b>   |        |  |   |   |   |                        |  | <b>18</b> |
| 37  | 096425 | Lý thuyết dòng xe và phân tích giao thông          | 3 | x |   | 096400,<br>096403      |  |           |
| 38  | 096426 | Đồ án phân tích giao thông                         | 1 | x |   | s. song<br>096425      |  |           |
| 39  | 096080 | Qui hoạch vùng                                     | 2 | x |   | 096422                 |  |           |
| 40  | 096427 | Qui hoạch phát triển bền vững mạng lưới đường bộ   | 3 | x |   | 096403,<br>096422      |  |           |
| 41  | 096428 | Đồ án QH phát triển bền vững ML đường bộ           | 1 | x |   | s. song<br>096427      |  | BTL       |
| 42  | 096429 | Phát triển giao thông và đô thị thông minh         | 2 | x |   | 096423                 |  | BTL       |
| 43  | 096430 | Kỹ thuật đường sắt đô thị                          | 2 | x |   | 096403                 |  |           |
| <b>Học kỳ 7</b>   |        |  |   |   |   |                        |  | <b>15</b> |
| 44  | 096432 | Qui hoạch mạng lưới xe buýt và xe buýt nhanh       | 3 | x |   | 096427,<br>096403      |  | BTL       |
| 45  | 096451 | Đồ án qui hoạch mạng lưới xe buýt                  | 1 | x |   | song<br>song<br>096432 |  |           |
| 46  | 096433 | Kỹ thuật an toàn giao thông đường bộ               | 3 | x |   | 096425,<br>096427      |  |           |
| 47  | 096434 | Qui hoạch mạng lưới đường sắt đô thị               | 2 | x |   | 096427                 |  |           |
| 48  | 096409 | Qui hoạch và tổ chức giao thông tại nút giao       | 3 | x |   | 096425                 |  |           |
| 49  | 096410 | Đồ án qui hoạch và tổ chức giao thông tại nút giao | 1 | x |   | s. song<br>096409      |  |           |
| 50  | 096040 | Quản lý dự án giao thông vận tải                   | 2 | x |   | 096403                 |  |           |
| <b>Học kỳ 8</b>   |        |  |   |   |   |                        |  | <b>15</b> |
| 51  | 096436 | Qui hoạch phát triển Đường thủy - Cảng             | 3 | x |   | 096080                 |  |           |

|  |        |  |   |   |   |                   |              |
|--|--------|--|---|---|---|-------------------|--------------|
| 52   | 096460 | Đồ án qui hoạch phát triển Đường thủy - Cảng | 1 | x |   | s. song<br>096436 | Song hành    |
| 53   | 096413 | Đánh giá tác động giao thông                 | 3 | x |   | 096425,<br>096427 | BTL          |
| 54   | 096414 | Đồ án đánh giá tác động giao thông           | 1 | x |   | s. song<br>096413 | BTL          |
| 55   | 096438 | Thực tập tốt nghiệp                          | 3 | x |   | 096409,<br>096434 |              |
| 56   | 096439 | Định hướng đề tài tốt nghiệp                 | 2 | x |   | 096409,<br>096435 | Song<br>hành |
| <i>Tự chọn : Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i> |        |  |   |   |   |                   |              |
| 57   | 096411 | Vận hành, khai thác giao thông công cộng     | 2 |   | x | 096432,<br>096435 |              |
| 58   | 091032 | Sức bền vật liệu 2                           | 2 |   | x |                   | BTL          |
| <b>Học kỳ 9</b>  |        |  |   |   |   |                   | <b>10</b>    |
| 57   | 096461 | Đồ án tốt nghiệp                             | 8 | x |   |                   | Tất cả       |

**Ghi chú:**

- Sinh viên nên đăng ký học theo đúng học kỳ như kế hoạch đào tạo được trình bày trong Mục 8.1.
- Trường hợp sinh viên học vượt, 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 |
| 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 |

**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**