

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình:	QUI HOẠCH VÀ THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG
Trình độ đào tạo:	ĐẠI HỌC
Ngành đào tạo:	KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG
Tên tiếng Anh:	TRANSPORTATION ENGINEERING
Mã số:	7580205
Hình thức đào tạo:	CHÍNH QUY

(Ban hành theo quyết định số 702/QĐ-ĐHGTVT ngày 15/06/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông Vận tải Thành phố Hồ Chí Minh)

Tp Hồ Chí Minh ngày 15/06/2018

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: **QUI HOẠCH VÀ THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**
Trình độ đào tạo: **ĐẠI HỌC**
Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**
Tên tiếng Anh: **TRANSPORTATION ENGINEERING**
Mã số: **7580205**
Hình thức đào tạo: **CHÍNH QUY**

(Ban hành theo quyết định số 702/QĐ-ĐHGTVT ngày 15/06/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh)

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

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 Qui 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 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 chuyên ngành Qui hoạch 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, Có kiến thức sử dụng các phần mềm liên quan đến chuyên ngành qui hoạch.

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 Qui hoạch giao thông 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

- 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

Sau khi tốt nghiệp, **Kỹ sư Qui hoạch và Thiết kế Công trình Giao thông** 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 công trình giao thông 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

3.1. Thời gian đào tạo: 4,5 năm.

3.2. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 135 tín chỉ

Trong đó: - Giáo dục đại cương: 41 tín chỉ
- Giáo dục chuyên nghiệp: 94 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 hệ A-F theo quy định hiện hành của Nhà trường.

7. Nội dung chương trình: 135 tín chỉ

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương: 41 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: 21

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

7.1.2 Kiến thức theo ngành: 10 TC

Bảng 3: Kiến thức theo ngành

Tổng số tín chỉ: 10

TT	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	091012	Cơ học lý thuyết	2	
5	096001	Nhập môn kỹ thuật CTGT	1	

7.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp – 94 TC

7.2.1 Kiến thức cơ sở chuyên ngành – 50 TC

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	091021	Sức bền vật liệu 1	3	
2	091032	Sức bền vật liệu 2	2	
3	091051	Cơ kết cấu 1	3	
4	098010	Địa chất công trình	2	
5	098011	Thực tập địa chất công trình	1	
6	092031	Vật liệu xây dựng	2	
7	092040	Thí nghiệm Vật liệu xây dựng	1	
8	098020	Cơ học đất	3	
9	098021	Thí nghiệm Cơ học đất	1	
10	092011	Trắc địa đại cương	2	
11	092020	Thực tập trắc địa	1	
12	093531	Kỹ thuật nền móng	3	
13	093532	Đồ án kỹ thuật nền móng	1	
14	096241	Mô hình hóa và mô phỏng giao thông	3	
15	096032	Hệ thống thông tin địa lý (GIS)	3	
16	096420	Điều tra, khảo sát và dự báo giao thông	3	
17	096262	Hệ thống giao thông thông minh (ITS)	2	Chọn 01 trong 03 HP
	096264	Quản lý giao thông tĩnh		
	096406	Giao thông phi cơ giới		
18	096403	Kỹ thuật đường bộ	3	
19	096404	Đồ án kỹ thuật đường bộ	1	
20	096407	Kỹ thuật đường sắt	2	Chọn 01 trong 02 HP
	094110	Khai thác và kiểm định đường		
21	096412	Tổ chức thi công CTGT	2	
22	096411	Vận hành khai thác GTCC	2	
23	096040	Quản lý dự án GTVT	2	
24	006900	Tiếng Anh kỹ thuật công trình	2	
		Tổng cộng	50	

7.2.2 Kiến thức chuyên ngành QHGT – 32 TC

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	096260	Kỹ thuật và Quản lý Giao thông	3	
2	096261	Đồ án Kỹ thuật và Quản lý Giao thông	1	
3	096405	Qui hoạch phát triển đường thủy	2	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
4	096172	Qui hoạch mạng lưới xe buýt	2	
6	096010	Qui hoạch đô thị	3	
7	096409	Qui hoạch và tổ chức giao thông tại nút	3	
8	096410	Đề án Qui hoạch và tổ chức giao thông tại nút	1	
9	096416	Qui hoạch giao thông đô thị	3	
10	096417	Đề án Qui hoạch giao thông đô thị	1	
11	096413	Đánh giá tác động giao thông	3	
12	096414	Đề án đánh giá tác động giao thông	1	
13	096173	Qui hoạch mạng lưới BRT	2	Chọn 01 trong 03 HP
	096100	Chính sách giao thông		
	096060	Môi trường GTVT		
14	096230	An toàn giao thông	2	
15	096415	Qui hoạch phát triển cảng	3	
16	096080	Qui hoạch vùng	2	Chọn 01 trong 03 HP
	096418	Qui hoạch phát triển mạng lưới Metro		
	096419	Tích hợp QH sử dụng đất và QHGT		
Tổng cộng			32	

7.2.3 Các học phần tự chọn – tổng cộng 8 TC

7.2.3.a Các học phần tự chọn nhóm 1 {Chọn 01 trong 3 HP} tổng cộng 02 TC

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	096262	Hệ thống GT thông minh (ITS)	2	
2	096264	Quản lý giao thông tĩnh	2	
3	096406	Giao thông phi cơ giới	2	

7.2.3.b Các học phần tự chọn nhóm 2 {Chọn 01 trong 2 HP} tổng cộng 02 TC

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	096407	Kỹ thuật đường sắt	2	
2	094110	Khai thác và kiểm định đường	2	

7.2.3.c Các học phần tự chọn nhóm 3 {Chọn 01 trong 3 HP} tổng cộng 02 TC

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	096173	Qui hoạch mạng lưới BRT	2	
2	094962	Chính sách Giao thông	2	

3	096060	Môi trường GTVT	2	
---	--------	-----------------	---	--

7.2.3 Các học phần tự chọn nhóm 4 {Chọn 01 trong 3 HP} tổng cộng 02 TC

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	096080	Quy hoạch vùng	2	
2	096418	Quy hoạch phát triển mạng lưới Metro	2	
3	096419	Tích hợp QH Sử dụng đất và QHGT	2	

7.2.4 Thực tập chuyên môn, thực tập tốt nghiệp và đồ án tốt nghiệp – 12 TC

STT	Mã HP	Nội dung	Số TC	Ghi chú
1	096002	Thực tập chuyên môn kỹ thuật GT	2	
2	096420	Thực tập cán bộ kỹ thuật	2	
3	096421	Đồ án tốt nghiệp	8	

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

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	Ghi chú
I : Học phần giáo dục thể chất (4 Tín chỉ)						
1	004101	Lý thuyết giáo dục thể chất	1	x		
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	
II : Học phần giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết)						

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	Ghi chú
1	007001	Đường lối quân sự của Đảng	30	x		
2	007002	Công tác quốc phòng, an ninh	30	x		
3	007003	Quân sự chung và kỹ thuật, chiến thuật bắn	85	x		
4	007004	Tìm hiểu chung về quân, binh chủng	20	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.

STT	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
Học kỳ I								
1	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
2	006011	Tiếng anh 3	4	x				
3	001201	Đại số	2	x				
4	001202	Giải tích 1	3	x				
5	084001	Hình học họa hình	2	x				
6	002001	Vật lý 1	3	x				
7	096001	Nhập môn Kỹ thuật xây dựng CTGT	1	x				
Tổng			17	17	0			
Học kỳ II								
1	001203	Giải tích 2	3	x		001202 (a)		
2	005001	Nguyên lý CBCN Mác – Lênin	5	x				
3	006012	Tiếng anh 4	4	x		6011		
4	091011	Cơ học lý thuyết	2	x		001201 , 001202		

STT	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
Tổng			14	14	0			
Học kỳ III								
1	084004	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2	x		84001		
2	091021	Sức bền vật liệu 1	3	x		091011		
3	005002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005001		
4	098010	Địa chất công trình	2	x				
5	098011	Thực tập địa chất công trình	1	x				
6	001205	Toán chuyên đề 1	3	x				
7	006900	Tiếng Anh ngành Kỹ thuật công trình	2	x				
Tổng			15	15	0			
Học kỳ IV								
1	091032	Sức bền vật liệu 2	2	x		091021		
2	005003	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	x		5002		
3	092031	Vật liệu xây dựng	2	x		091021		
4	092040	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1	x				
5	091051	Cơ học kết cấu 1	3	x		091021		
6	098020	Cơ học đất	3	x		091021		
7	098021	Thí nghiệm Cơ học đất	1	x				
Tổng			15	15	0			
Học kỳ V								
1	093531	Kỹ thuật nền móng	3	x				
2	093532	Đồ án kỹ thuật nền móng	1	x				
3	092011	Trắc địa đại cương	2	x				
4	092020	Thực tập trắc địa	1	x				
5	096400	Mô hình hóa và mô phỏng giao thông	3	x				
6	096032	Hệ thống thông tin địa lý (GIS)	3	x				
7	096420	Điều tra, khảo sát và dự báo giao thông	3	x				
Tổng			16	16	0			
Học kỳ VI								
1	096260	Kỹ thuật và Quản lý giao thông	3	x				
2	096261	Đồ án kỹ thuật và quản lý giao thông	1	x				

STT	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
3	096403	Kỹ thuật đường bộ	3	x				
4	096404	Đồ án kỹ thuật đường bộ	1	x				
5	096405	Qui hoạch phát triển đường thủy	2	x				
6	096172	Qui hoạch mạng lưới xe buýt	2	x				
7	096002	Thực tập chuyên môn kỹ thuật GT	2	x				
		Tự chọn 1 - chọn 1 trong 3 học phần sau:						
8	096262	Hệ thống GT thông minh (ITS)	2		x			
	096264	Quản lý giao thông tĩnh			x			
	096406	Giao thông phi cơ giới			x			
		Tự chọn 2 - chọn 1 trong 2 học phần sau:						
9	096407	Kỹ thuật đường sắt	2		x			
	094110	Khai thác và kiểm định đường			x			
Tổng			18	13	4			
Học kỳ VII								
1	096408	Qui hoạch phát triển đô thị	3	x				
2	096409	Qui hoạch và tổ chức giao thông tại nút	3	x				
3	096410	Đồ án qui hoạch và tổ chức giao thông tại nút	1	x				
4	096411	Vận hành khai thác GTCC	2	x				
5	096040	Quản lý dự án GTVT	2	x				
6	096412	Tổ chức thi công CTGT	2	x				
		Tự chọn 3 - chọn 1 trong 3 học phần sau:						
7	096173	Qui hoạch mạng lưới BRT	2		x			
	096100	Chính sách giao thông			x			

STT	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú
	096060	Môi trường GTVT			x			
Tổng			15	13	2			
Học kỳ VIII								
1	096413	Đánh giá tác động giao thông	3	x				
2	096414	Đồ án đánh giá tác động giao thông	1	x				
3	096230	An toàn giao thông	2	x				
4	096415	Qui hoạch cảng	3	x				
5	096416	Qui hoạch phát triển giao thông đô thị	3	x				
6	096417	Đồ án qui hoạch phát triển giao thông đô thị	1	x				
<i>Tự chọn 4 - chọn 1 trong 3 học phần sau:</i>								
7	096080	Qui hoạch vùng	2					
	096418	Qui hoạch phát triển mạng lưới Metro			x			
	096419	Tích hợp QH Sử dụng đất và QHGT			x			
Tổng			15	13	2			
Học kỳ IX								
1	096420	Thực tập cán bộ kỹ thuật	2	x				
2	096421	Đồ án tốt nghiệp	8	x		tất cả		
Tổng			10	10	0			
TỔNG CỘNG:			135	127	8			

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.

Mô tả vắn tắt nội dung một số học phần

Tên HP	Mã HP	SỐ TC	Tóm tắt nội dung
Hình học họa hình	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.
Vẽ kỹ thuật	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

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
xây dựng			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.
Cơ học lý thuyết	091012	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.
Toán chuyên đề 1	001205	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức căn bản về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng.
Sức bền vật liệu	091021 + 091032	5	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.
Cơ học kết cấu	091051	3	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.
Trắc địa đại cương	092011	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.
Địa chất công trình	098010	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.
Vật liệu xây dựng + thí nghiệm	092031 + 092040	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 átphan...
Cơ học đất + thí nghiệm	098020 + 098021	4	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 nền, cường độ và sức chịu tải của đất nền, kiểm tra ổn định của mái đất và ảnh

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
			hường áp lực đất lên tường chắn.
Kỹ thuật nền – móng và đồ án	093531 +093532	4	Giúp sinh viên nắm vững nguyên lý và trình tự thiết kế các loại móng thường gặp như móng nông, móng cọc, móng giếng chìm...
Tiếng Anh chuyên ngành công trình	006161	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.
Mô hình hóa và mô phỏng giao thông	096241	3	Sinh viên được trang bị kiến thức về mô hình lý thuyết dòng xe, mô hình dự báo nhu cầu giao thông.
Hệ thống thông tin địa lý (GIS)	096022	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chụp ảnh hàng không, phương pháp phân tích dự đoán ảnh. Ứng dụng công nghệ thông tin hệ thống thông tin địa lý trong xây dựng, quy hoạch, thiết kế.
Điều tra, khảo sát và dự báo nhu cầu GT	096022	3	Trang bị những kiến thức cơ bản về điều tra kinh tế xã hội phục vụ cho thu thập và đánh giá hiện trạng và các yếu tố tác động đến nhu cầu giao thông vận tải, các loại khảo sát giao thông, các phương pháp dự báo nhu cầu vận chuyển hàng hoá, nhu cầu vận chuyển hành khách. Quản lý nhu cầu giao thông vận tải. Môn học nhằm chuẩn bị các kiến thức phục vụ lập quy hoạch giao thông vận tải và lập dự án đầu tư phát triển GTVT.
Kỹ thuật và Quản lý giao thông và đồ án	096260+ 096261	4	Nhằm cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về đặc trưng của các dòng lưu thông, kỹ thuật phân tích, tính toán cũng như một số biện pháp kỹ thuật quản lý các dòng lưu thông nhằm đảm bảo chúng vận hành an toàn và hiệu quả.
Kỹ thuật đường bộ và đồ án	096300 + 096301	4	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các nguyên lý thiết kế đường bộ.
Quy hoạch phát triển đường thủy	096072	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng hợp về hoạch định quy hoạch giao thông đường thủy; giúp sinh viên 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 cơ sở kỹ thuật về quy hoạch làm cơ sở cho xây dựng nghiên cứu khả thi về công trình đường thủy nói chung.

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
Qui hoạch mạng lưới xe buýt	096172	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quy hoạch và thiết kế mạng lưới xe buýt. Biết phân tích đánh giá để lựa chọn mạng lưới tuyến buýt. Tính toán các thông số kỹ thuật tuyến buýt...vv.
Hệ thống giao thông thông minh (ITS)	096262	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống giao thông thông minh các dịch vụ, công nghệ ứng dụng, và lợi ích của hệ thống giao thông thông minh phục vụ cho việc định hướng lập quy hoạch, triển khai, phát triển và ứng dụng hệ thống hệ thống giao thông thông minh tại Việt Nam trong tương lai.
Quản lý giao thông tĩnh	096264	2	Sinh viên có được kỹ năng phân tích đánh giá và đề xuất tổ chức quản lý giao thông tĩnh.
Giao thông phi cơ giới	096065	2	Sinh viên được trang bị kiến thức về thiết kế, tổ chức, quy hoạch cho người đi bộ, xe đạp trong đô thị
Thiết kế hạ tầng kỹ thuật đường sắt	096145	2	Môn học giúp sinh viên lĩnh hội được những kiến thức cơ bản về hệ thống đường sắt – metro. Nguyên lí hoạt động của đoàn tàu, các đặc tính động học và động lực học đoàn tàu. Cấu tạo và những nguyên lí cơ bản về thiết kế đường sắt... Từ đó vận dụng vào việc qui hoạch và tính toán thiết kế hệ thống đường sắt
Khai thác và kiểm định đường	094110	2	Sinh viên được trang bị kiến thức về đánh giá chất lượng khai thác và sửa chữa đường ô tô, kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa đường.
Qui hoạch đô thị	096010	2	Trang bị những kiến thức cơ bản về quy hoạch đô thị, trọng tâm nghiên cứu về các vấn đề phát triển và quy hoạch xây dựng đô thị, các điểm dân cư đô thị; trong mối liên quan đến nhiều lĩnh vực khoa học chuyên ngành khác, nhằm 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 ... Môn học nhằm chuẩn bị các kiến thức về quy hoạch đô thị, phục vụ cho lập quy hoạch giao thông vận tải và lập dự án đầu tư phát triển GTVT trong đô thị.
Quy hoạch và tổ chức giao thông tại nút + đề án	096303+ 096304	4	Trang bị kiến thức về thiết kế, tổ chức giao thông và quy hoạch nút giao thông ngã tư, ngã ba, nút giao vòng xuyên, nút giao có đèn tín hiệu.

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
Vận hành khai thác GTCC	096081	2	Trang bị kiến thức về khai thác, vận hành các loại hình xe buýt, đường sắt đô thị.
Quản lý dự án GTVT	096040	2	Giúp sinh viên hiểu bản chất dự án đầu tư, phân tích dự án, đánh giá hiệu quả dự án, thẩm định và quản lý dự án xây dựng GTVT
Tổ chức thi công CTGT	096310	2	Sinh viên phải nắm được kỹ thuật thi công nền - mặt đường ô tô bằng các loại vật liệu khác nhau, công tác kiểm tra nghiệm thu công trình đường - trong và sau khi thi công.
Qui hoạch mạng lưới BRT	096173	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quy hoạch và thiết kế mạng lưới xe buýt nhanh BRT. Sau khi học xong sinh viên biết phương pháp lập quy hoạch, phân tích đánh giá để lựa chọn hành lang tuyến hoặc mạng lưới BRT; thiết kế trạm dừng, nhà chờ, bến đầu cuối, tính toán vận hành tuyến để tính ra loại và số lượng xe cần dùng, tính được thời gian hoàn vốn...vv.
Chính sách giao thông	096100	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về thể chế chính sách của nhà nước về phát triển giao thông hiện tại và tương lai
Môi trường trong GTVT	415015	2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tác động của giao thông đối với môi trường trong xây dựng và trong khai thác.
Đánh giá tác động giao thông + đồ án	096082 + 096083	4	Sinh viên được trang bị kiến thức về phương pháp đánh giá tác động của các dự án công trình thương mại, chung cư, khu đô thị đến hệ thống giao thông hiện hữu & đề xuất các giải pháp cải thiện.
An toàn giao thông	096230	2	Nhằm cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về kỹ thuật ATGT đường bộ, các nguyên tắc, trình tự, phương pháp phân tích an toàn và đề xuất các giải pháp kỹ thuật cải thiện ATGT đường bộ.
Qui hoạch cảng	096092	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của các vấn đề gắn liền với mọi hoạt động khai thác cầu cảng, trong đó trọng tâm cơ bản là hoạt động xếp dỡ và phục vụ trọn gói cho đội tàu vận tải. Từ đó xác định được kích thước của tất cả các bộ phận trong cảng từ lối ra vào tới các bộ phận trong khu nước, khu đất để rồi bố trí, xếp đặt hợp lý chúng trên mặt bằng của cảng
Qui hoạch	096090 +	4	Trang bị những kiến thức cơ bản quy hoạch mạng lưới đường

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
giao thông đô thị + đồ án	096091		giao thông đô thị trong mối quan hệ với quy hoạch sử dụng đất đô thị, quy hoạch nút giao thông, bố trí hệ thống thoát nước, bố trí chiếu sáng, cây xanh; bố trí các công trình công cộng, công trình ngầm; Các kiến thức cơ bản về giao thông công cộng, quy hoạch các tuyến xe buýt, tổ chức và quản lý giao thông công cộng xe buýt trong thành phố... Học viên sau khi tốt nghiệp có thể trực tiếp tham gia vào công tác quy hoạch giao thông đô thị, tham gia vào công tác lập Báo cáo đầu tư (Nghiên cứu tiền khả thi), lập Dự án đầu tư (Nghiên cứu khả thi), cũng như thiết kế sơ bộ tuyến giao thông đường bộ đô thị.
Qui hoạch vùng	096080	2	Trang bị những kiến thức cơ bản về quy hoạch Vùng, nghiên cứu cụ thể hoá các chiến lược và quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, phân bố dân cư và lao động, hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ môi trường, và là cơ sở để quy hoạch phát triển các điểm dân cư, đô thị ... Môn học nhằm chuẩn bị các kiến thức về quy hoạch vùng, phục vụ cho lập quy hoạch giao thông vận tải và lập dự án đầu tư phát triển GTVT trong vùng.
Qui hoạch mạng lưới đường metro	096084	2	Trang bị những kiến thức cơ bản quy hoạch mạng lưới đường sắt, các loại hình đường sắt quốc gia (đường sắt cao tốc, đường sắt liên tỉnh...) và đường sắt đô thị (đường sắt nhẹ, metro). Các yêu cầu cơ bản về nhà ga, thông gió, hệ thống điện, đoàn xe metro... Các phương pháp thi công, tổ chức khai thác và quản lý. Học viên sau khi tốt nghiệp có thể trực tiếp tham gia vào công tác quy hoạch mạng lưới giao thông đường sắt, tham gia vào công tác lập Báo cáo đầu tư (Nghiên cứu tiền khả thi), lập Dự án đầu tư (Nghiên cứu khả thi), cũng như thiết kế sơ bộ tuyến giao thông đường sắt.
Tích hợp QH sử dụng đất và QHGT	096085	2	Sinh viên được trang bị kiến thức về sự tương tác lẫn nhau giữa giao thông và đô thị từ đó đề xuất các kịch bản phát triển giao thông bền vững, hiệu quả.
Thực tập tốt nghiệp	096421	2	Thực tập này có ý nghĩa rất lớn đối với sinh viên trước khi làm đồ án tốt nghiệp. Trong thời gian này sinh viên được giao nhiệm vụ tìm hiểu, nắm bắt và tham gia giải quyết những công việc cụ thể của người cán bộ kỹ thuật tại các cơ sở khảo sát thiết kế và quy hoạch các công trình giao thông, thu thập số liệu, định hướng cho tốt nghiệp & nội dung đồ án tốt nghiệp
Luận văn tốt	096422	8	Tùy theo từng đề tài cụ thể, GV hướng dẫn sẽ ấn định nội dung và khối lượng cụ thể của từng luận văn tốt nghiệp thông

Tên HP	Mã HP	Số TC	Tóm tắt nội dung
nghiệp			qua công đoạn duyệt đề cương của đề tài tốt nghiệp. Bộ môn Qui hoạch Giao thông tập trung hướng dẫn sinh viên triển khai một số mảng đề tài tốt nghiệp như sau: Qui hoạch và Dự án Giao thông Đường bộ, Đường thủy, Cảng, Đường sắt, Qui hoạch Sân bay,

Các loại hình luận văn tốt nghiệp chủ yếu:

- (1). Lập qui hoạch phát triển giao thông vận tải, nội dung gồm thuyết minh và bản vẽ thiết kế qui hoạch.
- (2). Lập qui hoạch chi tiết công trình giao thông vận tải, nội dung gồm thuyết minh và bản vẽ thiết kế qui hoạch.
- (3). Lập dự án đầu tư công trình giao thông vận tải, trên cơ sở qui hoạch phát triển, nội dung gồm thuyết minh và bản vẽ thiết kế.
- (4). Lập thiết kế cơ sở công trình giao thông vận tải, trên cơ sở qui hoạch phát triển, nội dung gồm thuyết minh và bản vẽ thiết kế cơ sở.
- (5). Các nghiên cứu ứng dụng khoa học kỹ thuật, công nghệ mới vào ngành GTVT trong tương lai, cụ thể: Nghiên cứu áp dụng mô hình dự báo giao thông hiện đại, Nghiên cứu áp dụng mô hình tối ưu trong qui hoạch giao thông, Logistic trong qui hoạch giao thông, Ứng dụng giao thông thông minh, Đánh giá hiệu quả kinh tế xã hội áp dụng các loại hình GTVT hiện đại, Nghiên cứu phát triển bền vững trong GTVT, Nghiên cứu cải tiến tổ chức quản lý và khai thác công trình GTVT, Nghiên cứu cơ chế chính sách phát triển hiệu quả GTVT.

10. Hướng dẫn thực hiện chương trình:

10.1. Số học phần toàn khóa

Tổng số học phần toàn khóa là 57 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 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 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.

Mã số 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 Mố 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

K/T. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

PGS. TS. ĐỒNG VĂN HƯỚNG

K/T TRƯỞNG KHOA

PHÓ TRƯỞNG KHOA

(đã ký)

PGS. TS. VŨ HỒNG NGHIỆP