

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành theo Quyết định số 696/QĐ-ĐHGTVT, ngày 28 tháng 9 năm 2020  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh )*

Tên chương trình: **XÂY DỰNG CẢNG VÀ CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG THỦY**  
Mã chuyên ngành:  
Trình độ đào tạo: **Đại học**  
Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THỦY**  
Mã ngành: **7580202**  
Thời gian đào tạo: **4 năm**

### **1. Mục tiêu**

#### **Mục tiêu chung**

Chương trình được xây dựng với mục tiêu trang bị cho người học khả năng phân tích, thiết kế và thi công các dạng công trình cảng và giao thông thủy như: Công trình bến cảng, Công trình chắn sóng, Công trình bảo vệ bờ biển, Công trình đường thủy, Công trình chỉnh trị sông và Công trình nâng hạ tàu phục vụ công nghiệp đóng tàu thủy; có khả năng nghiên cứu khoa học; có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

#### **Mục tiêu cụ thể**

Đào tạo cử nhân xây dựng cảng và công trình giao thông thủy 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 cử nhân ngành xây dựng công trình thủy.

### **2. Chuẩn đầu ra**

#### **2.1. Kiến thức**

##### ***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, SAP, PLAXIS, WADIBE.

*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.

### ***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 công trình thủy 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.

### ***Kiến thức chuyên ngành***

- Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu về xây dựng cảng và công trình giao thông thủy;
- Nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc chuyên ngành xây dựng cảng và công trình giao thông thủy;
- Tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực xây dựng để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn;
- Có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức pháp luật và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực xây dựng công trình thủy;

## **2.2. Kỹ năng**

### ***Kỹ năng chuyên môn***

Sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành xây dựng cảng và công trình giao thông thủy có thể đảm nhiệm các công tác:

- Khảo sát, thiết kế, lập dự án, thẩm tra dự án xây dựng công trình giao thông.
- Tham gia các hoạt động tư vấn chuyên môn, tư vấn giám sát xây dựng, quản lý dự án, đấu thầu, thi công và tổ chức thi công xây dựng công trình giao thông đường thủy
- Tham gia nghiên cứu khoa học về vật liệu, công nghệ trong xây dựng cảng và công trình giao thông thủy.
- Giảng dạy tại các cơ sở đào tạo có ngành liên quan đến xây dựng và xây dựng công trình giao thông.
- Ngoài ra, cử nhân Công trình thủy 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.

### ***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 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): 120 tín chỉ

Kiến thức giáo dục đại cương:	31 tín chỉ
Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	89 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 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 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</b>				
<b>1.1. Toán và khoa học tự nhiên:</b>				
001202	Giải tích 1	3 (3/0/3)	HP cung cấp các kiến thức tiếp nối chương trình Toán ở bậc phổ thông về giới hạn, đạo hàm, tích phân của hàm số một biến số; kiến thức về đạo hàm, vi phân của hàm số nhiều biến số và áp dụng kiến thức này để giải quyết một số bài toán thực tiễn. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng sử dụng phần mềm Toán học, rèn luyện tư duy logic và ý thức chủ động học tập, nghiên cứu.	Bắt buộc
001203	Giải tích 2	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 001202 HP cung cấp các kiến thức về đường cong, mặt cong trong không gian; tích phân hai lớp; tích phân ba lớp; tích phân đường; tích phân mặt, và lí thuyết trường vectơ. Ngoài ra, người học được cung cấp thêm kiến thức và kỹ năng sử dụng	Bắt buộc

			phần mềm toán học, rèn luyện tư duy logic và chủ động trong học tập, rèn kỹ năng hoạt động nhóm, kỹ năng áp dụng các kiến thức toán học vào học các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành.	
001201	Đại số	2 (2/0/2)	HP cung cấp các kiến thức về ma trận; định thức; hệ phương trình tuyến tính; không gian vector; không gian Euclide; chéo hóa ma trận. Ngoài ra, người học được cung cấp thêm kiến thức và kỹ năng sử dụng phần mềm toán học; rèn luyện tư duy logic, ý thức chủ động trong học tập, ý thức hỗ trợ nhau cùng làm việc; kỹ năng áp dụng các kiến thức toán học vào học các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành.	Bắt buộc
001205	Toán chuyên đề 1	3 (3/0/3)	HP cung cấp kiến thức về: biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu, các bài toán ước lượng tham số, các bài toán kiểm định giả thiết thống kê; bài toán phân tích tương quan và phân tích hồi quy. Rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về tư duy logic, khả năng suy luận xác suất và phân tích số liệu thống kê; biết ứng dụng những kỹ năng này vào cuộc sống cũng như các lĩnh vực chuyên sâu.	Bắt buộc
002003	Vật lý 3	2 (2/0/2)	HP trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chuyển động chất điểm và vật rắn không biến dạng. Trên cơ sở đó, người học được hiểu và vận dụng kiến thức vật lý vào giải quyết thành thạo các bài toán cơ học vật lý. Ngoài ra, quá trình học tập giúp hình thành ở người học kỹ năng tự học, kỹ năng trao đổi và tiếp nhận ý kiến từ giảng viên và bạn học.	Bắt buộc
<b>1.2. Pháp luật và khoa học xã hội:</b>				
005105	Triết học Mác – Lênin	3 (3/0/3)	HP cung cấp cho sinh viên những kiến thức mang tính căn bản, hệ thống về triết học Mác - Lênin; giúp sinh viên hình thành kỹ năng phân tích, giải quyết các vấn đề về tự nhiên, xã hội, tư duy trên lập trường thế giới quan duy vật biện chứng; rèn luyện cho sinh viên bản lĩnh chính trị, ý thức trách nhiệm, đạo đức cách mạng, tư duy lý luận, tính tự giác và chủ động trong học tập, khả năng giao tiếp, làm việc nhóm hiệu quả.	Bắt buộc
005106	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2 (2/0/0)	Học phần học trước: 005105 HP cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về kinh tế chính trị Mác - Lênin: giá trị thặng dư, xu hướng vận động của chủ nghĩa tư bản, kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa... Từ đó áp dụng để giải thích và phân tích những hiện tượng kinh tế chính trị xã hội. Hình thành và rèn luyện cho người học lập trường tư tưởng cách mạng vững chắc để tham gia vào những hoạt động kinh tế - xã hội theo đúng đường lối chủ trương của Đảng.	Bắt buộc

005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 005106 HP giúp cho sinh viên phân tích được quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin và Đảng Cộng sản Việt Nam về những vấn đề chính trị - xã hội trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Học xong học phần này sinh viên sẽ vận dụng được Chủ nghĩa xã hội khoa học vào thực tiễn để giải quyết những vấn đề chính trị - xã hội; có ý thức trách nhiệm công dân, năng lực tự chủ, hợp tác, tư duy lý luận, bản lĩnh chính trị, đạo đức và lối sống tốt.	Bắt buộc
005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 005107 HP trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sự hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh và những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh từ cách mạng giải phóng dân tộc đến xây dựng đất nước và xây dựng con người. Qua đó, hình thành cho sinh viên khả năng tư duy độc lập, sử dụng lý luận của tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề thực tiễn và thể hiện năng lực tích cực, chủ động trong học tập.	Bắt buộc
005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 005102 HP cung cấp cho sinh viên những kiến thức về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930) và quá trình Đảng lãnh đạo đất nước từ 1930-2018. Các nội dung trong học phần được thiết kế nhằm giúp sinh viên có kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến chính trị, xã hội; tăng khả năng tự học, nâng cao ý thức trách nhiệm với đất nước.	Bắt buộc
005004	Pháp luật đại cương	2 (2/0/2)	HP cung cấp cho người học kiến thức chung về Nhà nước, pháp luật và một số ngành luật. Học phần trang bị cho người học khả năng tìm kiếm, đọc và phân tích quy định của pháp luật để giải quyết các tình huống thực tiễn. Hình thành và rèn luyện ở người học ý thức tự giác, chủ động trong học tập; thân thiện và trách nhiệm trong làm việc nhóm; nghiêm túc và gương mẫu trong thực hiện pháp luật.	Bắt buộc
<b>1.3. Ngoại ngữ, tin học, kỹ năng:</b>				
124012	Tin học cơ bản	2 (1/1/2)	HP trang bị cho sinh viên kiến thức về cấu trúc máy tính, hệ thống mạng kết nối máy tính. Người học được cung cấp thêm kiến thức và kỹ năng soạn thảo các văn bản tài liệu văn phòng, thiết kế các bảng tính số liệu và trình bày bản trình chiếu cho bài thuyết trình với phần mềm ứng dụng Microsoft Office. Ngoài ra môn học còn hỗ trợ người học rèn luyện tính chủ động nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu khoa học.	Bắt buộc
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>				
<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>				
091012	Cơ học lý thuyết	3	HP trang bị cho sinh viên kiến thức các quy luật	Bắt

		(3/0/3)	tổng quát của chuyển động và cân bằng của vật thể dưới tác dụng của các lực đặt lên chúng. Học phần giúp sinh viên có khả năng dự đoán ảnh hưởng của các lực và chuyển động của vật khi tiến hành chức năng thiết kế và tính toán trong kỹ thuật. Học phần cũng rèn luyện các kỹ năng về tự học, tự nghiên cứu, tinh thần trách nhiệm thông qua các hoạt động đánh giá trong quá trình học.	buộc
091021	Sức bền vật liệu 1	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 091012 HP trang bị cho sinh viên khả năng giải quyết bài toán về tính toán, kiểm tra độ bền, độ cứng và độ ổn định của kết cấu. Từ đó làm nền tảng cho các chuyên ngành kỹ thuật để giải quyết các vấn đề về thiết kế trong xây dựng khi thực hiện đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp. Ngoài ra, học phần này cũng giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến chuyên ngành; tăng khả năng tự nghiên cứu tài liệu, nâng cao ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp	Bắt buộc
091031	Sức bền vật liệu 2	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 091021 HP cung cấp cho sinh viên 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.	Bắt buộc
091051	Cơ học kết cấu 1	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 091021 HP trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để có thể mô hình hóa các loại kết cấu, các phương pháp tính toán nội lực cho các hệ kết cấu biến dạng đàn hồi và tĩnh định. Ngoài ra, môn học còn trang bị phương pháp giải bài toán tải trọng di động bằng đường ảnh hưởng.	Bắt buộc
091063	Cơ học kết cấu 2	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 091051 HP cung cấp các kiến thức về tính toán chuyên vị của kết cấu thanh thẳng đàn hồi tuyến tính và các phương pháp tính kết cấu siêu tĩnh như: Phương pháp lực, Phương pháp chuyển vị với những dạng kết cấu như kết cấu dầm, kết cấu khung,...v.v	Bắt buộc
099060	Vật liệu xây dựng	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 091021 HP trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của các loại vật liệu thường sử dụng trong lĩnh vực xây dựng như tính chất về mặt vật lý, hóa học, tính chất cơ học của các vật liệu dạng vô cơ, dạng hữu cơ hay vật liệu hỗn hợp (vữa, bê tông xi măng, bê tông asphalt...). Trên cơ sở đó, sinh viên biết tính toán thành phần nguyên vật liệu; đánh giá chất lượng vật liệu; nắm được quy trình công nghệ chủ yếu để khai thác, sản xuất, chế tạo sản phẩm... để lựa chọn, sử dụng vật liệu trong thiết kế, thi công xây dựng công trình đạt yêu cầu	Bắt buộc

			về kỹ thuật và hiệu quả về kinh tế.	
099061	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1 (0/1/1)	Học phần học trước: 099060 Thông qua các thí nghiệm trong phòng, HP giúp sinh viên kết nối lý thuyết của môn học vật liệu xây dựng với kiến thức thực tiễn	Bắt buộc
098010	Địa chất công trình	2 (2/0/2)	HP cung cấp các kiến thức nền tảng về cấu trúc vỏ trái đất, các giả thuyết địa kiến tạo, nguồn gốc hình thành các loại đá, các tính chất cơ học và vật lý cơ bản của đất đá. Phân tích thành phần hóa học của nước dưới đất và tính toán thấm của nước dưới đất. Giải thích được các hiện tượng địa chất ảnh hưởng tới công trình xây dựng. Sinh viên được rèn luyện các kỹ năng và thái độ thông qua các hoạt động thuyết trình trên lớp và chuẩn bị bài ở nhà.	Bắt buộc
098011	Thực tập địa chất công trình	1 (0/1/1)	Học phần học trước: 098010 HP giúp sinh viên vận dụng kiến thức đã học ở môn Địa chất công trình, nắm bắt được các công tác khảo sát địa chất công trình và chi tiết phương pháp khoan khảo sát địa chất. Sinh viên hiểu được các phương pháp khảo sát địa chất công trình ưu khuyết điểm của mỗi phương pháp; Nắm bắt được quy trình và các bước khi khoan khảo sát; quy trình các bước thực hiện thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT); Xử lý số liệu thí nghiệm và viết báo cáo thực tập địa chất.	Bắt buộc
098020	Cơ học đất	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 098010 Cung cấp các kiến thức nền tảng về sự phân bố ứng suất trong đất, sự biến dạng và ổn định của nền đất, áp lực đất lên tường chắn. Kiến thức này có thể được vận dụng để tính toán độ lún và sức chịu tải của nền đất, áp lực đất lên tường chắn.	Bắt buộc
098021	Thí nghiệm cơ học đất	1 (0/1/1)	HP cung cấp cho sinh viên kiến thức, kỹ năng thực hiện công tác thí nghiệm cũng như xử lý – phân tích kết quả xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất đá theo quy trình, quy phạm hiện hành; và kỹ năng lập báo cáo của công việc (thí nghiệm) thực hiện. Học xong, sinh viên có thể tự thực hiện được các thí nghiệm để xác định các chỉ tiêu cơ lý và chỉ tiêu vật lý của đất ở trong phòng thí nghiệm, hoàn thành phần viết báo cáo khảo sát địa chất công trình về nội dung xác định 9 chỉ tiêu cơ lý của đất.	Bắt buộc
094991	Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 091021, 099060 Học phần Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở chuyên ngành. Học phần này cung cấp kiến thức về kết cấu bê tông cốt thép, cách tính toán thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản như dầm, sàn, cột theo tiêu chuẩn ACI 318. Môn học cũng trang bị kỹ năng sử dụng phần mềm tính toán kết cấu bê tông cốt thép ứng dụng trong thực tế.	Bắt buộc

094992	Đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI	1 (1/0/1)	Học phần học trước: 094991 HP cung cấp kiến thức thiết kế, cấu tạo, đánh giá sự hợp lý về khả năng chịu lực của kết cấu bê tông dầm sàn toàn khối bao gồm: thiết kế bản sàn, dầm phụ và dầm chính. Đồng thời sinh viên có cơ hội được tiếp xúc với phần mềm tính toán chuyên dụng: Sap2000 và trình bày bản vẽ kỹ thuật.	Bắt buộc
093531	Kỹ thuật nền móng	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 098020 HP trang bị cho sinh viên các thuật ngữ và khái niệm cơ bản về nền móng, các phương pháp tính toán và thiết kế các loại móng như: móng nông, móng cọc và tường chắn đất.	Bắt buộc
093532	Đồ án môn học Kỹ thuật nền móng	1 (1/0/1)	Học phần học trước: 093531 HP giúp người học củng cố và vận dụng các kiến thức lý thuyết và kỹ năng vào thiết kế chi tiết các loại móng cơ bản; cách lập ra thuyết minh và bản vẽ thiết kế; kỹ năng thuyết trình sản phẩm thiết kế.	Bắt buộc
094993	Kết cấu thép theo AISC	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 091021 HP cung cấp cho sinh viên các kiến thức về vật liệu thép và kết cấu thép, giải quyết các bài toán thiết kế cho các cấu kiện thép chịu lực đơn giản và chịu lực phối hợp; và tính toán liên kết theo quy phạm AISC. Môn học cũng giới thiệu các phần mềm tính toán ứng dụng trong tính toán kết cấu thép.	Bắt buộc
094052	Thí nghiệm kết cấu công trình	1 (0/1/1)	Học phần học trước: 091021 HP trang bị cho sinh viên cách thiết kế, lắp ráp và thí nghiệm mô hình kết cấu thép theo kiểu hệ giàn không gian. Từ đó, sinh viên tính toán và xác định được các thông số quan trọng của kết cấu hệ giàn và nhìn nhận được bản chất làm việc của kết cấu công trình, hiểu rõ hơn kiến thức đã học.	Bắt buộc
092011	Trắc địa đại cương	2 (2/0/2)	HP 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.	Bắt buộc
092020	Thực tập trắc địa	1 (0/1/1)	Học phần học trước: 092011 HP giúp sinh viên vận dụng kiến thức đã học ở môn Trắc địa đại cương, thực hành các thao tác đo đạc và bố trí cơ bản bằng thước dây, máy kinh vĩ và máy thủy bình. Giúp sinh viên biết cách tổ chức và thực hiện quy trình đo vẽ trực tiếp bản đồ địa hình tỉ lệ lớn bằng phương pháp trực tiếp ngoài thực địa.	Bắt buộc
<b>2.2. Kiến thức ngành</b>				
084012	Hình học họa hình và vẽ kỹ thuật xây dựng	3 (3/0/3)	HP cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cách biểu diễn các đối tượng không gian ba chiều xuống không gian hai chiều, đồng thời môn học	Bắt buộc



			cung cấp cho sinh viên những hiểu biết về bản vẽ kỹ thuật và cách thể hiện theo đúng quy cách trên một bản vẽ kỹ thuật thông qua các kiến thức về: tiêu chuẩn trình bày, tỉ lệ, kích thước, các hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu trục đo, vẽ kết cấu thép, vẽ kết cấu bê tông cốt thép .... nhằm bồi dưỡng khả năng tư duy không gian, kỹ năng sử dụng các công cụ vẽ nhằm biểu diễn và đọc được các ý tưởng kỹ thuật trên bản vẽ theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO).	
093536	Thủy lực và thủy văn	3 (3/0/3)	HP gồm 2 nội dung chính: + Thủy văn ứng dụng: Giúp người học hiểu từ tổng quan đến chi tiết về công tác khảo sát, dự báo thủy văn, và thực hiện tính toán được các yếu tố lượng mưa, lưu lượng và mực nước tần suất phục vụ công tác quy hoạch, thiết kế công trình. HP hướng dẫn phương pháp tính xói chung, xói cục bộ ở vị trí chân công trình trên sông. + Thủy lực Công trình: trang bị cho người học kiến thức cơ bản về cơ học chất lỏng (nước), cách tính toán áp lực thủy tĩnh, dòng chảy qua ống ngắn, tổn thất năng lượng và dòng chảy qua kênh/sông.	Bắt buộc
093241	Thực tập Thủy hải văn	1 (0/1/1)	Học phần học trước: 093536 HP cung cấp cho sinh viên những nguyên lý cơ bản về đo đạc thủy văn ngoài thực địa, các phương pháp tính toán các đặc trưng thủy văn phục vụ cho công tác thiết kế, xây dựng và quản lý khai thác công trình.	Bắt buộc
093212	Động lực học sông biển	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 093536 HP trang bị cho người học những nền tảng cơ bản, các lý thuyết nghiên cứu tiếp cận đối tượng của ngành học công trình thủy đó là dòng chảy, bùn cát, thủy triều và sóng là bốn mảng kiến thức lớn mà chuyên ngành đảm nhiệm nghiên cứu. Việc nghiên cứu và tiếp cận lý thuyết không chỉ dừng lại ở việc giới thiệu lý thuyết mà còn hướng người học vào các bài toán thực tế cụ thể giúp người học có thể ứng dụng lý thuyết trong các bài toán phục vụ sản xuất và định hướng cho phát triển nghiên cứu	Bắt buộc
093533	Phương pháp Số	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 091051 Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các phương pháp số thông dụng như: phân tử hữu hạn, sai phân hữu hạn trong việc giải các bài toán kết cấu, nền móng và dòng chảy.	Tự chọn
093534	Động lực học kết cấu	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 091051 HP trang bị cho sinh viên những khái niệm cơ bản và khả năng phân tích dao động kết cấu chịu tác dụng động. Sinh viên có khả năng: xác định nội lực động, chuyển vị động và đánh giá được	Tự chọn

			hiện tượng cộng hưởng; Tính toán các dao động riêng, dao động cưỡng bức; Tính toán công trình chịu tải trọng động đất.	
<b>2.3. Kiến thức chuyên ngành</b>				
093011	Quy hoạch cảng	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 093536 HP quy hoạch cảng cung cấp kiến thức về đặc điểm của các loại phương tiện, đối tượng vận tải bằng đường thủy, từ đó đưa ra những sơ đồ công nghệ bốc xếp và vận chuyển trong cảng phù hợp. Trên cơ sở phân tích các yếu tố ảnh hưởng công tác quy hoạch cảng, môn học giúp sinh viên có được kỹ năng phân tích, so sánh các phương án quy hoạch nhằm phát triển tư duy và khả năng quy hoạch một công trình cảng cụ thể.	Bắt buộc
093020	Đồ án môn học Quy hoạch cảng	1 (1/0/1)	Học phần học trước: 093011 HP hướng dẫn sinh viên vận dụng các kiến thức trong môn Quy hoạch cảng để tính toán và lập quy hoạch các công trình cảng cơ bản.	Bắt buộc
093361	Tin học ứng dụng thiết kế công trình thủy 1	2 (1/1/2)	Học phần học trước: 093531 HP trang bị cho sinh viên các kiến thức về sử dụng các phần mềm thông dụng trong tính toán kết cấu và nền móng phục vụ thiết kế các công trình thủy.	Bắt buộc
093510	Công trình bến cảng	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 093531; 094991 HP trang bị cho học viên các kiến thức về các dạng công trình bến cảng và phương pháp thiết kế các dạng công trình bến cơ bản. Ngoài ra môn học còn cung cấp cho sinh viên những hiểu biết về một số quy trình quy phạm ngành, giới thiệu một số quy trình, quy phạm liên quan trên thế giới. Khi hoàn thành học phần này, người học có đủ kỹ năng để thực hiện thiết kế các dạng Công trình bến như: Bến trọng lực, bến cầu tàu, bến tường cừ.	Bắt buộc
093511	Đồ án môn học Công trình bến cảng	1 (1/0/1)	Học phần học trước: 093510 HP hướng dẫn sinh viên vận dụng các kiến thức trong môn Công trình bến cảng để tính toán thiết kế kết cấu và nền móng của các dạng công trình bến cảng cơ bản.	Bắt buộc
093232	Công trình cảng trên nền đất yếu	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 093531 HP trang bị cho học viên các kiến thức về đặc điểm của đất yếu; các vấn đề thường gặp khi thiết kế công trình cảng trên nền đất yếu. Khi hoàn thành học phần này, người học có đủ kiến thức để thiết kế kết cấu và xử lý nền đất yếu đáp ứng được yêu cầu khai thác.	Tự chọn
093520	Đường giao thông trong cảng	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 099060 HP trang bị cho sinh viên các nội dung về căn cứ thiết kế, qui định và phương pháp thiết kế các hạng mục kết cấu của một tuyến đường ô tô bao gồm yếu tố hình học tuyến, công trình thoát nước trên tuyến, kết cấu nền và mặt đường ô tô.	Tự chọn

			Sinh viên cơ bản có thể nắm trình tự, phương pháp để tự xây dựng xong một hồ sơ thiết kế cơ sở cho một tuyến đường ô tô.	
093051	Công trình nâng hạ tàu thủy	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 093531; 094991 HP trang bị cho người học kiến thức về: Quy trình công nghệ đóng tàu và sửa chữa tàu vỏ thép; Các yêu cầu về quy hoạch tổng mặt bằng NM đóng tàu thủy và sửa chữa tàu thủy; Các dạng kết cấu công trình nâng hạ tàu thủy (đà tàu, triển tàu, ụ tàu) và tải trọng tác dụng; Thực hành tính toán thiết kế các công trình nâng hạ tàu thủy.	Bắt buộc
093052	Đồ án môn học Công trình nâng hạ tàu thủy	1 (1/0/1)	Học phần học trước: 093051 HP hướng dẫn sinh viên vận dụng các kiến thức trong môn Công trình nâng hạ tàu thủy để tính toán thiết kế kết cấu và nền móng của các dạng công trình: triển, đà, ụ tàu.	Bắt buộc
093537	Công trình chỉnh trị sông và âu tàu	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 093212 HP trang bị cho học viên các kiến thức về các nguyên tắc cơ bản trong việc chỉnh trị dòng sông, dòng chảy. Đồng thời cung cấp kiến thức tính toán thiết kế các công trình chỉnh trị điển hình: kè bờ, kè hướng dòng, âu tàu	Bắt buộc
093538	Đồ án môn học Công trình chỉnh trị sông và âu tàu	1 (1/0/1)	Học phần song hành: 093537 Hướng dẫn sinh viên vận dụng các kiến thức trong môn Công trình chỉnh trị sông để tính toán thiết kế kết cấu và nền móng của các dạng công trình chỉnh trị sông.	Bắt buộc
093362	Tin học ứng dụng thiết kế công trình thủy 2	2 (1/1/2)	Học phần học trước: 093212 HP trang bị cho học viên kỹ năng sử dụng các phần mềm tính toán thủy lực sông và thủy lực biển. Người học có thể áp dụng được các phần mềm này để tính toán hỗ trợ thiết kế các công trình ven biển và trong sông.	Bắt buộc
093393	Thiết kế luồng tàu và công trình báo hiệu	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 093536 HP giúp người học vận dụng các kiến thức về thủy hải văn, động lực học sông biển kết hợp với việc hiểu cấu tạo đặc trưng của dạng công trình luồng đường thủy để có thể thiết kế được luồng tàu và các công trình báo hiệu. HP cũng cung cấp những kiến thức cơ bản về các quy định và nguyên tắc hàng hải chung trên thế giới.	Bắt buộc
093513	Thiết kế khu neo đậu tránh bão cho tàu thuyền	1 (1/0/1)	Học phần học trước: 093212 HP cung cấp những kiến thức về thiết kế một khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá nhằm chủ động phòng, chống lụt bão, hạn chế thiệt hại do thiên tai gây ra. Ngoài ra, khu neo đậu tránh trú bão còn là bến cá cho tàu thuyền một cách chắc chắn, lâu dài với yêu cầu phục vụ khai thác tối đa tiềm năng nguồn thủy sản và vùng đầm phá.	Tự chọn
093165	Thiết kế và thi công cọc khoan nhồi	1 (1/0/1)	Học phần học trước: 093531 HP trang bị cho học viên các kiến thức về thiết kế, thi công và kiểm tra chất lượng cọc khoan	Tự chọn

			nhồi. Khi hoàn thành học phần này, người học có đủ kiến thức để thiết kế, tổ chức thi công, quản lý và kiểm chất lượng cọc khoan nhồi.	
093520	Công trình ven biển	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 093212 HP trang bị cho sinh viên: Kiến thức chung về các vấn đề thuộc kỹ thuật bờ biển; thiết kế các công trình chắn sóng, giảm sóng; các công trình ngăn cát, giữ cát; các công trình kè bảo vệ bờ và đê biển	Tự chọn
093151	Kỹ thuật xây dựng công trình biển	2 (2/0/2)	Học phần học trước: 093212 HP trang bị cho sinh viên các kiến thức căn bản về thi công các công trình biển. Từ đó giúp sinh viên hiểu được các nguyên lý, cơ chế và phương pháp tổ chức thi công, quản lý chất lượng, xử lý sự cố khi thi công công trình. Ngoài ra HP cũng giới thiệu một số thiết bị, công nghệ thi công trong nước và trên thế giới.	Tự chọn
093141	Kỹ thuật xây dựng công trình đường thủy	3 (3/0/3)	Học phần học trước: 093510 HP trang bị cho sinh viên các kiến thức căn bản về đặc điểm, yêu cầu thi công và trình tự thi công các công trình giao thông thủy. Từ đó giúp sinh viên hiểu được các nguyên lý, cơ chế và phương pháp tổ chức thi công, quản lý chất lượng, xử lý sự cố khi thi công công trình. Trên cơ sở đó giúp sinh viên được các yếu tố quyết định tiến độ, giá thành của các công trình xây dựng. Ngoài ra cũng giới thiệu và cập nhật một số thiết bị, công nghệ thi công chuyên ngành trong nước và trên thế giới. Gắn với các sản xuất thực tế ở Việt Nam và khu vực.	Bắt buộc
093142	Đồ án môn học Kỹ thuật xây dựng công trình đường thủy	1 (1/0/1)	Học phần song hành: 093141 HP hướng dẫn sinh viên vận dụng các kiến thức trong môn Kỹ thuật xây dựng công trình đường thủy để tính toán và tổ chức thi công kết cấu và nền móng của các dạng công trình thủy cơ bản.	Bắt buộc
415030	Kinh tế xây dựng	2 (2/0/2)	HP cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong quản lý ngành xây dựng (trình tự thực hiện một dự án đầu tư, quản lý Nhà nước về hoạt động xây dựng, hoạt động đầu tư và dự án đầu tư xây dựng, công tác khảo sát thiết kế và dự toán trong xây dựng) và quản lý doanh nghiệp xây dựng (các hình thức tổ chức quản lý doanh nghiệp xây dựng, lao động và tiền lương, các loại tài sản, vốn sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp xây dựng).	Bắt buộc
095021	Quản lý dự án xây dựng	2 (2/0/2)	HP 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	Bắt buộc

			trình lựa chọn nhà thầu và các hình thức thực hiện dự án (project delivery methods).	
093540	Thực tập tốt nghiệp	2 (0/0/2)	Học phần học trước: 093510, 093537 HP tạo điều kiện cho sinh viên thực tập tại các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực xây dựng công trình thủy (các viện, công ty, doanh nghiệp hoạt động về tư vấn, thiết kế, giám sát, quản lý các công trình giao thông thủy). Sinh viên được học tập thực tế, liên hệ giữa lý thuyết đã học với thực tiễn sản xuất nhằm hoàn thiện kiến thức trước khi sinh viên làm đề tài tốt nghiệp.	Bắt buộc
093541	Đồ án tốt nghiệp	6 (0/0/6)	Học phần tiên quyết: tất cả các học phần. Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức tổng hợp về quy hoạch, thiết kế kỹ thuật và thi công một công trình thực tế từ cơ bản đến nâng cao tùy thuộc vào chủ đề sinh viên chọn. Sinh viên được trang bị các kỹ năng về ứng dụng phần mềm trong thiết kế, kỹ năng lập kế hoạch thực hiện đồ án, kỹ năng tự học, tự nghiên cứu và báo cáo sản phẩm thiết kế của mình.	Bắt buộc
<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 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
004105	Điền kinh	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:

### 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	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
<b>Học kỳ 1</b>								<b>16</b>
1	001201	Đại số	2	x				
2	001202	Giải tích 1	3	x				
3	002003	Vật lý 3	2	x				
4	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
5	005105	Triết học Mác - Lênin	3	x				
6	098010	Địa chất công trình	2	x				
7	124012	Tin học cơ bản	2	x				
<b>Học kỳ 2</b>								<b>15</b>
8	001203	Giải tích 2	3	x		001202		
9	001205	Toán chuyên đề 1	3	x				
10	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	x				
11	084012	Hình học họa hình và Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	x				
12	091012	Cơ học lý thuyết	3	x				
13	098011	Thực tập địa chất công trình	1	x		098010		
<b>Học kỳ 3</b>								<b>16</b>
14	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x		005106		
15	091021	Sức bền vật liệu 1	3	x		091012		
16	092011	Trắc địa đại cương	2	x				
17	093536	Thủy lực và thủy văn	3	x				
18	098020	Cơ học đất	3	x		098010		
19	099060	Vật liệu xây dựng	2	x				
20	099061	Thí nghiệm vật liệu xây dựng	1	x		099060		

Học kỳ 4								17
21	091032	Sức bền vật liệu 2	2	x		091021		
22	091051	Cơ học kết cấu 1	3	x		091021		
23	092020	Thực tập trắc địa	1	x		092011		
24	093011	Quy hoạch cảng	2	x		093536		
25	093531	Kỹ thuật nền móng	3	x		098020		
26	093532	Đồ án môn học Kỹ thuật nền móng	1	x		093531		
27	094991	Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI	3	x		091021, 099060		
28	094992	Đồ án môn học Kết cấu bê tông cốt thép theo ACI	1	x		094991		
29	098021	Thí nghiệm cơ học đất	1	x		098020		
Học kỳ 5								16
30	091063	Cơ học kết cấu 2	2	x		091051		
31	092230	Thi công cơ bản và an toàn lao động	2	x		094992		
32	093020	Đồ án môn học Quy hoạch cảng	1	x		093011		
33	093361	Tin học ứng dụng thiết kế công trình thủy 1	2	x		093531		
34	093510	Công trình bến cảng	3	x		094991, 093531		
35	093212	Động lực học sông biển	3	x		091071		
36	093511	Đồ án môn học Công trình bến cảng	1	x		093510		
	<i>Tự chọn 1 - Chọn 1 trong 2 học phần sau:</i>							
37	093533	Phương pháp số	2		x	091051		
38	093534	Động lực học kết cấu	2		x	091051		
Học kỳ 6								16
39	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005107		
40	093051	Công trình nâng hạ tàu thủy	3	x		094991, 093531		

41	093052	Đồ án môn học công trình nâng hạ tàu thủy	1	x		093051	Song hành	
42	093241	Thực tập thủy hải văn	1	x		093536		
43	093362	Tin học ứng dụng thiết kế công trình thủy 2	2	x		093212		
44	093537	Công trình chỉnh trị sông và âu tàu	3	x		093212, 093531		
45	093538	Đồ án môn học công trình chỉnh trị sông và âu tàu	1	x		093537	Song hành	
46	094993	Kết cấu thép theo AISC	3	x		091021, 099060		
<b>Học kỳ 7</b>								<b>16</b>
47	005108	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	x		005102		
48	093141	Kỹ thuật xây dựng công trình đường thủy	3	x		093510		
49	093142	Đồ án môn học Kỹ thuật xây dựng công trình đường thủy	1	x		093141		
50	093393	Thiết kế luồng tàu và công trình báo hiệu	2	x		093536		
51	094052	Thí nghiệm kết cấu công trình	1	x		091021		
52	095021	Quản lý dự án xây dựng	2	x				
<i>Tự chọn 2 - Chọn 1 trong 2 học phần sau:</i>								
53	093165	Thiết kế và thi công cọc khoan nhồi	1		x	093531		
54	093513	Thiết kế khu neo đậu tránh bão cho tàu thuyền	1		x	093212		
<i>Tự chọn 3 - Chọn 1 trong 2 học phần sau:</i>								
55	093232	Công trình cảng trên nền đất yếu	2		x	093531		
56	093250	Đường giao thông trong cảng	2		x	099060		
<i>Tự chọn 4 - Chọn 1 trong 2 học phần sau:</i>								
57	093520	Công trình ven biển	2		x	093212		
58	093151	Kỹ thuật xây dựng công trình biển	2		x	093212		



Học kỳ 8								8
59	093540	Thực tập tốt nghiệp	2	x		093510, 093537		
60	093541	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.

**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**