

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số 01 /QĐ-ĐHGTVT, ngày 02 tháng 01 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh)*

Tên chương trình	:	Thiết Kế Thân Tàu Thủy
Mã chuyên ngành	:	7520122-1
Trình độ đào tạo	:	Đại học chính quy
Ngành đào tạo	:	Kỹ Thuật Tàu Thủy
Mã ngành	:	7520122
Thời gian đào tạo	:	04 năm

1. Mục tiêu

1.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Tàu thủy nhằm trang bị cho sinh viên có đủ kiến thức lý thuyết cơ bản và kiến thức thực tế cần thiết của kỹ sư về lĩnh vực thiết kế tàu thủy, công nghệ đóng mới và kỹ thuật công trình ngoài khơi. Sinh viên có thể công tác tại các cơ sở nghiên cứu, đào tạo, sản xuất và quản lý liên quan đến tàu thủy, tiếp tục học sau đại học ở trong và ngoài nước.

1.2 Mục tiêu cụ thể

Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư ngành Kỹ thuật Tàu thủy, chuyên ngành Thiết kế thân tàu thủy đạt được:

1.2.1 Kiến thức:

Lý thuyết cơ bản: Nắm vững các kiến thức chuyên ngành trên nền tảng các kiến thức cơ bản về toán học, khoa học và kỹ thuật.

Ứng dụng thực tế: Có kiến thức và kỹ năng thực hành đại cương, cơ sở và chuyên ngành; áp dụng vào thực tế thiết kế và đóng mới các loại tàu, công trình nổi với việc sử dụng hiệu quả các phương pháp tính toán hiện đại trong công nghệ thiết kế.

Có trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản

Có trình độ tiếng Anh cơ bản bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam và đáp ứng yêu cầu đọc, viết, nghe, nói tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

1.2.2 Kỹ năng:

Có khả năng làm việc tập thể, nghiên cứu khoa học và triển khai các dự án thiết kế (thi công); Ứng dụng kiến thức được đào tạo vào hoạt động sản xuất và đời sống. Có khả năng tự học để nâng cao trình độ, có thể tham gia các khóa học cho hệ đào tạo sau đại học.

1.2.3 Thái độ, hành vi:

Có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, có ý thức phục vụ nhân dân

1.2.4 Vị trí đảm nhận, khả năng công tác sau khi tốt nghiệp:

Có thể đảm nhận tốt các vị trí là cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành lĩnh vực thuộc ngành Kỹ thuật tàu thủy. Làm việc tại các trường đại học, trường trung học dạy nghề có chuyên ngành Thiết kế và Công nghệ đóng tàu; Các Nhà máy đóng và sửa chữa tàu; Các cơ sở nghiên cứu, thiết kế tàu thuyền; Các cơ quan đăng kiểm; giám sát và kiểm tra thiết kế tàu thủy; Các phòng khoa học kỹ thuật - công nghệ của các công ty quản lý, khai thác tàu.

1.2.5 Sức khỏe:

Có sức khỏe tốt, đủ điều kiện để làm việc lâu dài trong ngành

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 quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin. Sử dụng tốt các phần mềm tính toán cơ học như ANSYS, AUTOCAD, SAP 2000... và các phần mềm thiết kế như AUTOSHIP, SHIP CONSTRUCTOR.

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

Hiểu biết các kiến thức cơ sở của chuyên ngành Thiết kế tàu thủy như: cơ lý thuyết, cơ chất lỏng; sức bền vật liệu, nguyên lý máy, chi tiết máy, công nghệ kim loại, vật liệu học, ... 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

Hiểu biết những kiến thức lý thuyết cơ bản và kiến thức thực tế cần thiết của ngành Thiết kế tàu thủy, cụ thể như: Lý thuyết tàu, Kết cấu tàu, Sức bền tàu, Rung động tàu, Thiết bị tàu 1, Thiết kế tàu, Mỹ thuật thiết kế tàu, Công nghệ đóng tàu...

2.2. Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng chuyên môn

Có khả năng thiết kế kỹ thuật, tư vấn, giám sát, thiết kế và tổ chức thi công các công trình thuộc lĩnh vực thuộc ngành kỹ thuật tàu thủy

Có khả năng tiếp cận các phương pháp tính toán hiện đại và sử dụng các phần mềm thiết kế trong thiết kế tàu thủy và công trình nổi.

2.2.2 Kỹ năng mềm

Có khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm để nhận biết giải quyết các tình huống nghề nghiệp khác nhau

Có khả năng trình bày, đàm phán, phát triển các mối quan hệ xã hội

Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm (cộng đồng), quản lý và lãnh đạo nhóm, công tác trong các nhóm đa lĩnh vực...

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): 120 tín chỉ

 Kiến thức giáo dục đại cương: 32 tín chỉ

 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 88 tín chỉ

- Khối lượng kiến thức điều kiện:

 Giáo dục thể chất: 04 tín chỉ.

 Giáo dục QP-AN: 165 tiết (tương đương 08 tín chỉ)

4. Đối tượng tuyển sinh:

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

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

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

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

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

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

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

6. Cách thức đánh giá:

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

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

7. Nội dung chương trình

Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ (LT/TH/ Tự học)	Nội dung (tóm tắt)	Ghi chú
1	2	3	4	5
1. Kiến thức giáo dục đại cương				
1.1. Toán và khoa học tự nhiên				
001201	Đại số	2 (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
001202	Giải tích 1	3 (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 (đạo hàm, vi phân, ứng dụng), phép tính tích phân hàm một biến (tích phân bất định, tích phân xác định, ứng dụng tích phân xác định, tích phân suy rộng), phép tính vi phân hàm nhiều biến (đạo hàm, vi phân hàm nhiều biến, cực trị hàm nhiều biến).	Bắt buộc

002001	Vật lý 1	3 (2/1/0)	Học phần này giúp sinh viên nắm vững các kiến thức cơ bản về động học, động lực học chất điểm; năng lượng hệ cơ học; các khái niệm cơ bản và bản chất vật lý của trường tĩnh điện.	Bắt buộc
001204	Phương trình vi phân	2 (1/1/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về: Phương trình vi phân cấp 1, cấp cao và hệ Phương trình vi phân	Tự chọn
001206	Toán chuyên đề 2	2 (1/1/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên và các mô hình Markov	Tự chọn
001208	Phương pháp tính	2 (1/1/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về: số gần đúng và sai số trong tính toán, giải gần đúng hệ Phương trình tuyến tính, Phương pháp nội suy và bình phương tối thiểu, cách tính gần đúng đạo hàm và tích phân, Phương pháp giải gần đúng Phương trình vi phân thường.	Tự chọn
1.2. Pháp luật và khoa học xã hội:				
005105	Triết học Mác – Lênin	3 (3/0/0)	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005106	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2 (2/0/0)	Học phần học trước: 005105 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2/0/0)	Học phần học trước: 005106 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2/0/0)	Học phần học trước: 005107 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2 (2/0/0)	Học phần học trước: 005102 Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bắt buộc
005004	Pháp luật đại cương	2 (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
1.3. Ngoại ngữ, tin học, kỹ năng				
006015	Tiếng Anh 5	4 (4/0/0)	Sau khi học xong sinh viên có thể: - Nắm vững các kiến thức ngữ pháp về thì, các hình thức câu khẳng định, phủ định, nghi vấn, cấu trúc câu sử dụng động từ khiếm khuyết ... - Mở rộng vốn từ vựng về tính từ, trạng từ, từ liên quan đến chủ đề du lịch, tiền tệ, công việc, sức khỏe, cuộc sống, giao tiếp ... - Phát âm chuẩn các âm tố, nhấn đúng trọng âm trong từ và trong câu, thể hiện ngữ điệu đúng mục đích giao tiếp. - Giao tiếp thành thạo trong các ngữ cảnh giao tiếp hằng ngày như chào hỏi, hỏi thông tin, yêu cầu, đề nghị, nêu quan điểm, đặt cuộc hẹn, đưa ra lời khuyên ... - Nghe hiểu được ý chính của một bài nghe với	Bắt buộc

			tốc độ vừa phải liên quan đến những vấn đề thường gặp như du lịch, công việc, cuộc sống, giao tiếp khi mua hàng, dự định tương lai ... - Đọc hiểu được bài đọc có từ vựng liên quan đến những vấn đề thường xảy ra trong cuộc sống và công việc. Hiểu được email, blog hay mẫu tin mô tả sự kiện, cảm xúc và mong muốn của người viết. - Viết thư nêu quan điểm cá nhân, mô tả sự kiện...Viết thiệp mời, thư xin việc và các bài viết sử dụng từ nối với những chủ đề thân thuộc hàng ngày.	
006016	Tiếng Anh 6	4 (4/0/0)	Học phần học trước: 00015 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
006702	Tiếng Anh kỹ thuật đóng tàu	2 (2/0/0)	Học phần học trước: 006015, 006016. Trang bị cho sinh viên các kỹ năng đọc, dịch, nghe, viết các văn bản tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật tàu thủy.	Tự chọn
006800	Tiếng Anh kỹ thuật cơ khí	2 (2/0/0)	Học phần học trước: 006015, 006016. Trang bị cho sinh viên các kỹ năng đọc, dịch, nghe, viết các văn bản tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật cơ khí.	Tự chọn
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
2.1. Kiến thức cơ sở ngành				
091012	Cơ lý thuyết	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 001202 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tĩnh học và động học của các hệ cơ học, động lực học của các hệ cơ học, lý thuyết ổn định chuyển động và lý thuyết dao động tuyến tính	Bắt buộc
072751	Sức bền vật liệu 1	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 091012 Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sức chịu đựng của các vật liệu sử dụng trong kết cấu công trình xây dựng thông thường. Sinh viên được trang bị các kiến thức về độ bền kết cấu chịu kéo, nén, uốn, xoắn dầm, khung, giàn	Bắt buộc
072752	Sức bền vật liệu 2	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 072751 Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tâm, lý thuyết ổn định của thanh và vỏ mỏng.	Bắt buộc
083005	Vật liệu kỹ thuật	2 (1,5/0,5/0)	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc, tổ chức của kim loại và hợp kim thông thường dùng trong chế tạo cơ khí nói chung và cơ khí thủy nói riêng; các phương pháp nhiệt luyện và hóa nhiệt luyện; các vật liệu kim loại và ứng dụng; các vật liệu phi kim loại như polime, chất dẻo, gỗ, vật liệu composite,	Bắt buộc

			cao su, vật liệu keo, ... và ứng dụng của chúng.	
084003	Hình họa - Vẽ kỹ thuật cơ khí	3 (2/1/0)	<p>Biểu diễn phẳng các đối tượng hình học bằng các hình chiếu thẳng góc. Vấn đề liên thuộc: Xác định một phần tử trên một đối tượng; Xác định thấy khuất; Giao của các đối tượng. Biến đổi hình chiếu và các bài toán về lượng: độ lớn thật, khoảng cách, góc... các bài toán về tập hợp và mặt tiếp xúc.</p> <p>Quy ước trong bản vẽ kỹ thuật. Khai triển các hình khối cơ bản. Xây dựng các bản vẽ chi tiết. Xây dựng các bản vẽ lắp.</p>	Bắt buộc
091072	Cơ học thủy khí ứng dụng	3 (2/1/0)	<p>Học phần học trước: 091012</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính chất của các chất lỏng, các lý thuyết về sóng, lý thuyết lớp biên, lý thuyết cánh, sự tương tác của môi trường nước đến các vật thể nổi đứng yên và chuyển động trong chất lỏng.</p>	Bắt buộc
083009	Nguyên lý máy	2 (1,5/0,5/0)	<p>Học phần học trước: 091012</p> <p>Trang bị cho sinh viên các phương pháp tính toán thiết kế về động học và động học các cơ cấu và máy (phương pháp họa đồ, phương pháp véc tơ, phương pháp giải tích), nguyên lý làm việc và tính toán một số cơ cấu thường gặp như cơ cấu bánh răng, cơ cấu cam,...</p>	Bắt buộc
083003	Dung sai và Kỹ thuật đo	2 (1,5/0,5/0)	<p>Học phần học trước: 084003</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về: lắp ghép, sai lệch, hệ thống lắp ghép; sai lệch về hình dạng bề mặt, độ nhám; dung sai các chi tiết tiêu chuẩn như vòng bi, then, then hoa,...; chuỗi kích thước, cách ghi các bản vẽ thiết kế</p>	Bắt buộc
083002	Chi tiết máy	3 (2/1/0)	<p>Học phần học trước: 083009</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về: các chi tiết máy nối ghép như hàn, đinh tán, ren, then, then hoa; các bộ truyền cơ khí như ma sát, đai, bánh răng, trục, trục vít, xích; các chi tiết đỡ nổi như trục, ổ trục, khớp nối trục.</p>	Bắt buộc
076721	Kỹ thuật nhiệt 1	2 (1/1/0)	<p>Học phần học trước: 002001</p> <p>Học phần cung cấp cho sinh viên một số vấn đề cơ bản về nhiệt động lực học kỹ thuật và truyền nhiệt; giới thiệu một số thiết bị nhiệt kỹ thuật thông dụng</p>	Bắt buộc
036008	Kỹ thuật điện	3 (2/1/0)	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về mạch điện, máy điện và các khí cụ điện, cụ thể như: các khái niệm cơ bản về mạch điện; dòng điện hình sin một pha; phương pháp cơ bản để giải mạch điện; mạch điện ba pha; máy biến áp; động cơ điện xoay chiều; máy phát điện một chiều, xoay chiều; khí cụ điện</p>	Bắt buộc
072753	Phương pháp phần tử hữu hạn	2 (1/1/0)	<p>Học phần học trước: 001201, 001202</p> <p>Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về phương pháp phần tử hữu hạn, nắm bắt được kỹ thuật tính toán và phân tích độ bền kết cấu từ đó</p>	Bắt buộc

			áp dụng đánh giá độ bền tàu thủy...	
083008	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 084003 Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về công nghệ gia công trên máy CNC và rèn luyện các kỹ năng cơ bản cho người học về: chọn máy CNC, chọn tiến trình gia công, chọn dụng cụ cắt, chọn chế độ cắt, lập trình gia công chi tiết trên máy CNC.	Tự chọn
073722	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu tàu	2 (1,5/0,5/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ chế ăn mòn tàu và các trang Thiết bị tàu 1 thủy cũng như các phương pháp chống ăn mòn điện hóa tàu thủy trong đóng mới và khai thác., Trên cơ sở những hiểu biết đó, có thể đi tính toán chống ăn mòn điện hóa cho tàu bằng một số phương pháp thông dụng hiện nay	Tự chọn
073724	Quản trị SX trong đóng tàu	2 (1,5/0,5/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về việc xây dựng các quy trình và dây chuyền sản xuất trong công nghiệp đóng tàu thủy và Kỹ thuật công trình dầu khí; về khoa học tổ chức và quản lý sản xuất trong công nghiệp đóng tàu.	Tự chọn
071713	Công ước quốc tế về đóng tàu	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 071733 Trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về các công ước Quốc tế được áp dụng trong ngành đóng tàu như SOLAS 74; MARPOL 73/78; LOADLINE 66; TONNAGE 69; COLGER 72;...	Tự chọn
2.2. Kiến thức ngành				
2.2.1. Kiến thức bắt buộc:				
071712	Vẽ tàu	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 084003 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quy ước vẽ và trình bày bản vẽ thiết kế tàu thủy, cụ thể như: bản vẽ tuyến hình tàu; bản vẽ bố trí chung và bố trí Thiết bị tàu 1; bản vẽ kết cấu; bản vẽ công nghệ đóng mới và sửa chữa tàu; bản vẽ chân vịt; phương pháp biểu diễn các nút kết cấu, các chi tiết và cụm chi tiết riêng biệt.	Bắt buộc
071701	Lý thuyết tàu 1 (tính học TT)	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 001202, 001201 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính năng tàu như: tính nổi; tính ổn định; tính chống chìm; hạ thủy tàu. Trên cơ sở đó giải quyết các bài toán ứng dụng thực tế về tính nổi và ổn định, tính toán hạ thủy tàu.	Bắt buộc
071704	Lý thuyết tàu 3 (ĐLTT)	4 (3/1/0)	Học phần học trước: 071701, 091072 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lực cản chuyển động của tàu và các phương pháp xác định lực cản; mối quan hệ giữa lực cản với hình dáng thân tàu; các loại thiết bị đẩy tàu; thiết kế thiết bị đẩy;	Bắt buộc
073501	Kết cấu tàu thủy 1	4 (3/1/0)	Học phần học trước: 071701 Những khái niệm cơ bản về kết cấu thân tàu, điều kiện làm việc của các kết cấu và thân tàu,	Bắt buộc

			các kết cấu điển hình của một số dạng tàu đặc trưng. Phân tích đánh giá lựa chọn tải trọng, xây dựng mô hình tính toán, lựa chọn phương án, rèn luyện kỹ năng tính toán thiết kế v.v.. Sử dụng Quy phạm để thực hành thiết kế kết cấu cho một con tàu cụ thể.	
072701	Cơ kết cấu - lý thuyết đàn hồi	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 071752 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phân tích ứng suất và biến dạng vật thể có tính đàn hồi. trong chương trình giới thiệu định luật Hooke, phương trình tương hợp, các phương pháp xử lý bài toán đàn hồi. Đồng thời trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cơ học kết cấu hệ dầm, khung giàn gập trong kết cấu tàu; các phương pháp xử lý các hệ đó.	Bắt buộc
031014	Điện tàu thủy đại cương	2 (1/1/0)	Giới thiệu chung. Trạm phát điện tàu thủy. Tự động điều khiển quá trình phát điện. Lưới điện tàu thủy. Thiết bị điều khiển động cơ điện. Truyền động điện tàu thủy. Chiếu sáng tàu thủy. Các nguồn điện hoá học. Hệ thống liên lạc nội bộ. Nghi khí hàng hải. Liên lạc vô tuyến	Bắt buộc
076718	Thiết bị năng lượng tàu thủy	3 (2/1/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý biến đổi năng lượng trong các hệ thống thiết bị năng lượng tàu thủy; kết cấu và nguyên lý làm việc của các thiết bị năng lượng tàu thủy; các tính toán cơ bản của hệ động lực chính, các hệ thống phục vụ hệ động lực chính; phân tích, lựa chọn, đánh giá các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của hệ thống thiết bị năng lượng tàu thủy.	Bắt buộc
072702	Sức bền tàu	2(1/1/0)	Học phần học trước: 073501 Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về phân tích và đánh giá độ bền thân tàu như độ bền dọc, độ bền ngang, độ bền cục bộ. Từ đó sinh viên có khả năng lập mô hình tính toán độ bền kết cấu thân tàu thường gập	Bắt buộc
073504	Thiết bị tàu 1	4 (3/1/0)	Học phần học trước: 083002, 073501 Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các thiết bị lắp đặt trên boong tàu, bao gồm thiết bị lái; thiết bị neo – chằng buộc; thiết bị làm hàng; Trang bị an toàn và cứu sinh; Trang bị phòng ngừa va chạm tàu; Trang bị hàng hải; ...	Bắt buộc
073729	Thực tập kỹ thuật	2 (0/2/0)	Tạo điều kiện cho các sinh viên làm quen với các công việc có liên quan trực tiếp tiếp đến các quá trình công nghệ về đóng mới và sửa chữa các loại phương tiện thủy trong đó có cả các loại tàu có chức năng và công dụng đặc biệt. nội dung chủ yếu là cho sinh viên tìm hiểu các qui trình tổ chức đóng mới và sửa chữa tàu thủy tại nơi mình thực tập.	Bắt buộc
073727	Hệ thống tàu	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071704 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản	Bắt buộc

			về kết cấu của hệ thống tàu cũng như tính toán các đặc trưng cơ bản của hệ thống. Giới thiệu về bố trí, nguyên lý làm việc cũng như tính toán một số đặc trưng cơ bản của một số hệ thống tàu như hệ thống hút khô, hệ thống dẫn, hệ thống cứu đắm, hệ thống cấp nước, hệ thống vệ sinh, hệ thống cứu hỏa, hệ thống thoát nước thừa cặn, hệ thống thoát nước mặt boong, hệ thống thông gió và điều hòa không khí, các hệ thống chuyên dùng trên tàu dầu.	
071714	Thiết kế tàu	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 071733, 073501, 073504 Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về lý thuyết thiết kế tàu dân sự, gồm chọn kích thước chính và hệ số béo thân tàu; tính toán các tính năng, dung tích khoang hàng, mạn khô, tính đi biển, tính di động. Cung cấp các kiến thức xây dựng đường hình dáng, bố trí chung, chọn kết cấu cho tàu. Giới thiệu các phương pháp thiết kế tàu điển hình, phương pháp tối ưu thiết kế tàu.	Bắt buộc
073107	Hàn tàu 1	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 083005 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hàn và cắt kim loại; các biện pháp kiểm tra khuyết tật hàn; các phương pháp hàn; các biện pháp chống biến dạng thân tàu trong quá trình hàn.	Bắt buộc
073708	Công nghệ đóng tàu 1	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 073501 Trang bị cho sinh viên khái niệm cơ bản về công nghệ đóng tàu; Trang bị những kiến thức về công nghệ hiện đại như phóng dạng, hạ liệu; gia công chi tiết; chế tạo trước. Ngoài ra trang bị cho sinh viên các tiêu chuẩn chất lượng trong đóng mới tàu thủy.	Bắt buộc
2.2.2. Kiến thức tự chọn				
071722	Thiết kế Tàu cao tốc	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071733, 073504 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm tính toán thủy khí động lực học, hình dáng, kiến trúc, kết cấu, bố trí, vật liệu chế tạo,...của tàu cao tốc.	Tự chọn
071723	Thiết kế tàu vận tải đi biển	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071733, 073504 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm tính toán hình dáng, kiến trúc, kết cấu, bố trí, vật liệu chế tạo,...của tàu vận tải biển	Tự chọn
071724	Thiết kế tàu nhiều thân	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071733, 073504 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm tính toán thủy khí động lực học, hình dáng, kiến trúc, kết cấu, bố trí, vật liệu chế tạo,...của tàu nhiều thân.	Tự chọn
071725	Thiết kế tàu công trình	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071733, 073504 Trang bị những kiến thức cơ bản về đặc điểm làm việc, hình dáng, kiến trúc, kết cấu, bố trí, vật liệu chế tạo,...của tàu công trình.	Tự chọn

071726	Thiết kế tàu kéo - đẩy	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071733, 073504 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm làm việc, tính toán thủy động lực học, hình dáng, kiến trúc, kết cấu, bố trí, vật liệu chế tạo,... của tàu kéo – đẩy.	Tự chọn
071727	Thiết kế tàu dịch vụ dầu khí	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071733, 073504 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm làm việc, tính toán thủy động lực học, hình dáng, kiến trúc, kết cấu, bố trí, vật liệu chế tạo,... của tàu dịch vụ dầu khí.	Tự chọn
071016	Bố trí chung và Kiến trúc tàu	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 071701 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và hiện đại về kiến trúc tàu và Kỹ thuật công trình ngoài khơi phù hợp với các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế; phù hợp với tâm sinh lý của người đi biển, đảm bảo về đẹp cả về kiểu dáng bên ngoài và bố trí nội thất bên trong các phòng chức năng.	Tự chọn
072704	Rung động tàu thủy	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 091012 Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về dao động kỹ thuật và ứng dụng của nó vào tính toán dao động đứng, dao động xoắn thân tàu trên nước. Ngoài ra còn giới thiệu cho sinh viên về tiêu chuẩn rung động áp dụng cho tàu.	Tự chọn
073720	Kỹ thuật đo và thử tàu	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 083003 Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo, kiểm tra tàu đang đóng và tàu khai thác; các thiết bị sử dụng cho các công việc trên cũng như kỹ năng sử dụng các thiết bị đo, kiểm tra đó. Các thủ tục đo và thử tàu; cách lập các bảng báo cáo, đánh giá trạng thái kỹ thuật tàu sau kiểm tra.	Tự chọn
071717	Tin học ứng dụng trong thiết kế tàu	2 (1/1/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong lĩnh vực tự động hóa tính toán thiết kế tàu thủy, bao gồm: xây dựng sơ đồ thuật toán để giải các bài toán đơn giản về thủy tĩnh; tính toán dao động hệ trục tàu thủy;...	Tự chọn
2.3. Kiến thức chuyên ngành				
071729	Thực tập tốt nghiệp	3 (0/0/3)	Học phần học trước: tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn tối thiểu cần phải tích lũy trong chương trình Nội dung: Vận dụng những kiến thức đã được trang bị trong toàn bộ chương trình đào tạo, tiếp cận với các cơ sở sản xuất, tìm hiểu quy trình thiết kế các loại tàu; quy trình công nghệ đóng mới hoặc sửa chữa tàu; tính toán chi phí vật tư, nguyên nhiên liệu cho gia công sản phẩm; tính toán giá thành công trình.	Bắt buộc
Luận văn tốt nghiệp				
071739	Luận văn tốt nghiệp	6 (0/0/6)	Học phần tiên quyết: tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn tối thiểu cần phải tích lũy trong chương trình	Bắt buộc

			Nội dung: Theo Quyết định giao đề tài (đối với SV đủ điều kiện làm luận văn)	
Học thay thế Luận văn tốt nghiệp				
071740	Chuyên đề 1	2 (1/1/0)	Học phần tiên quyết: tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn tối thiểu cần phải tích lũy trong chương trình Vận dụng kiến thức đã học, triển khai viết báo cáo chuyên đề về triển khai công tác thiết kế bộ một con tàu cụ thể.	Bắt buộc - Thay LVTN
071741	Chuyên đề 2	2 (1/1/0)	Học phần tiên quyết: tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn tối thiểu cần phải tích lũy trong chương trình Vận dụng kiến thức đã học, triển khai viết báo cáo chuyên đề về đánh giá kết cấu và độ bền một con tàu cụ thể.	
071742	Chuyên đề 3	2 (1/1/0)	Học phần tiên quyết: tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn tối thiểu cần phải tích lũy trong chương trình Vận dụng kiến thức đã học, triển khai viết báo cáo chuyên đề về phân tích, thiết kế giải pháp chế tạo/sửa, chữa một con tàu cụ thể.	
3. Kiến thức điều kiện				
3.1. Giáo dục Quốc phòng – An ninh				
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
3.2. Giáo dục thể chất (học theo quy định của nhà trường)				
004101	Lý thuyết GDTC	1	Theo Quy định về chuẩn chương trình, tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục thể chất tại Trường đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số số 490/QĐ-ĐHGTVT ngày 06/06/2016 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.	Bắt buộc
004105	Điền kinh	1		Bắt buộc
004103	Bơi 1 (50m)	1		Tự chọn
004104	Bơi 2 (200m)	1		Tự chọn
004106	Bóng chuyền	1		Tự chọn
004107	Bóng đá	1		Tự chọn
004108	Bóng rổ	1		Tự chọn
004109	Bóng bàn	1		Tự chọn
004110	Cờ vua	1		Tự chọn

8. Hướng dẫn thực hiện:**8.1. Kế hoạch đào tạo (dự kiến):**

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Ghi chú	
Học kỳ 1								15	
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					
Học kỳ 2								16	
7	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	x		005105			
8	001201	Đại số	2	x					
9	091012	Cơ học lý thuyết	3	x		001202			
10	006016	Tiếng Anh 6	4	x		006015			
11	084003	Hình họa-Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	x					
12	083005	Vật liệu kỹ thuật	2	x					
Học kỳ 3								15	
13	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x		005106			
14	036008	Kỹ thuật điện	2	x					
15	083003	Dung sai và kỹ thuật đo	2	x		084003			
16	083009	Nguyên lý máy	2	x		091012			
17	091072	Cơ học thủy khí ứng dụng	3	x		091012			
	<i>Sinh viên chọn 1 trong 3 học phần sau</i>								
18	001204	Phương trình vi phân	2		x				
19	001206	Toán chuyên đề 2	2		x				
20	001208	Phương pháp tính	2		x				
	<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
21	006702	Tiếng Anh kỹ thuật đóng tàu	2		x				
22	006800	Tiếng Anh kỹ thuật cơ khí	2		x				
Học kỳ 4								15	
23	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005107			
24	031104	Điện tàu thủy đại cương	2	x		036008			
25	071701	Lý thuyết tàu 1 (tính học TT)	3	x		001202, 001201			
26	072751	Sức bền vật liệu 1	3	x		091012			
27	083002	Chi tiết máy	3	x		083009			
	<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								

28	073722	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu tàu	2		x			
29	083008	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2		x	084003		
Học kỳ 5								19
30	005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2	x		005102		
31	071704	Lý thuyết tàu 3 (ĐLTT)	4	x		071701, 091072		
32	071712	Vẽ tàu	2	x		084003		
33	072752	Sức bền vật liệu 2	3	x		072751		
34	073107	Hàn tàu 1	2	x		083005		
35	073501	Kết cấu tàu thủy 1	4	x		071701		
36	076721	Kỹ thuật nhiệt 1	2	x		002001		
Học kỳ 6								17
37	072701	Cơ kết cấu-Lý thuyết đàn hồi	3	x		072752		
38	072753	Phương pháp phần tử hữu hạn	2	x		001201, 001202		
39	073504	Thiết bị tàu 1	4	x		083002, 073501		
40	073727	Hệ thống tàu	2	x		071704		
41	073729	Thực tập kỹ thuật	2	x				
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
42	073724	Quản trị SX trong đóng tàu	2		x			
43	071713	Công ước quốc tế về đóng tàu	2		x	071733		
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
44	072704	Rung động tàu thủy	2		x	091012		
45	071016	Bố trí chung và kiến trúc tàu	2		x	071701		
Học kỳ 7								15
46	071714	Thiết kế tàu	3	x		071733, 073501, 073504		
47	072702	Sức bền tàu	2	x		073501		
48	073708	Công nghệ đóng mới 1	3	x		073501		
49	076718	Thiết bị năng lượng tàu thủy	3	x				
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
50	071717	Tin học UD trong thiết kế tàu	2		x			
51	073720	Kỹ thuật đo và thử tàu	2		x	083003		
<i>Sinh viên chọn 1 trong 6 học phần sau</i>								
52	071722	Thiết kế tàu cao tốc	2		x	071733 073504		
53	071723	Thiết kế tàu vận tải đi biển	2		x			
54	071724	Thiết kế tàu nhiều thân	2		x			

55	071725	Thiết kế tàu công trình	2		x				
56	071726	Thiết kế tàu kéo-đẩy	2		x				
57	071727	Thiết kế tàu dịch vụ dầu khí	2		x				
Học kỳ 8								9	
58	071729	Thực tập tốt nghiệp	3	x		Tất cả			
59	071739	Luận văn tốt nghiệp	6	x			Tất cả		
	Với những sinh viên không đủ điều kiện làm luận văn tốt nghiệp sẽ học thêm 03 chuyên đề (tương đương 6 tín chỉ) sau:							Tất cả	
60	071740	Chuyên đề 1	2	x					
61	071741	Chuyên đề 2	2	x					
62	071742	Chuyên đề 3	2	x					
Khối lượng kiến thức điều kiện									
I	Giáo dục quốc phòng - An ninh (Sinh viên học theo kế hoạch của nhà trường)							165 tiết	
1	007101	Đường lối quân sự của đảng	30 tiết	x					
2	007102	Công tác quốc phòng an ninh	30 tiết	x					
3	007103	Quân sự chung và kỹ chiến thuật bắn súng AK	85 tiết	x					
4	007104	Hiểu biết chung về quân binh chủng	20 tiết	x					
II	Giáo dục thể chất (Sinh viên chủ động đăng ký học theo quy định về học GDTC)							4TC	
1	004101	Lý thuyết GDTC	1	x					
2	004105	Điền kinh	1	x					
	<i>Sinh viên chọn 2 trong số các học phần sau</i>								
3	004103	Bơi 1 (50m)	1		x				
4	004104	Bơi 2 (200m)	1		x				
5	004106	Bóng chuyền	1		x				
6	004107	Bóng đá	1		x				
7	004108	Bóng rổ	1		x				
8	004109	Bóng bàn	1		x				
9	004110	Cờ vua	1		x				

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

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

Học phần cũ từ khóa 2017, 2018			Học phần mới từ khóa 2019			Ghi chú
Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mã HP	Tên học phần	Số TC	
006011	Tiếng Anh 3	4	006015	Tiếng Anh 5	4	Thay thế
006012	Tiếng Anh 4	4	006016	Tiếng Anh 6	4	Thay thế

005001	Các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa 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
005002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Thay thế
005003	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	3	005108	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	Thay thế

PHỤ TRÁCH VIỆN CƠ KHÍ
(Đã ký)

TS. ĐỖ HÙNG CHIẾN

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
(Đã ký)

PGS. TS. NGUYỄN XUÂN PHƯƠNG