

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo quyết định số 671/QĐ-ĐHGTVT, ngày 25 tháng 9 năm 2020
Của Hiệu Trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh)

Tên chương trình:	VẬN HÀNH KHAI THÁC MÁY TÀU THỦY
Mã chuyên ngành (nếu có):	784010602
Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngành đào tạo:	KHOA HỌC HÀNG HẢI
Mã ngành:	7840106
Thời gian đào tạo:	4 năm

1. Mục tiêu

1.1 Mục tiêu chung:

Đào tạo sinh viên trở thành các kỹ sư Khai thác máy tàu thủy có phẩm chất chính trị tốt, trung thành với Đảng và Tổ quốc, nắm vững và thực hiện tốt đường lối chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, có năng lực tổ chức, thực sự yêu nghề, có trình độ ngoại ngữ tốt, có kiến thức khoa học xã hội nhân văn, khoa học cơ bản, có kiến thức và kỹ năng chuyên môn vững vàng, có khả năng tiếp thu các kiến thức mới, biết phương pháp nắm bắt và giải quyết các vấn đề mới nảy sinh.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức

1.2.1.1. Giáo dục đại cương

- 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 chuyên ngành được đào tạo; có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;

1.2.1.2. Giáo dục chuyên ngành

- Có kiến thức chuyên sâu về động cơ diesel tàu thủy và hệ động lực diesel công suất lớn lai chân vịt tàu thủy.
- Có kiến thức chuyên sâu về vận hành, khai thác và bảo dưỡng động cơ chính, các máy móc và thiết bị phụ trong hệ động lực tàu thủy và các thiết bị phụ trên boong;
- Có kiến thức về khai thác, bảo dưỡng các thiết bị tự động cơ bản hệ động lực;
- Có kiến thức cơ bản về vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện, các máy điện và trang thiết bị điện trên tàu.

1.2.2. Kỹ năng

1.2.2.1. Kỹ năng chuyên môn

- Có kỹ năng vận hành, khai thác tối ưu máy tàu thủy công suất lớn.
- Có kỹ năng cơ bản trong bảo trì, sửa chữa các máy móc, trang thiết bị thuộc hệ động lực tàu thủy.
- Có kỹ năng ban đầu trong quản lý, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa hư hỏng nhỏ ở các trạm phát điện, các động cơ điện và các thiết bị điện khác trên tàu.
- Có kỹ năng quản lý các trang thiết bị trong buồng máy với các sỹ quan và thuyền viên thuộc buồng máy và trên tàu.

1.2.2.2. *Kỹ năng mềm*

- Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.
- Có tư duy độc lập và sáng tạo;
- Có khả năng suy luận và thuyết trình logic
- Có khả năng lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc

1.2.3. **Thái độ hành vi**

- Có ý thức trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; khả năng làm việc nhóm;
- Có phương pháp làm việc khoa học, phân tích và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

1.2.4. **Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp có thể làm vận hành khai thác hệ thống động lực trên tất cả các phương tiện vận tải thủy, phương tiện dịch vụ dầu khí, ở các trạm phát điện tại các khu công nghiệp.

Có thể làm công tác quản lý kỹ thuật ở các công ty vận tải biển nước ngoài và trong nước, ở các nhà máy đóng mới và sửa chữa tàu thủy.

1.2.5. **Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Có thể thi lấy “Giấy chứng nhận khả năng chuyên môn mức sỹ quan máy vận hành” theo chuẩn quốc tế.

Tuân theo quy định của Cục hàng hải, có thể học và dự thi quốc gia, lấy “Giấy chứng nhận khả năng chuyên môn mức sỹ quan máy quản lý” hạng trên 3000KW theo chuẩn quốc tế.

Có thể tiếp tục học tập và nghiên cứu lên cao để đạt trình độ Thạc sỹ, Tiến sỹ trong và ngoài nước.

2. **Chuẩn đầu ra**

2.1. **Kiến thức (K)**

2.1.1. **Kiến thức giáo dục đại cương (K1)**

K1.1 - 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.

K1.2 - 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.

K1.3 - 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.

K1.4 - 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. Sử dụng được các phần mềm tính toán cơ học như ANSYS, AUTOCAD...

K1.5 - Ngoại ngữ: Có trình độ tiếng Anh cơ bản bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam, (550 điểm TOEIC hoặc tương đương), ngoài ra còn đáp ứng yêu cầu đọc, viết, nghe, nói tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật hàng hải thông thường (Tiếng Anh Hàng Hải cấp độ 2 – *Theo qui định của Cục Hàng Hải Việt Nam*).

2.1.2. **Kiến thức cơ sở ngành (K2)**

K2.1 - Nắm vững các kiến thức cơ sở của chuyên ngành Khai thác máy tàu thủy tàu thủy như: nhiệt kỹ thuật, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, nguyên lý máy, chi tiết máy, vật liệu học,... là tiền đề để học tiếp các môn chuyên ngành, nghiên cứu chuyên sâu, tiếp cận nhanh với kỹ thuật và công nghệ mới.

2.1.3. **Kiến thức chuyên ngành (K3)**

K3.1 - Có kiến thức chuyên sâu về vận hành, khai thác động cơ chính, các máy móc và thiết bị phụ trong hệ động lực tàu thủy và các thiết bị phụ trên boong;

K3.2 - Có kiến thức chuyên sâu về sửa chữa và bảo dưỡng động cơ chính, các máy móc và thiết bị phụ trong hệ động lực tàu thủy và các thiết bị phụ trên boong

K3.3 - Có kiến thức về khai thác, bảo dưỡng các thiết bị tự động cơ bản hệ động lực.

2.2. Kỹ năng (S)

2.2.1. Kỹ năng chuyên môn (S1)

S1.1 - Có kỹ năng vận hành, khai thác tối ưu máy tàu thủy công suất lớn (trên 3.000KW).

S1.2 - Có kỹ năng cơ bản trong bảo trì/sửa chữa các máy móc, trang thiết bị thuộc hệ động lực tàu thủy.

S1.3 - Có kỹ năng ban đầu trong quản lý, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa hư hỏng nhỏ ở các trạm phát điện, các động cơ điện và các thiết bị điện khác trên tàu.

S1.4 - Có kỹ năng quản lý các trang thiết bị trong buồng máy và quản lý/làm việc theo nhóm với các sỹ quan và thuyền viên thuộc buồng máy và trên tàu.

2.2.2. Kỹ năng mềm (S2)

S2.1 - 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.

S2.2 - Có kỹ năng thuyết trình, trình bày ý tưởng, viết báo cáo, thiết lập dự án và bảo vệ dự án.

S2.3 - 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 (A)

A1 - 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;

A2 - 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.

A3 - 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.

A4 - 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): **123** tín chỉ

 Kiến thức giáo dục đại cương: **35** 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)	Tập hợp và ánh xạ, cấu trúc đại số, số phức, đa thức, phân thức hữu tỷ, ma trận – định thức. Hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, không gian Euclid, ánh xạ tuyến tính, trị riêng và vector riêng. Dạng toàn phương	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
Chọn tối thiểu 2 tín chỉ				
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; số phức, hàm số biến số phức, các khái niệm về tích phân-chuỗi, các phép biến đổi thông dụng	Tự chọn
001206	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)	Trình bày một số vấn đề cơ bản về nhà nước, Các vấn đề chung về Pháp luật, Pháp chế XHCN, Hệ thống Pháp luật Việt Nam. Giới thiệu các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam: Luật Hiến pháp, Luật hành chính, Luật hình sự, Luật tố tụng hình sự, Luật dân sự, Luật tố tụng dân sự, Luật Hôn nhân và gia đình, Luật kinh tế, Luật đất đai.	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 tốc độ vừa phải liên quan đến những vấn đề thường gặp như du lịch, công việc, cuộc sống, giao tiếp khi mua hàng, dự định tương lai,... - Đọc hiểu được bài đọc có từ vựng liên quan đến những vấn đề thường xảy ra trong cuộc sống và công việc. Hiểu được email, blog hay mẫu tin mô tả sự kiện, cảm xúc và mong muốn của người viết. - Viết thư nêu quan điểm cá nhân, mô tả sự kiện, thiệp mời, thư xin việc và các bài viết sử dụng từ nối với những chủ đề thân thuộc hàng ngày.	Bắt buộc
006016	Tiếng Anh 6	4 (4/0/0)	Học phần học trước: 006015 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
022014	Kỹ năng mềm 1	1 (0,5/0,5/0)	Trang bị cho sinh viên kỹ năng về phân tích điểm mạnh, điểm yếu của bản thân, kỹ năng xác lập mục tiêu SMART, kỹ năng giao tiếp, và kỹ năng thuyết trình.	Bắt buộc
022015	Kỹ năng mềm 2	1 (0,5/0,5/0)	Học phần học trước: 022014 Trang bị cho sinh viên kỹ năng soạn thảo hồ sơ xin việc, kỹ năng phỏng vấn tuyển dụng để chuẩn	Bắt buộc

			bị cho việc phỏng vấn xin việc làm, kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả và kỹ năng làm việc trong môi trường đa văn hóa, đa quốc tịch.	
124012	Tin học cơ bản	2 (1/1/0)	Học phần này bao gồm phần lý thuyết và thực hành, theo các mô đun cơ bản trong phụ lục của quy định chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ Thông tin cơ bản (Ban hành kèm theo Thông tư số 03 /2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông)	Bắt buộc
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
2.1. Kiến thức cơ sở ngành				
006201	Tiếng Anh chuyên ngành máy 1	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 006016 Tiếng Anh dùng cho chuyên ngành Máy tàu thủy: Cách đọc, hiểu, dịch các tài liệu chuyên ngành được viết bằng tiếng Anh	Bắt buộc
006202	Tiếng Anh chuyên ngành máy 2	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 006202 Tiếng Anh dùng cho chuyên ngành Máy tàu thủy: Cách đọc, hiểu, dịch các tài liệu chuyên ngành được viết bằng tiếng Anh. Có được kỹ năng viết một số báo cáo ngắn, báo cáo sự cố, báo cáo đòi bồi thường sự cố, ghi nhật ký máy, sao trích nhật ký máy, lập kế hoạch công tác, điền các biểu mẫu đặt mua vật tư, thiết bị. Có kỹ năng giao tiếp khi nhận dầu lên tàu, khi làm việc với các đoàn kiểm tra tàu (Đăng kiểm, chính quyền cảng, cảnh sát biển, bảo hiểm v.v.)	Bắt buộc
091011	Cơ học lý thuyết	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 001201, 001202 Trang bị cho sinh viên kiến thức về cơ học chất rắn, các kiến thức cơ học cần thiết cho nghiên cứu chuyên động của các động cơ, thiết bị cơ khí.	Bắt buộc
084003	Hình hoạ-Vẽ kỹ thuật cơ khí	3 (2/1/0)	Trang bị cho sinh viên kiến thức về: 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. 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. Giới thiệu và hướng dẫn sử dụng phần mềm AutoCAD	Bắt buộc
091041	Sức bền vật liệu	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 001201, 001202 Sơ lược về ứng suất, phòng tránh ứng suất. Tính toán sơ bộ sức bền chi tiết đơn giản.	Bắt buộc
083009	Nguyên lý máy	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 091011 Trang bị cho sinh viên kiến thức nền về nguyên lý hoạt động của các cơ cấu, nguyên lý cấu tạo, phân tích động học, phân tích lực và động lực học của các cơ cấu và máy	Bắt buộc
071205	Lý thuyết và kết cấu tàu	2 (1,5/0,5/0)	Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về: Lý thuyết tàu: Tĩnh học và động lực học: Bao gồm cả hai phần thiết kế chân vịt. Hình học thân	Bắt buộc

			tàu, hệ tọa độ, kích thước chính, hệ số béo, tuyến trình tàu, ảnh hưởng của các thông số kết cấu đến chất đầy và tính ổn định của tàu ... Ảnh hưởng của việc bốc, xếp hàng hóa, bơm balast đến tính ổn định của tàu. Kết cấu thân tàu: Kết cấu tàu, mặt cắt của tàu, khung vỏ. Phân loại theo các tính chất riêng; Các thiết bị hệ thống trên tàu; Các tính năng của tàu	
083005	Vật liệu kỹ thuật	2 (1,5/0,5/0)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản cấu tạo, tính chất lý hóa, lưu ý khi gia công và các ứng dụng của các loại vật liệu cơ bản dùng trong công nghiệp như kim loại đen, màu, cao su, gỗ, nhựa, keo dán v.v	Bắt buộc
036008	Kỹ thuật điện	2 (1,5/0,5/0)	Trang bị cho sinh viên các kiến thức về kỹ thuật điện cơ bản, lý thuyết mạch và các loại máy điện trên tàu.	Bắt buộc
012007	Đại cương hàng hải	2 (1,5/0,5/0)	Bổ trợ cho sinh viên các kiến thức và khái niệm cơ bản về: Hình dạng và kích thước của trái đất; Hướng trên bề mặt của trái đất (Đường chân trời, phương vị hướng, từ trường của trái đất, từ trường của con tàu); Sử dụng sóng radar để xác định vị trí tàu. Những luật cơ bản về đường biển (Đèn tín hiệu, trang thiết bị, nhiệm vụ của sĩ quan trực ca); Những ký hiệu hàng hải (các ký hiệu hàng hải, đèn biển). Dẫn đường hiện đại.	Bắt buộc
022001	Nhiệt kỹ thuật	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 001202 <i>Phần nhiệt động:</i> Các định luật nhiệt động cơ bản; Một số vấn đề nhiệt động, các chu trình nhiệt liên quan đến động cơ đốt trong, tuabin hơi v.v. <i>Phần truyền nhiệt:</i> Dẫn nhiệt: Các khái niệm, định nghĩa, định luật cơ bản. Trường nhiệt độ, gradient nhiệt, định luật Fourier... Trao đổi nhiệt đối lưu: Các vấn đề tổng quát, khái niệm, phương pháp lập công thức thực nghiệm trao đổi khi chất lỏng đối lưu tự nhiên. Trao đổi nhiệt khi chất lỏng chuyển động cưỡng bức, chế độ điều hòa.	Bắt buộc
021012	Tin học ứng dụng	2 (1/1/0)	Học phần học trước: 124012 Giới thiệu một số phần mềm ứng dụng vào công tác chuyên môn như thiết kế, tính toán và xử lý số liệu. Đi giải một số bài toán ứng dụng trong chuyên ngành bằng trình ứng dụng MATLAB để giải. Vẽ các chi tiết máy, các đặc tính kỹ thuật bằng máy tính.	Bắt buộc
2.2. Kiến thức ngành				
2.2.1. Kiến thức bắt buộc:				
022012	Luật máy hàng hải	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 021026 Cung cấp cho học sinh những kiến thức về pháp luật Hàng hải của các nước và luật Hàng hải của nước CNXHCN Việt Nam. Những công ước điều	Bắt buộc

			hòa quan hệ vận tải giữa các nước. Pháp chế vùng biển, một số lý luận về đăng kiểm tra máy tàu thủy, từ đó giúp cho họ trong công tác chuyên môn nghiệp vụ sau này; Các quy trình vận hành các máy móc, thiết bị cơ bản trên tàu thủy.	
022123	An toàn lao động hàng hải và môi trường	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 021026 Trang bị cho sinh viên các kiến thức cần thiết nhằm đảm bảo an toàn lao động khi đi ca, khi sử dụng hệ thống điện trên tàu. An toàn trong sửa chữa và đường ống. Các biện pháp an toàn khi sửa chữa máy trên tàu. Các kiến thức và kỹ năng về phòng ngừa ô nhiễm, bảo vệ môi trường khi làm việc trên tàu	Bắt buộc
021010	Nghiệp vụ quản lý, công tác	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 021027 Trang bị cho sinh viên các kiến thức cần thiết về giám sát, quản lý công tác đi ca buồng máy, quản lý khai thác các trang thiết bị buồng máy và theo dõi, giám sát công tác duy tu - bảo dưỡng các trang thiết bị trong hệ động lực tàu thủy...; ghi các loại nhật ký, làm báo cáo chuyến đi, báo cáo tiêu thụ vật tư, thiết bị; báo cáo dầu nhớt, dầu đốt; lập các đề nghị mua sắm thiết bị, phụ tùng, vật tư ...	Bắt buộc
2.2.2. Kiến thức tự chọn: (chọn tối thiểu 4 tín chỉ)				
021116	Nhiên liệu và chất bôi trơn	2 (1,5/0,5/0)	Đặc tính và các chủng loại của nhiên liệu, chất bôi trơn và nước sử dụng trên tàu thủy. Nhận bảo quản nhiên liệu, chất bôi trơn và nước trên tàu.	Tự chọn
021013	Thiết bị và kỹ thuật đo	2 (1,5/0,5/0)	Cung cấp cho sinh viên kiến thức về các loại thiết bị đo và phương pháp đo được sử dụng trên tàu. Sinh viên có khả năng sử dụng được các loại thiết bị đo để đo kiểm tra các chi tiết máy, lập bảng số đo và đánh giá tình trạng.	Tự chọn
022013	Thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 022001 Trang bị cho sinh viên kiến thức về kết cấu, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của các loại thiết bị trao đổi nhiệt trên tàu thủy. Sinh viên có khả năng vận hành, khai thác và bảo dưỡng các thiết bị trao đổi nhiệt.	Tự chọn
021014	Động cơ tua bin khí tàu thủy	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 022001 Nguyên lý cấu tạo và khai thác vận hành tuabin. Quá trình biến đổi năng lượng của dòng hơi trong ống phun. Quá trình biến đổi năng lượng trên cánh động tuabin nhiều tầng. Khái niệm chung và chiều hướng phát triển của tuabin thủy. Nguyên lý kết cấu và cấu tạo của tuabin hơi, tua bin khí. Kết cấu thân máy, kết cấu rô-to cánh động. Những nguyên lý cơ bản về điều kiện và vận hành tuabin hơi, tua bin khí.	Tự chọn
2.3. Kiến thức chuyên ngành (nếu có)				
021026	Trang trí hệ động lực tàu thủy	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 071205 Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về phân loại hệ động lực, đặc điểm yêu cầu hoàn	Bắt buộc

			thiện đối với trang trí hệ động lực; truyền động công suất và ứng dụng; hệ trục và thiết bị của hệ trục; các phương pháp tính chọn các thiết bị trong trang trí hệ động lực tàu thủy	
021001	Máy phụ tàu thủy 1	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 091011 Giúp sinh viên các kiến thức cơ bản về: Khái niệm cơ bản và các loại bơm trên tàu thủy. Khái niệm cơ bản, bơm ly tâm, bơm hướng trục, bơm xoay, bơm phun tia, bơm piston, các loại bơm rôto ... Các hệ thống thông dụng trên tàu: Hút khô balát, hệ thống vệ sinh, sinh hoạt... và các hệ thống chuyên dùng khác	Bắt buộc
022004	Máy lạnh và điều hoà không khí	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 022001 Giúp sinh viên nắm bắt được: Cơ sở lý luận về kỹ thuật làm lạnh và trao đổi nhiệt. Chu trình lạnh lý tưởng, chu trình lạnh thực tế. Các thiết bị tự động và hệ thống tự điều chỉnh. Vận hành khai thác, bảo dưỡng hệ thống lạnh; Cơ sở kỹ thuật bảo quản thực phẩm. Điều hòa không khí trên tàu thủy: Những cơ sở vật lý của quá trình điều hòa không khí; Những phương pháp thay đổi nhiệt độ và độ ẩm không khí; Hệ thống điều hòa không khí trên tàu thủy.	Bắt buộc
022022	Nồi hơi - tua bin tàu thủy	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 022001 Lý thuyết về nồi hơi, hệ thống tự động nồi hơi Quá trình cháy trong buồng đốt, xác lập cân bằng nhiệt nồi hơi, tính toán vật liệu và độ bền. Vận hành, khai thác và bảo dưỡng nồi hơi. Điều khiển hoạt động nồi hơi phụ tàu thủy.	Bắt buộc
021002	Máy phụ tàu thủy 2	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 021001 Khái niệm, phân loại máy thủy lực và truyền động thủy lực. Máy phân ly dầu đốt, dầu nhờn v.v. Các máy trên boong (Máy lái, máy neo, tời, cần trục). Các thiết bị trao đổi nhiệt trên tàu.	Bắt buộc
021023	Diesel tàu thủy 1	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 022001 Nguyên lý hoạt động của động cơ Diesel. Cấu tạo của các chi tiết tĩnh, các chi động, cơ cấu truyền động, các thiết bị đo và chỉ báo của động cơ, hệ thống trao đổi khí, hệ thống nhiên liệu, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát và hệ thống khởi động, đảo chiều. Đi sâu vào tìm hiểu kết cấu các động cơ diesel hiện đại, làm các bài thực hành về các động cơ này thông qua các tài liệu hướng dẫn sử dụng của các hãng chế tạo động cơ. Các quá trình công tác của Diesel tàu thủy.	Bắt buộc
085001	Thực tập xưởng cơ khí	2 (0/2/0)	Trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản về cơ khí. Cách sử dụng, vận hành các máy móc cơ khí như: nguội, tiện, khoan, hàn, ...	Bắt buộc
021015	Truyền động thủy khí	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 091011 Trang bị cho sinh viên kiến thức về kết cấu, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của các thiết bị thủy lực và khí nén. Sinh viên có khả năng đọc	Bắt buộc

			hiểu, các sơ đồ hệ thống truyền động thủy lực và khí nén.	
031014	Điện tàu thủy đại cương	2 (1,5/0,5/0)	Học phần học trước: 036008 Giúp sinh viên nắm vững các kiến thức cần thiết về: Trạm phát điện và lưới điện tàu thủy: Máy phát đồng bộ, nguyên lý, cấu tạo, khai thác trạm phát, qui trình khai thác. Lưới điện yếu, truyền động điện lai chân vịt, bảo quản và sử dụng.	Bắt buộc
021028	Tự động 1	3 (2/1/0)	Khái niệm cơ bản, phân loại hệ thống. Hệ thống hoạt động liên tục: Khái niệm, các khâu cơ bản, phương trình hoạt động, hàm truyền. Các phần tử trong hệ thống: Cảm ứng khuếch đại, đối tượng điều chỉnh, các phương pháp đánh giá tính động học. Các hoạt động điều khiển cơ bản. Các thiết bị và hệ thống đo đặc các đại lượng vật lý cơ bản dùng trên tàu biển. Hệ thống tự động điều chỉnh và hệ thống tự động điều khiển động cơ Diesel tàu thủy (Tính chất tĩnh và động của động cơ Diesel tàu thủy, Hệ thống tự động điều chỉnh vòng quay. Bộ điều chỉnh hệ thống tự động điều chỉnh của động cơ Diesel tàu thủy.	Bắt buộc
021124	Diesel tàu thủy 2	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 021023 Lý thuyết quá trình công tác của động cơ đốt trong. Những kiến thức chung về động cơ đốt trong, các quá trình công tác của động cơ đốt trong. Các thông số của động cơ đốt trong. Các đường đặc tính của động cơ. Tuabin khí và tăng áp cho động cơ, các loại tăng áp. Động lực học động cơ Diesel tàu thủy.	Bắt buộc
022028	Thực tập nghiệp vụ (thợ máy)	2 (0/2/0)	Học phần học trước: 021001, 021023, 022022 Làm quen với máy móc, vận hành các thiết bị trong buồng máy tàu thủy.	Bắt buộc
022018	Bảo dưỡng và sửa chữa	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 021002, 021023, 022022 Cơ sở lý luận về công nghệ sửa chữa và các thiết bị đo đặc. Giới thiệu các phương pháp phục hồi và làm bền tăng tuổi thọ của các chi tiết sau khi sửa chữa. Kiến thức cơ bản về sửa chữa các thiết bị trong hệ động lực tàu thủy (nồi hơi, các thiết bị trao đổi nhiệt, bơm, động cơ Diesel, hệ trục chân vịt, tuabin tăng áp, máy phụ khác ...)	Bắt buộc
022017	TH bảo dưỡng và sửa chữa	1 (0/1/0)	Học phần học trước: 022018 Thực hành công việc tháo lắp, bảo dưỡng, tìm hư hỏng và đưa ra phương án sửa chữa một số máy móc, thiết bị cơ bản có trong phòng thí nghiệm-thực hành.	Bắt buộc
021027	Khai thác hệ động lực tàu thủy	3 (2/1/0)	Học phần học trước: 021023 Đặc tính công tác của Diesel tàu thủy. Kỹ thuật khai thác vận hành hệ động lực trong các điều kiện khác nhau, khai thác các hệ thống phụ. Ảnh hưởng của các yếu tố khai thác đến quá trình công tác của động cơ Diesel tàu thủy. Phân bố	Bắt buộc

			<p>niệt trên tàu thủy, phương trình cân bằng nhiệt, phương pháp khai thác nguồn năng lượng thải trên tàu.</p> <p>Bài tập lớn : lập phương án khai thác nhiệt, hoặc khai thác công suất cho một hệ động lực tàu thủy.</p>	
021029	Tự động 2	2 (1/1/0)	<p>Học phần học trước: 021028</p> <p>Hệ thống tự động điều chỉnh và hệ thống tự động điều khiển động cơ Diesel tàu thủy (Tính chất tĩnh và động của động cơ Diesel tàu thủy, Hệ thống tự động điều chỉnh vòng quay. Bộ điều chỉnh ... Hệ thống tự động điều chỉnh của động cơ Diesel tàu thủy, Hệ thống tự động điều khiển từ xa chân vịt dưới nước.</p> <p>Hệ thống tự động các thiết bị phụ như Tự động điều chỉnh hệ thống nước làm mát, Hệ thống tự động điều chỉnh dầu nhớt, Hệ thống tự động điều chỉnh độ nhớt của nhiên liệu, Hệ thống tự động điều chỉnh nồi hơi tàu thủy, Hệ thống tự động điều chỉnh tuabin hơi v.v.</p>	Bắt buộc
031015	Điện tàu thủy nâng cao	2 (1,5/0,5/0)	<p>Học phần học trước: 031014</p> <p>Các mạch khởi động, điều khiển hoạt động của các động cơ điện thuộc các hệ thống cơ bản như máy nén gió, bơm, máy lái ... Tự động điện tàu thủy – Các hệ thống điều khiển và điều chỉnh tự động máy tàu thủy bằng điện và điện tử. Các hệ thống điều khiển từ xa máy tàu thủy.</p>	Bắt buộc
021025	TH mô phỏng hệ động lực tàu thủy	1 (0/1/0)	<p>Học phần học trước: 021023, 021028</p> <p>Thực hành vận hành hệ động lực diesel trên mô phỏng. Tập điều chỉnh các thông số công tác của hệ thống. Tập xử lý các sự cố xảy ra trong khi vận hành hệ thống này.</p>	Bắt buộc
022109	Thực tập tốt nghiệp (Sĩ quan máy)	3 (0/0/3)	<p>Học phần học trước: Tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn phải tích lũy (trừ LVTN và các học phần thay thế LVTN)</p> <p>Đây là môn học ở giai đoạn cuối của quá trình đào tạo. Nội dung thực tập tốt nghiệp cho phép sinh viên vận dụng các kiến thức đã học tiếp cận với trang thiết bị cũng như với quá trình tổ chức quản lý đi ca máy trên tàu biển. Sinh viên có điều kiện đi sâu khai thác, làm quen với các trang thiết bị buồng máy tàu biển.</p>	Bắt buộc
021031	Luận văn tốt nghiệp	6 (0/0/6)	<p>Học phần tiên quyết: Tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn phải tích lũy.</p> <p>Sinh viên làm luận văn tốt nghiệp về một thiết bị cụ thể trên các tàu. Cung cố kiến thức đã học và học ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.</p> <p>Nội dung Theo Quyết định giao đề tài.</p>	Bắt buộc
<i>Sinh viên không làm luận văn tốt nghiệp học thay thế bằng 3 học phần sau</i>				
021032	Chuyên đề 1. Thiết bị HDL tàu thủy	2 (1,5/0,5/0)	<p>Học phần tiên quyết: Tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn phải tích lũy.</p> <p>Chuyên đề chuyên sâu về khối kiến thức trang trí hệ động lực</p>	Bắt buộc

021033	Chuyên đề 2. Khai thác HDL tàu thủy	2 (1,5/0,5/0)	Học phần tiên quyết: Tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn phải tích lũy. Chuyên đề chuyên sâu về khối kiến thức khai thác hệ động lực	Bắt buộc
021034	Chuyên đề 3. Bảo dưỡng HDL tàu thủy	2 (1,5/0,5/0)	Học phần tiên quyết: Tất cả các học phần bắt buộc và tự chọn phải tích lũy. Chuyên đề chuyên sâu về khối kiến thức bảo dưỡng, sửa chữa trang thiết bị hệ động lực	Bắt buộc

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 490/QĐ-ĐHGTVT ngày 06/06/2016 của Hiệu trưởng Trường ĐH Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh.	Bắt buộc
004102	Thể thao chuyên ngành HH	1		Bắt buộc
004103	Bơi 1 (50m)	1		Bắt buộc
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:

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	001201	Đại số	2	x				
2	001202	Giải tích 1	3	x				
3	006015	Tiếng Anh 5	4	x				
4	002001	Vật lý 1	3	x				

5	124012	Tin học cơ bản	2	x				
6	022014	Kỹ năng mềm 1	1	x				
Học kỳ 2								16
7	005105	Triết học Mác - Lênin	3	x				
8	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
9	091011	Cơ học lý thuyết	2	x		001201 001202		
10	006016	Tiếng Anh 6	4	x		006015		
11	084003	Hình họa-Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	x				
12	036008	Kỹ thuật điện	2	x				
Học kỳ 3								15
13	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	x		005105		
14	091041	Sức bền vật liệu	3	x		001201 001202		
15	083009	Nguyên lý máy	2	x		091011		
16	071205	Lý thuyết và kết cấu tàu	2	x				
17	083005	Vật liệu kỹ thuật	2	x				
18	012007	Đại cương hàng hải	2	x				
<i>Sinh viên chọn 1 trong 3 học phần sau</i>								
19	001204	Phương trình vi phân	2		x			
20	001206	Toán chuyên đề 2	2		x			
21	001208	Phương pháp tính	2		x			
Học kỳ 4								16
22	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x		005106		
23	022001	Nhiệt kỹ thuật	3	x		001202		
24	021012	Tin học ứng dụng	2	x		124012		
25	021026	Trang trí hệ động lực tàu thủy	2	x		071205		BTL
26	021001	Máy phụ tàu thủy 1	2	x		091011		BTL
27	006201	Tiếng Anh chuyên ngành máy 1	3	x		006016		
28	031014	Điện tàu thủy đại cương	2	x		036008		
Học kỳ 5								17
29	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005107		
30	022004	Máy lạnh và điều hòa KK	2	x		022001		BTL
31	022022	Nồi hơi-Tuabin tàu thủy	3	x		022001		BTL
32	021002	Máy phụ tàu thủy 2	2	x		021001		BTL
33	021023	Diesel tàu thủy 1	3	x		022001		BTL
34	006202	Tiếng Anh chuyên ngành máy 2	3	x		006201		
35	085001	Thực tập xưởng cơ khí	2	x				
Học kỳ 6								18
36	005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2	x		005102		

37	022012	Luật máy hàng hải	2	x		021026		
38	021015	Truyền động thủy khí	2	x		091011		
39	021028	Tự động 1	3	x				
40	021114	Diesel tàu thủy 2	3	x		021023		BTL
41	022028	Thực tập nghiệp vụ (thợ máy)	2	x		021001 021023 022022		
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
42	021116	Nhiên liệu và chất bôi trơn	2		x			
43	021013	Thiết bị và kỹ thuật đo	2		x			
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
44	022013	Thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy	2		x	022001		
45	021014	Động cơ tuabin khí tàu thủy	2		x	022001		
Học kỳ 7								17
46	021027	Khai thác hệ động lực tàu thủy	3	x		021023		
47	022018	Bảo dưỡng sửa chữa tàu	3	x		021002 021023 022022		
48	022017	Thực hành bảo dưỡng sửa chữa tàu	1	x		022018		
49	021029	Tự động 2	2	x		021028		
50	031015	Điện tàu thủy nâng cao	2	x		031014		
51	022123	An toàn lao động HH và môi trường	2	x		021026		
52	021010	Nghiệp vụ quản lý công tác	2	x		021027		
53	021025	TH Mô phỏng hệ động lực tàu thủy	1	x		021023 021028		
54	022015	Kỹ năng mềm 2	1	x		022014		
Học kỳ 8								9
55	022019	Thực tập tốt nghiệp (sĩ quan máy)	3	x		Tất cả		
56	021031	Luận văn tốt nghiệp	6	x			Tất cả	
<i>Sinh viên không làm luận văn tốt nghiệp học thay thế 3 học phần sau</i>							Tất cả	6
57	021032	Chuyên đề 1: Thiết bị HĐL tàu thủy	2	x				
58	021033	Chuyên đề 2: Khai thác HĐL tàu thủy	2	x				
59	021034	Chuyên đề 2: Bảo dưỡng HĐL tàu thủy	2	x				
Khối lượng kiến thức điều kiện								
I	Giáo dục quốc phòng - An ninh (Sinh viên học theo kế hoạch của nhà trường)							165t
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 (SV chủ động đăng ký học theo quy định về học GDTC)							4TC
1	004101	Lý thuyết GDTC	1	x				
2	004102	Thể thao chuyên ngành HH	1	x				
3	004103	Bơi 1 (50m)	1	x				
<i>Sinh viên chọn 1 trong số các học phần sau</i>								
4	004105	Điền kinh	1		x			
5	004104	Bơi 2 (200m)	1		x			
6	004106	Bóng chuyền	1		x			
7	004107	Bóng đá	1		x			
8	004108	Bóng rổ	1		x			
9	004109	Bóng bàn	1		x			
10	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 của 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	
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
006011	Tiếng Anh 3	4	006015	Tiếng Anh 5	4	Thay thế
006012	Tiếng Anh 4	4	006016	Tiếng Anh 6	4	Thay thế
122000	Tin học đại cương	3	124012	Tin học cơ bản	2	Thay thế

VIỆN TRƯỞNG VIỆN HÀNG HẢI
(Đã ký)

PGS.TS. VÕ CÔNG PHƯƠNG

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
(Đã ký)

PGS. TS. NGUYỄN XUÂN PHƯƠNG