

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số:704/QĐ-ĐHGTVT ngày 28 tháng 9 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh)*

I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

1. Giới thiệu chung

Tên chương trình (Chuyên ngành)	Vận hành khai thác máy tàu thủy (Marine Engineering)
Mã chuyên ngành	7840106.02
Tên ngành đào tạo	Khoa học hàng hải (Nautical Science)
Mã ngành đào tạo	7840106
Trình độ đào tạo	Đại học
Thời gian đào tạo	4 năm
Số tín chỉ theo yêu cầu	120 TC (Không bao gồm Giáo dục Quốc phòng và An ninh, giáo dục thể chất, kỹ năng mềm và kiến thức bổ trợ khác)

Chương trình đào tạo đại học Cử nhân Vận hành khai thác máy tàu thủy năm được hoàn thiện trên cơ sở kế thừa chương trình đào tạo đại học Kỹ sư vận hành khai thác máy tàu thủy được ban hành năm 2017, nhằm thực hiện đáp ứng được yêu cầu đổi mới chương trình đào tạo và cấp bằng theo Luật giáo dục đại học Việt Nam (*sửa đổi và bổ sung năm 2018*) đáp ứng nhu cầu xã hội về nhân lực có chất lượng cao trong lĩnh vực ngành Hàng Hải nói chung và các chuyên ngành đi Biển nói riêng. Tất cả các học phần của chương trình đào tạo đại học Cử nhân Vận hành khai thác máy tàu thủy được thiết kế đáp ứng các yêu cầu của Luật giáo dục đại học Việt Nam và công ước Quốc tế STCW 78/95 sửa đổi năm 2010 về việc đào tạo và cấp chứng chỉ cho người đi Biển được giảng dạy bởi các giảng viên chuyên ngành Vận hành khai thác máy tàu biển và các khoa khác có liên quan của Trường Đại học Giao thông vận tải TP.HCM, bằng ngôn ngữ tiếng Việt, trừ các môn Ngoại ngữ.

Chuyên ngành Vận hành khai thác máy tàu thủy đào tạo nhân lực có trình độ chuyên môn cao là các sỹ quan máy tàu biển quốc tế, có khả năng tổ chức, quản lý, vận hành và bảo dưỡng các dây chuyền máy móc, trang thiết bị trên tàu, các giàn khoan, các công trình nổi ngoài khơi.... Ngoài ra các cử nhân chuyên ngành Vận hành khai thác máy tàu thủy còn có thể làm việc như các cán bộ kỹ thuật của các công ty tàu biển, các nhà máy đóng mới và sửa chữa tàu biển, các công ty dịch vụ kỹ thuật trong các ngành công nghiệp; có khả năng quản lý, tổ chức và giám sát hoạt động, lập kế hoạch bảo dưỡng, bảo quản các trang thiết bị và hệ thống máy móc.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo chuyên ngành Vận hành khai thác máy tàu thủy được xây dựng nhằm đào tạo tạo sinh viên trở thành các cử nhân ngành Khoa học hàng hải có phẩm chất chính trị vững vàng, 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 khả năng sử dụng tiếng Anh lưu loát trong việc giao tiếp cũng như khả năng đọc dịch các tài liệu chuyên ngành; 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.

2.2. Mục tiêu cụ thể:

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có các khả năng như sau:

- M1.** Có hiểu biết về Triết học Mác-Lênin; Kinh tế chính trị Mác-Lênin; Chủ nghĩa xã hội khoa học; Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng, pháp luật của Nhà nước; các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và phù hợp với chương trình đào tạo; có khả năng vận dụng vào việc tiếp cận khai thác các thông tin và kiến thức mới, vào nghiên cứu và phát triển học thuật.;
- M2.** Có kiến thức cơ bản về Quốc phòng-An ninh; có tác phong quân sự, có tinh thần sẵn sàng phục vụ trong các lực lượng vũ trang để bảo vệ Tổ quốc.
- M3.** Có kiến thức tốt về công nghệ thông tin, kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong các hoạt động chuyên môn.
- M4.** Có kiến thức cơ sở ngành làm nền tảng cho việc học tập và nghiên cứu chuyên sâu:
 - Kiến thức cơ bản về nguyên lý và kết cấu máy
 - Kiến thức cơ bản về hoạt động hàng hải
- M5.** Có kiến thức chuyên môn về vận hành khai thác máy tàu thủy bao gồm
 - Có kiến thức về vận hành, khai thác, bảo dưỡng hệ động lực diesel công suất lớn lai chân vịt tàu thủy (trên 3000 KW).
 - Có kiến thức về tổ chức, quản lý các trang thiết bị trong buồng máy, quản lý nguồn lực buồng máy.
- M6.** Có kỹ năng chuyên môn như một sỹ quan máy vận hành, đáp ứng được yêu cầu của công ước STCW (cập nhật, sửa đổi 2010), bao gồm:
 - Kỹ năng vận hành khai thác, bảo dưỡng hệ động lực diesel công suất lớn lai chân vịt tàu thủy (trên 3000 KW);
 - Kỹ năng tổ chức, quản lý các trang thiết bị trong buồng máy, quản lý nguồn lực buồng máy;
- M7.** Có kiến thức và kỹ năng về tổ chức quản lý kỹ thuật của hệ thống máy móc công nghiệp; tính toán và thiết kế lắp đặt hệ động lực tàu thủy.

M8. Có tinh thần trách nhiệm, có khả năng thích ứng và phát triển bản thân trong công việc, luôn nỗ lực phấn đấu và có ý thức tự học tự hoàn thiện bản thân.

II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Chuẩn đầu ra theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg về việc Phê duyệt khung trình độ quốc gia Việt Nam gồm:

1. Chuẩn kiến thức

1.1. Chuẩn về kiến thức chung

C1. Hiểu và áp dụng phù hợp các kiến thức về Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước trong việc học tập và làm việc theo chuyên ngành được đào tạo.

C2. Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và xã hội làm nền tảng tư duy trong việc học tập, nghiên cứu và làm việc trong lĩnh vực máy tàu thủy, phát triển nâng cao và vận dụng để sử dụng khoa học cơ bản vào nghiên cứu và phát triển học thuật.

1.2. Chuẩn về kiến thức cơ sở ngành

C3. Hiểu và áp dụng được các kiến thức cơ sở của chuyên ngành Vận hành khai thác máy tàu thủy tàu thủy để phân tích, giải quyết các vấn đề như:

- Kiến thức cơ bản về nhiệt kỹ thuật, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, nguyên lý máy, chi tiết máy, vật liệu học,...
- Kiến thức cơ bản về các hoạt động trên tàu
- Kiến thức về an toàn, cứu sinh, cứu hỏa và ô nhiễm môi trường khi làm việc trên tàu

1.3. Chuẩn về kiến thức chuyên ngành

C4. Hiểu và áp dụng được các kiến thức chuyên môn về vận hành khai thác máy tàu thủy khi làm việc trên tàu, bao gồm

- Kiến thức về vận hành, khai thác, bố trí hệ động lực diesel công suất lớn lai chân vịt tàu thủy (trên 3000 KW).
- Kiến thức về sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc và thiết bị phụ trong hệ động lực tàu thủy và các thiết bị phụ trên boong;
- Kiến thức về vận hành, bảo dưỡng các thiết bị tự động cơ bản hệ động lực;
- Kiến thức cơ bản về vận hành, bảo dưỡng hệ thống điện, các máy điện và trang thiết bị điện trên tàu.
- Kiến thức về tổ chức, quản lý các trang thiết bị trong buồng máy, quản lý nguồn lực buồng máy.

C5. Hiểu và áp dụng được các kiến thức chuyên ngành trong quản lý kỹ thuật trang thiết bị và hệ thống công nghiệp.

C6. Hiểu và áp dụng được các kiến thức về thiết kế, lắp đặt các trang thiết bị của hệ động lực tàu thủy.

2. Chuẩn Kỹ năng

2.1. Chuẩn kỹ năng chuyên môn

C7. Có khả năng làm việc trên tàu như một Sĩ quan vận hành máy, đáp ứng được yêu cầu của công ước STCW (cập nhật, sửa đổi 2010), bao gồm:

- Kỹ năng vận hành khai thác tối ưu hệ động lực diesel công suất lớn lai chân vịt tàu thủy (trên 3000 KW);
- Kỹ năng tổ chức sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc và thiết bị phụ trong hệ động lực tàu thủy và các thiết bị phụ trên boong;
- Kỹ năng vận hành, bảo dưỡng các hệ thống tự động cơ bản trên tàu
- Kỹ năng vận hành, bảo dưỡng hệ thống điện, các máy điện và trang thiết bị điện trên tàu;
- Kỹ năng tổ chức, quản lý các trang thiết bị trong buồng máy, quản lý nguồn lực buồng máy;
- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị an toàn, cứu sinh, cứu hỏa, chống ô nhiễm khi làm việc trên tàu

C8. Lập kế hoạch, tổ chức quản lý kỹ thuật trang thiết bị và hệ thống công nghiệp.

C9. Tính toán, thiết kế, lắp đặt các trang thiết bị của hệ động lực tàu thủy

2.2. Chuẩn kỹ năng mềm

C10. Sử dụng tiếng Anh cơ bản đáp ứng yêu cầu đọc, viết, nghe, nói thông thường; cụ thể có trình độ bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam (*theo thông tư 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ Giáo dục và đào tạo*); Tiếng Anh hàng hải cấp độ 2.

C11. Có kiến thức cơ bản về phần cứng, hệ điều hành, mạng máy tính và internet; sử dụng thành thạo các phần mềm tin học văn phòng; có khả năng cài đặt phần mềm, xử lý các sự cố thông thường, sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành. Trình độ tin học đạt chứng chỉ ứng dụng Công nghệ thông tin cơ bản quy định tại *Thông tư 03/2014/TT-BTTTT*.

3. Mức tự chủ và trách nhiệm

C12. 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 tập suốt đời.

4. Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Bảng 1: Ma trận mối liên quan giữa các chuẩn đầu ra chương trình với mục tiêu

Chuẩn đầu ra của chương trình		Mục tiêu của CTĐT								
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
Chuẩn về kiến thức chung	<p>C1. Hiểu và áp dụng phù hợp các kiến thức về Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước trong việc học tập và làm.</p>	x	x							x
	<p>C2. Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và xã hội làm nền tảng tư duy trong việc học tập, nghiên cứu và làm việc trong lĩnh vực máy tàu thủy, phát triển nâng cao và vận dụng để sử dụng khoa học cơ bản vào nghiên cứu và phát triển học thuật.</p>	x	x		x					x
Chuẩn kiến thức cơ sở ngành	<p>C3. Hiểu và áp dụng được các kiến thức cơ sở của chuyên ngành Vận hành khai thác máy tàu thủy tàu thủy để phân tích, giải quyết các vấn đề như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức cơ bản về nhiệt kỹ thuật, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu, nguyên lý máy, chi tiết máy, vật liệu học,... - Kiến thức cơ bản về các hoạt động trên tàu - Kiến thức về an toàn, cứu sinh, cứu hỏa và ô nhiễm môi trường khi làm việc trên tàu 			x	x	x	x			

Chuẩn đầu ra của chương trình		Mục tiêu của CTĐT								
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
Chuẩn kiến thức chuyên ngành	<p>C4. Hiểu và áp dụng được các kiến thức chuyên môn về vận hành khai thác máy tàu thủy khi làm việc trên tàu, bao gồm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức về vận hành, khai thác, bố trí hệ động lực diesel công suất lớn lai chân vịt tàu thủy (trên 3000 KW). - Kiến thức về sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc và thiết bị phụ trong hệ động lực tàu thủy và các thiết bị phụ trên boong; - Kiến thức về vận hành, bảo dưỡng các thiết bị tự động cơ bản hệ động lực; - Kiến thức cơ bản về vận hành, bảo dưỡng hệ thống điện, các máy điện và trang thiết bị điện trên tàu. - Kiến thức về tổ chức, quản lý các trang thiết bị trong buồng máy, quản lý nguồn lực buồng máy. 									
	<p>C5. Hiểu và áp dụng được các kiến thức chuyên ngành trong quản lý kỹ thuật trang thiết bị và hệ thống công nghiệp.</p>	x		x	x	x	x	x		
	<p>C6. Hiểu và áp dụng được các kiến thức về thiết kế, lắp đặt các trang thiết bị của hệ động lực tàu thủy.</p>	x		x	x	x	x	x		
Chuẩn kỹ năng	<p>C7. Có khả năng làm việc trên tàu như một Sỹ quan vận hành máy, đáp ứng được yêu cầu của</p>	x		x	x	x	x	x		

Chuẩn đầu ra của chương trình		Mục tiêu của CTĐT							
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
chuyên môn	<p>công ước STCW (cập nhật, sửa đổi 2010), bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng vận hành khai thác tối ưu hệ động lực diesel công suất lớn lai chân vịt tàu thủy (trên 3000 KW); - Kỹ năng tổ chức sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc và thiết bị phụ trong hệ động lực tàu thủy và các thiết bị phụ trên boong; - Kỹ năng vận hành, bảo dưỡng các hệ thống tự động cơ bản trên tàu - Kỹ năng vận hành, bảo dưỡng hệ thống điện, các máy điện và trang thiết bị điện trên tàu; - Kỹ năng tổ chức, quản lý các trang thiết bị trong buồng máy, quản lý nguồn lực buồng máy; - Sử dụng thành thạo các trang thiết bị an toàn, cứu sinh, cứu hỏa, chống ô nhiễm khi làm việc trên tàu 								
	C8. Lập kế hoạch, tổ chức quản lý kỹ thuật trang thiết bị và hệ thống công nghiệp.	x		x	x	x	x	x	
	C9. Tính toán, thiết kế, lắp đặt các trang thiết bị của hệ động lực tàu thủy			x	x	x	x		
Chuẩn kỹ năng mềm	C10. Sử dụng tiếng Anh cơ bản đáp ứng yêu cầu đọc, viết, nghe, nói thông thường; cụ thể có trình độ bậc 3 khung năng			x	x	x	x	x	

Chuẩn đầu ra của chương trình		Mục tiêu của CTĐT							
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
	<p>lực ngoại ngữ Việt Nam (<i>theo thông tư 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ Giáo dục và đào tạo</i>); Tiếng Anh hàng hải cấp độ 2 hoặc chứng chỉ quốc tế tương đương.</p>								
	<p>C11. Có kiến thức cơ bản về phần cứng, hệ điều hành, mạng máy tính và internet; sử dụng thành thạo các phần mềm tin học văn phòng; có khả năng cài đặt phần mềm, xử lý các sự cố thông thường, sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành. Trình độ tin học đạt chứng chỉ ứng dụng Công nghệ thông tin cơ bản quy định tại <i>Thông tư 03/2014/TT-BTTTT</i>.</p>			X	X	X	X	X	
Mức chủ trách và tự	<p>C12. 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</p>	X	X	X	X	X	X	X	X

Chuẩn đầu ra của chương trình		Mục tiêu của CTĐT							
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
	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 tập suốt đời.								

III. CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT

1. Kiến thức giáo dục đại cương: 25 tín chỉ

- Bắt buộc: 23 tín chỉ
- Tự chọn: 2 tín chỉ

1.1. Lý luận chính trị: 13 tín chỉ

- Bắt buộc: 13 tín chỉ
- Tự chọn: 0 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	Bắt buộc		13	
1	005004	Pháp luật đại cương	2	
2	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
3	005105	Triết học Mác-Lê Nin	3	
4	005106	Kinh tế chính trị Mác-Lê Nin	2	
5	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
6	005108	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	
	Tự chọn		0	

1.2. Ngoại ngữ: (Sinh viên cần đáp ứng theo yêu cầu qui định của nhà trường)

- Bắt buộc: 0 tín chỉ
- Tự chọn: 0 tín chỉ

1.3. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ - Môi trường: 12 tín chỉ

- Bắt buộc: 10 tín chỉ
- Tự chọn: 2 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	Bắt buộc		10	
1	001201	Đại số	2	

2	001202	Giải tích 1	3	
3	002001	Vật lý 1	3	
4	124012	Tin học cơ bản	2	
	Tự chọn		2	
4	001204	Phương trình vi phân	2	Tự chọn 1 trong 3
5	001206	Toán chuyên đề 2	2	
6	001208	Phương pháp tính	2	

1.4. Kiến thức bổ trợ

(Không tính điểm tích lũy vào chương trình học)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	Giáo dục thể chất (theo Quyết định 490/ĐHGTVT-ĐT ngày 06/06/2016)		4 Bắt buộc	<i>Sinh viên chủ động đăng ký học theo quy định về học GDTC</i>
	Bắt buộc		2	CC
1.1	004101	Lý thuyết giáo dục thể chất	1	
1.2	004102	Thể thao chuyên ngành hàng hải	1	
	Tự chọn	<i>Sinh viên chọn 2 trong số các học phần sau</i>	2	
1.3	004103	Bơi 1 (50m)	1	
1.4	004104	Bơi 2 (200m)	1 <i>(Học phần tiên quyết: 004103)</i>	
1.5	004105	Điền kinh	1	
1.6	004106	Bóng chuyền	1	
1.7	004107	Bóng đá	1	
1.8	004108	Bóng rổ	1	
1.9	004109	Bóng bàn	1	
1.10	004110	Cờ vua	1	
2	Giáo dục Quốc phòng – An ninh (theo Thông tư 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/03/2020)		165 tiết Bắt buộc	<i>Sinh viên học theo kế hoạch của nhà trường</i>
2.1	007201	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	45 tiết	CC
2.2	007202	Công tác quốc phòng an ninh	30 tiết	
2.3	007203	Quân sự chung	30 tiết	
2.4	007204	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	60 tiết	

2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 95 Tín chỉ

- Bắt buộc: 87 tín chỉ
- Tự chọn: 8 tín chỉ

2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 31TC

- Bắt buộc: 31 tín chỉ
- Tự chọn: 0 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	Bắt buộc		31	
1.	091011	Cơ học lý thuyết	2	
2.	084003	Hình hoạ-Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	
3.	021035	Sức bền vật liệu tàu thủy	2	
4.	083009	Nguyên lý máy	2	
5.	071205	Lí thuyết và kết cấu tàu	2	
6.	021036	Vật liệu kỹ thuật	2	
7.	012007	Đại cương hàng hải	2	
8.	022001	Nhiệt kỹ thuật	3	
9.	021012	Tin học ứng dụng	2	
10.	022012	Luật máy hàng hải	2	
11.	085001	Thực tập xưởng cơ khí	2	
12.	022020	Nhập môn máy tàu	3	
13.	031216	Điện tàu thủy	3	
14.	031210	Thực hành máy điện khí cụ điện tàu thủy	1	
	Tự chọn		0	

2.2. Kiến thức chuyên ngành: 64 Tín chỉ

- Bắt buộc: 56 tín chỉ
- Tự chọn: 8 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	Bắt buộc		56	
1.	022123	An toàn lao động hàng hải và môi trường	2	
2.	021110	Quản lý nguồn lực buồng máy	2	
3.	021026	Trang trí hệ động lực tàu thủy	2	
4.	021101	Máy phụ tàu thủy 1	3	
5.	022004	Máy lạnh và điều hoà không khí	2	
6.	022122	Nồi hơi - tua bin tàu thủy	4	
7.	021302	Máy phụ tàu thủy 2	3	
8.	021023	Diesel tàu thủy 1	3	
9.	021116	Nhiên liệu và chất bôi trơn	2	
10.	021013	Thiết bị và kỹ thuật đo	2	
11.	021115	Truyền động thủy khí	3	

12.	021228	Cơ sở phần tử tự động	3	
13.	021114	Diesel tàu thủy 2	3	
14.	022028	Thực tập nghiệp vụ (thợ máy)	2	
15.	022018	Bảo dưỡng và sửa chữa	3	
16.	022017	TH bảo dưỡng và sửa chữa tàu thủy	2	
17.	021227	Khai thác hệ động lực tàu thủy	4	
18.	021229	Hệ thống tự động	4	
19.	021125	TH mô phỏng hệ động lực tàu thủy	2	
20.	021037	Thực hành kết cấu động cơ diesel tàu thủy	1	
21.	021038	Thực hành hệ thống truyền động thủy khí	1	
22.	022109	Thực tập tốt nghiệp (Sĩ quan máy)	3	
	Tự chọn		8	
23.	022013	Thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy	2	Chọn 1 trong 2 HP
24.	021014	Động cơ tua bin khí tàu thủy	2	
25.	021031	Luận văn tốt nghiệp	6	Chọn 6 trong 12 tín chỉ
26.	021032	Chuyên đề 1. Thiết bị HĐL tàu thủy	2	
27.	021033	Chuyên đề 2. Khai thác HĐL tàu thủy	2	
28.	021034	Chuyên đề 3. Bảo dưỡng HĐL tàu thủy	2	

3. Tổng khối lượng kiến thức toàn khóa: 120 Tín chỉ

IV.KẾ HOẠCH HỌC TẬP 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
Học kỳ 1 (Bắt buộc 06 học phần, Tự chọn 0 học phần)								16
1	001201	Đại số	2	x				
2	001202	Giải tích 1	3	x				
3	124012	Tin học cơ bản	2	x				
4	002001	Vật lý 1	3	x				
5	022020	Nhập môn máy tàu	3	x				
6	005105	Triết học Mác-Lê Nin	3	x				
Học kỳ 2 (Bắt buộc 06 học phần, Tự chọn 0 học phần)								13
7	091011	Cơ học lý thuyết	2	x		001201, 001202		
8	084003	Hình họa-Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	x				
9	005106	Kinh tế chính trị Mác-Lê Nin	2	x				

10	083009	Nguyên lý máy	2	x		091011		
11	071205	Lý thuyết và kết cấu tàu	2	x				
12	012007	Đại cương hàng hải	2	x				
Học kỳ 3 (Bắt buộc 07 học phần, Tự chọn 3 học phần)								16
13	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
14	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x				
15	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x				
16	005108	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	x				
17	021026	Trang trí hệ động lực tàu thủy	2	x		071205		
18	022123	An toàn lao động HH và môi trường	2	x		021026		
19	021036	Vật liệu kỹ thuật	2	x				
<i>Sinh viên chọn 1 trong 3 học phần sau</i>								
20	001204	Phương trình vi phân	2		x	001201, 001202		
21	001206	Toán chuyên đề 2	2		x	001201, 001202		
22	001208	Phương pháp tính	2		x	001201, 001202		
Học kỳ 4 (Bắt buộc 07 học phần, Tự chọn 0 học phần)								16
23	021012	Tin học ứng dụng	2	x				
24	021035	Sức bền vật liệu tàu thủy	2	x		001201, 001202		
25	022001	Nhiệt kỹ thuật	3	x		001202		
26	022012	Luật máy hàng hải	2	x		021026		
27	021101	Máy phụ tàu thủy 1	3	x		091011		
28	021116	Nhiên liệu và chất bôi trơn	2	x				
29	085001	Thực tập xưởng cơ khí	2	x				
Học kỳ 5 (Bắt buộc 05 học phần, Tự chọn 2 học phần)								17
30	022122	Nồi hơi-Tuabin tàu thủy	4	x		022001		
31	021228	Cơ sở phân tử tự động	3	x				
32	021115	Truyền động thủy khí	3	x		091011		
33	021023	Diesel tàu thủy 1	3	x		022001		
34	022004	Máy lạnh và điều hòa không khí	2	x		022001		

	<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>							
35	022013	Thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy	2		x	022001		
36	021014	Động cơ tuabin khí tàu thủy	2		x	022001		
Học kỳ 6 (Bắt buộc 07 học phần, Tự chọn 0 học phần)								17
37	021114	Diesel tàu thủy 2	3	x		021023		
38	022018	Bảo dưỡng sửa chữa	3	x		021302, 021023, 022122		
39	021302	Máy phụ tàu thủy 2	3	x		021101		
40	031216	Điện tàu thủy	3	x				
41	021013	Thiết bị và kỹ thuật đo	2	x				
42	021038	Thực hành hệ thống truyền động thủy khí	1	x		021115		
43	022028	Thực tập nghiệp vụ (thợ máy)	2	x		021101, 021023, 022122		
Học kỳ 7 (Bắt buộc 07 học phần, Tự chọn 0 học phần)								16
44	021227	Khai thác hệ động lực tàu thủy	4	x		021023		
45	021037	Thực hành kết cấu động cơ diesel tàu thủy	1	x		021023		
46	021110	Quản lý nguồn lực buồng máy	2	x				
47	022217	Thực hành bảo dưỡng sửa chữa	2	x		022018		
48	021229	Hệ thống tự động	4	x		021228		
49	031210	Thực hành máy điện khí cụ điện tàu thủy	1	x				
50	021125	TH Mô phỏng hệ động lực tàu thủy	2	x		021023, 021228		
Học kỳ 8 (Bắt buộc 01 học phần, Tự chọn 4 học phần)								9
51	022109	Thực tập tốt nghiệp (sĩ quan máy)	3	x		Tất cả		
52	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>								
53	021032	Chuyên đề 1: Thiết bị hệ động lực tàu thủy	2	x			Tất cả	

54	021033	Chuyên đề 2: Khai thác hệ động lực tàu thủy	2	x				Tất cả	
55	021034	Chuyên đề 3: Bảo dưỡng hệ động lực tàu thủy	2	x				Tất cả	
Khối lượng kiến thức điều kiện									
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	
I	Giáo dục quốc phòng - An ninh (Sinh viên học theo kế hoạch của nhà trường)								165 tiết
1	007201	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	45 tiết						
2	007202	Công tác quốc phòng và an ninh	30 tiết						
3	007203	Quân sự chung	30 tiết						
4	007204	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	60 tiết						
II	Giáo dục thể chất (Sinh viên chủ động đăng ký học theo quy định về học GDTC)								4TC
1	004101	Lý thuyết giáo dục thể chất	1	x					
2	004102	Thể thao chuyên ngành hàng hải	1	x					
3	004103	Bơi 1 (50m)	1	x					
<i>Sinh viên chọn 1 trong số các học phần sau</i>									
4	004104	Bơi 2 (200m)	1		x			004103	
5	004105	Điện kinh	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				

Lưu ý: Việc phân bố các học phần theo học kì chỉ nhằm gợi ý để sinh viên tham khảo khi đăng kí môn học.

V. MA TRẬN MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC HỌC PHẦN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

Mức độ kiến thức và kỹ năng, năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm cần đạt được theo mỗi học phần được quy ước như trong bảng dưới đây

MỨC ĐỘ KIẾN THỨC VÀ KỸ NĂNG, NĂNG LỰC TỰ CHỦ, TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM

CDR	Mức độ				
	1	2	3	4	5
Kiến thức	Biết	Hiểu	Áp dụng	Phân tích	Tổng hợp, đánh giá
Kỹ năng	Bắt chước	Vận dụng	Chuẩn hóa	Liên kết kiến thức	Biểu hiện
Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	Tiếp thu	Đáp ứng	Đưa ra thái độ	Hình thành quan điểm	Tiếp thu chủ động

			Chuẩn đầu ra												
			TC	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
1. Kiến thức đại cương															
1.	005004	Pháp luật đại cương	2	3	3										2
2.	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	3	3										2
3.	005105	Triết học Mác-Lê Nin	3	3	3										2
4.	005106	Kinh tế chính trị Mác-Lê Nin	2	3	3										2
5.	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	3	3										3
6.	005108	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	3	3										3
7.	022114	Nhập môn máy tàu	3		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
8.	001201	Đại số	2		3	3	3								2
9.	001202	Giải tích 1	3		3	3	3								2
10.	002001	Vật lý 1	3		3	3	3								2
11.	001204	Phương trình vi phân	2		3	3	3								2
12.	001206	Toán chuyên đề 2	2		3	3	3								2
13.	001208	Phương pháp tính	2		3	3	3								2
14.	124012	Tin học cơ bản	2		3	3	3								2
2. Giáo dục thể chất															
1.	004101	Lý thuyết giáo dục thể chất	1												2
2.	004102	Thể thao chuyên ngành hàng hải	1												2
3.	004103	Bơi 1 (50m)	1												2
4.	004104	Bơi 2 (200m)	1												2
5.	004105	Điền kinh	1												2
6.	004106	Bóng chuyền	1												2
7.	004107	Bóng đá	1												2

8.	004108	Bóng rổ	1														2
9.	004109	Bóng bàn	1														2
10.	004110	Cờ vua	1														2
3. Giáo dục quốc phòng																	
1.	007201	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	45 tiết														2
2.	007202	Công tác quốc phòng và an ninh	30 tiết														2
3.	007203	Quân sự chung	30 tiết														2
4.	007204	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	60 tiết														2
4. Cơ sở chuyên ngành																	
1.	091011	Cơ học lý thuyết	2		3	3											2
2.	084003	Hình hoạ-Vẽ kỹ thuật cơ khí	3		3	3											2
3.	021035	Sức bền vật liệu tàu thủy	2		3	2											2
4.	083009	Nguyên lý máy	2		3	3											2
5.	071205	Lí thuyết và kết cấu tàu	2		3	3											2
6.	021035	Vật liệu kỹ thuật	2		3	3											2
7.	012007	Đại cương hàng hải	2		3	2											2
8.	022001	Nhiệt kỹ thuật	3		3	3	2	2	3	2	2	2			2		3
9.	021012	Tin học ứng dụng	2		3	3											2
10.	022012	Luật máy hàng hải	2		3	3											2
11.	085001	Thực tập xưởng cơ khí	2		3	3											2
12.	022020	Nhập môn máy tàu	3		3	3	2	2	3	2	2	2			2		2

13.	031216	Điện tàu thủy	3		3	2				3				2
14.	031210	Thực hành máy điện khí cụ điện tàu thủy	1		3	3				3				2
5. Chuyên ngành														
15.	022123	An toàn lao động hàng hải và môi trường	2			3	4	2	2	3	2	2		2
16.	021010	Nghiệp vụ quản lý, công tác	2			3	4	2	2	3	2	2	2	2
17.	021026	Trang trí hệ động lực tàu thủy	2			3	4	2	2	3	2	2	2	2
18.	021101	Máy phụ tàu thủy 1	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
19.	022004	Máy lạnh và điều hoà không khí	2			3	5	2	2	5	2	2	2	2
20.	022122	Nồi hơi - tua bin tàu thủy	4			3	5	4	3	5	3	2	2	2
21.	021302	Máy phụ tàu thủy 2	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
22.	021023	Diesel tàu thủy 1	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
23.	022013	Thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy	2			3	5	2	2	5	2	2	2	2
24.	021014	Động cơ tua bin khí tàu thủy	2			3	5	2	2	5	2	2	2	2
25.	021115	Truyền động thủy khí	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
26.	021228	Cơ sở phần tử tự động	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
27.	021114	Diesel tàu thủy 2	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
28.	022028	Thực tập nghiệp vụ (thợ máy)	2			3	5	2	2	5	3	3	2	2
29.	022018	Bảo dưỡng và sửa chữa	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
30.	022017	TH bảo dưỡng và sửa chữa	2			3	5	2	2	5	2	2		2
31.	021227	Khai thác hệ động lực tàu thủy	4			3	5	2	2	5	2	2	2	2
32.	021129	Hệ thống tự động	3			3	5	2	2	5	2	2	2	2
33.	021125	TH mô phỏng hệ động lực tàu thủy	2			3	5	2	2	5	3	3	2	2
34.	021037	Thực hành kết cấu động cơ diesel tàu thủy	1			3	5	2	2	5	2	2	2	2
35.	021038	Thực hành hệ thống truyền động thủy khí	1			3	5	2	2	5	2	2	2	2

36.	022109	Thực tập tốt nghiệp (Sĩ quan máy)	3			4	5	4	4	5	3	3	3	3	3
37.	021116	Nhiên liệu và chất bôi trơn	2			3	5	2	2	5	2	2	2	2	2
38.	021013	Thiết bị và kỹ thuật đo	2			3	5	2	2	5	3	3	2	3	2
39.	021031	Luận văn tốt nghiệp	6			3	5	3	3	5	3	3	3	3	3
40.	021032	Chuyên đề 1. Thiết bị HDL tàu thủy	2			3	5	3	3	5	3	3	3	3	3
41.	021033	Chuyên đề 2. Khai thác HDL tàu thủy	2			3	5	3	3	5	3	3	3	3	3
42.	021034	Chuyên đề 3. Bảo dưỡng HDL tàu thủy	2			3	5	3	3	5	3	3	3	3	3

KT.HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

PGS.TS. NGUYỄN XUÂN PHƯƠNG

VIỆN TRƯỞNG VIỆN HÀNG HẢI

(đã ký)

PGS.TS. VÕ CÔNG PHƯƠNG