

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM**



**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
CỬ NHÂN KHAI THÁC MÁY TÀU BIỂN
(Dành cho sinh viên từ khóa 62)**

**TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
CHUYÊN NGÀNH: KHAI THÁC MÁY TÀU BIỂN
NGÀNH: KHOA HỌC HÀNG HẢI
MÃ NGÀNH: 7840106**

HẢI PHÒNG, 9/2021

MỤC LỤC

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH	2
1.1. Giới thiệu chương trình	2
1.2. Thông tin chung về chương trình	2
1.3. Triết lý giáo dục	2
1.4. Nhiệm vụ/sứ mạng của chương trình	2
1.5. Mục tiêu của chương trình	2
1.6. Kết quả học tập dự kiến	3
1.7. Cơ hội việc làm và học tập sau khi tốt nghiệp	18
1.8. Tiêu chuẩn nhập học, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp	19
1.9. Các chiến lược dạy - học và phương pháp đánh giá	20
2. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC	22
2.1. Cấu trúc chương trình và phân nhiệm kết quả học tập mong đợi về kiến thức	22
2.2. Ma trận phân nhiệm kết quả học tập mong đợi về kỹ năng, thái độ	27
2.3. Kế hoạch học tập toàn khóa	33
2.4. Tóm tắt các học phần	37

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH

1.1. Giới thiệu chương trình

Chương trình đào tạo chuyên ngành Khai thác máy tàu biển do Khoa Máy tàu biển xây dựng, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam thẩm định và ban hành. Chương trình được định kỳ rà soát, cập nhật, chỉnh sửa đáp ứng nhu cầu thực tiễn đối với sinh viên tốt nghiệp cũng như đáp ứng đầy đủ các quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Hàng hải Việt Nam. Người học khi tham gia chương trình được đào tạo không chỉ về kiến thức mà còn được rèn luyện cả về kỹ năng, thái độ đáp ứng Khung trình độ quốc gia Việt Nam cũng như một số yêu cầu quốc tế khác đối với năng lực của người lao động trong thế kỷ 21.

1.2. Thông tin chung về chương trình

Tên chương trình:	CTĐT cử nhân Khai thác máy tàu biển
Cơ quan/Viện trao bằng cấp:	Trường Đại học Hàng hải Việt Nam
Các đơn vị tham gia giảng dạy:	Trường Đại học Hàng hải Việt Nam
Chứng nhận chuyên môn:	Bằng đại học
Học vị sau tốt nghiệp:	Cử nhân
Mô hình học tập:	Toàn thời gian
Tổng số tín chỉ:	122
Ngôn ngữ sử dụng:	Tiếng Việt
Thời lượng đào tạo:	4 năm (8 học kỳ)
Website:	http://vimaru.edu.vn
Cập nhật lần cuối:	Tháng 9/2021

1.3. Triết lý giáo dục

Triết lý giáo dục của Trường Đại học Hàng hải Việt Nam: “Trí tuệ - Sáng tạo - Trách nhiệm - Nhân văn”.

1.4. Nhiệm vụ/sứ mạng của chương trình

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ chiến lược phát triển kinh tế biển và công cuộc xây dựng bảo vệ tổ quốc, hội nhập quốc tế.

1.5. Mục tiêu của chương trình

Chuyên ngành Khai thác máy tàu biển đào tạo về khai thác vận hành, quản lý, tổ chức và thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, trang thiết bị tàu thủy và các hệ thống liên quan.

Mục tiêu của chương trình là cung cấp cho sinh viên kiến thức, rèn luyện kỹ năng và định hướng thái độ để giúp cho sinh viên thực hiện các quy trình và vận hành các loại thiết bị và hệ thống liên quan.

Đồng thời CTĐT sẽ trang bị cho sinh viên khả năng làm việc trong một số lĩnh vực khác tương đồng (như: quản lý kỹ thuật, vận hành dây chuyền sản xuất, bảo dưỡng máy móc, trang thiết bị) và có nền tảng về kiến thức đáp ứng yêu cầu học nâng cao sau đại học về chuyên ngành kỹ thuật..

1.6. Chuẩn đầu ra của chương trình

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo được đưa ra nhằm đáp ứng các mục tiêu đào tạo, đồng thời thỏa mãn các điều kiện của khung Trình độ quốc gia Việt Nam (TĐQG) theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ (bao gồm các chuẩn đầu ra về Kiến thức (K), Kỹ năng (S), Mức tự chủ và trách nhiệm (C)) và các chuẩn kiểm định khác như là ABET (chuẩn đầu ra 3a - 3k).

Chuẩn đầu ra bao gồm khối kiến thức cơ bản, cơ sở ngành và chuyên ngành; đồng thời bao gồm các chuẩn đầu ra về kỹ năng, thái độ, phẩm chất nhằm đảm bảo khả năng làm việc sau khi tốt nghiệp.

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực (TĐNL)
		(B) Chuẩn kiểm định	
1	KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH		
1.1	Kiến thức cơ bản về toán học và Khoa học tự nhiên	K1, 3a	
1.1.1	Toán cao cấp		3.0
1.1.1.1	Có khả năng hiểu và áp dụng các kiến thức về giải tích và đại số như: tích phân, vi phân, đạo hàm, ma trận giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật.		
1.1.1.2	Có khả năng hiểu và áp dụng các kiến thức về xác suất và quy luật phân bố xác suất.		
1.1.2	Vật lý 1		3.0
1.1.2.1	Có khả năng hiểu các kiến thức về cơ học chất điểm, năng lượng, nhiệt động lực học, trường tĩnh điện giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật.		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
1.1.2.2	Có khả năng hiểu các kiến thức về trường điện từ, tính chất của ánh sáng, cơ học tương đối giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật.		
1.2	Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật	K2, 3a,3j	
1.2.1	Những NLCB của CN Mác - Lê-nin 1		3.0
1.2.1.1	Có khả năng hiểu và tiếp nhận, phản hồi hệ thống những quan điểm về tự nhiên và về xã hội, làm sáng tỏ nguồn gốc, động lực, những quy luật chung của sự vận động, phát triển của tự nhiên và của xã hội loài người.		
1.2.2	Những NLCB của CN Mác - Lê-nin 2		3.0
1.2.2.1	Có khả năng hiểu về các phương thức sản xuất, học thuyết kinh tế từ đó hình thành năng lực tư duy lý luận, tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết các vấn đề thực tiễn chính trị - xã hội		
1.2.3	Tư tưởng Hồ Chí Minh		3.5
1.2.3.1	Có khả năng hiểu biết mang tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hoá Hồ Chí Minh từ đó góp phần xây dựng nền tảng con người mới.		
1.2.4	Đường lối CM của ĐCS.VN		3.5
1.2.4.1	Có khả năng hiểu biết về các kiến thức cơ bản có hệ thống về đường lối cách mạng của Đảng bao gồm hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam từ đó ý thức được trách nhiệm công dân của mình đối với công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc dưới sự lãnh đạo của Đảng		
1.2.5	Pháp luật đại cương		2.5
1.2.5.1	Có hiểu biết cơ bản về hệ thống quản lý nhà nước, về pháp luật Việt Nam và pháp lệnh Phòng chống tham nhũng.		
1.2.5.2	Có thái độ tuân thủ pháp luật trong mọi hành vi.		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
1.3	Kiến thức cơ sở ngành	K1, K4 K5,3a	
1.3.1	Nhập môn về kỹ thuật		2.0
1.3.1.1	Hiểu được một số đặc trưng cơ bản về ngành nghề đang được đào tạo, môi trường làm việc và tính tương tác với các lĩnh vực chuyên ngành gần; khả năng học nâng cao trình độ SDH, NCS và trình độ chuyên môn nghiệp vụ.		
1.3.1.2	Hiểu và triển khai thực hiện chương trình đào tạo chuyên ngành, lượng kiến thức, kỹ năng cơ bản, thái độ, đạo đức nghề nghiệp của khối ngành kỹ thuật và chuyên ngành Khai thác MTB. .		
1.3.1.3	Hiểu rõ ràng về các nhóm ngành trong khối và tính liên thông ngang giữa các ngành trong nhóm Máy tàu và trong khối Kỹ thuật.		
1.3.1.4	Hiểu các kỹ năng cần có của người kỹ sư và áp dụng một số kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình...		
1.3.2	Hình họa – Vẽ kỹ thuật		3.0
1.3.2.1	Hiểu và áp dụng được cách biểu diễn các đối tượng (điểm đường, mặt, vật thể ...) và áp dụng giải các bài toán liên quan đến các đối tượng đó trên các hình phẳng phục vụ cho môn vẽ Kỹ thuật.		
1.3.2.2	Có khả năng hiểu và áp dụng cách thiết lập một bản vẽ chi tiết và có khả năng đọc hiểu, xây dựng được bản vẽ chi tiết từ bản vẽ lắp		
1.3.2.3	Hiểu và có khả năng sử dụng một số phần mềm vẽ kỹ thuật chuyên dụng: CAD; Inventor...		
1.3.3	Vật liệu kỹ thuật		2.5
1.3.3.1	Có khả năng hiểu và giải thích các kiến thức liên quan về tổ chức kim loại, tính chất, cơ tính của một số loại vật liệu kỹ thuật.		
1.3.3.2	Biết được chuyển biến của thép khi nung và làm nguội; các phương pháp nhiệt luyện; tôi cứng bề mặt.		
1.3.4	Cơ lý thuyết		3.0
1.3.4.1	Có khả năng hiểu và áp dụng các phương pháp tính cho các trường		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
	<i>hợp chịu lực phức tạp, chịu tải trọng động phổ biến trong kỹ thuật.</i>		
1.3.4.2	<i>Có thể hiểu và giải thích một số chuyển động cơ bản của chất điểm và vật rắn cũng như các định luật về động lực học.</i>		
1.3.5	Sức bền vật liệu		3.0
1.3.5.1	<i>Có khả năng hiểu các kiến thức về đặc tính hình học, cơ học của vật liệu, ứng suất.</i>		
1.3.5.2	<i>Có thể thực hiện việc tính toán độ bền, độ cứng của bộ phận chi tiết máy móc trong các trường hợp chịu lực đơn giản.</i>		
1.3.6	Thực tập cơ khí		3.0
1.3.6.1	<i>Hiểu và giải thích được quy trình công nghệ các bước trong gia công, trang thiết bị máy móc cắt - gọt, hàn ...</i>		
1.3.6.2	<i>Có kỹ năng thực hành các bước công nghệ gia công 01 sản phẩm.</i>		
1.3.7	Nhiệt kỹ thuật		3.0
1.3.7.1	<i>Hiểu các kiến thức nhiệt kỹ thuật và các chu trình nhiệt động học.</i>		
1.3.7.2	<i>Vận dụng kiến thức để giải các bài toán nhiệt động học và truyền nhiệt.</i>		
1.3.8	Kỹ thuật gia công cơ khí		3.0
1.3.8.1	<i>Có khả năng hiểu và giải thích quy trình công nghệ các bước gia công cơ khí thông dụng: đúc; rèn; hàn; phay; tiện ...</i>		
1.3.8.2	<i>Có khả năng hiểu về cấu tạo, nguyên tắc gia công và an toàn khi làm việc với các loại máy móc công cụ trong kỹ thuật gia công cơ khí</i>		
1.3.9	Tiếng Anh chuyên ngành MKT	S6	3.0
1.3.9.1	<i>Có thể nghe hiểu, nói và viết được các thuật ngữ tiếng Anh dùng cho chuyên ngành và lĩnh vực hàng hải.</i>		
1.3.9.2	<i>Có thể đọc hiểu nói và viết một đoạn văn bản diễn đạt các vấn đề, hiện tượng mang tính kỹ thuật thuộc lĩnh vực chuyên ngành.</i>		
1.3.9.3	<i>Viết và đọc hiểu được các định dạng văn bản mẫu, hiểu và nói được các khẩu lệnh chuyên ngành.</i>		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
1.3.10	Lý thuyết điều khiển tự động		3.0
1.3.10.1	Hiểu và giải thích các kiến thức lý thuyết tự động điều khiển cơ bản: thuật toán điều khiển, hàm truyền, mô hình thuật toán ứng dụng cho chuyên ngành MKT.		
1.3.10.2	Hiểu và giải thích các thuật toán điều khiển tự động (sơ đồ khối) một số thiết bị và hệ thống tự động điều chỉnh thông dụng.		
1.3.11	Thiết bị điện		3.0
1.3.11.1	Có khả năng hiểu và giải thích về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị kỹ thuật điện thông dụng và liên quan chuyên ngành MKT.		
1.3.11.2	Có kỹ năng thực hiện các thao tác vận hành các thiết bị điện thông dụng		
1.3.11.3	Có kỹ năng và thái độ trong sử dụng các thiết bị điện một cách an toàn, hiệu quả cũng như công tác bảo quản.		
1.3.12	Thiết bị và Kỹ thuật đo		3.0
1.3.12.1	Hiểu và giải thích về cấu tạo, nguyên lý đo một số dụng cụ đo thông dụng và chuyên dụng trong lĩnh vực kỹ thuật và dưới tàu.		
1.3.12.2	Thực hành một số dụng cụ đo.		
1.3.12.3	Hiểu và phân tích kết quả, xử lý sai số phép đo.		
1.3.13	Tin học chuyên ngành MKT		3.0
1.3.13.1	Có thể hiểu và sử dụng một số phần mềm quản lý, phần mềm ứng dụng chuyên môn trong lĩnh vực chuyên ngành MKT (kể cả nghiên cứu nâng cao): Phần mềm điều khiển giám sát máy móc; phần mềm quản lý kỹ thuật buồng máy; Mô phỏng hoạt động máy móc.		
1.3.13.2	Có thể vận dụng các phần mềm chuyên dụng, bảng tính Excel vào các bài toán thuộc lĩnh vực chuyên môn, lĩnh vực chuyên ngành.		
1.3.14	Máy lạnh và thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy		2.5
1.3.14.1	Hiểu và giải thích lý thuyết cơ bản về quá trình TĐN ở thiết bị TĐN, chu trình công tác máy lạnh và điều hòa không khí.		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
1.3.14.2	Hiểu và giải thích cấu tạo và nguyên lí hoạt động các thiết bị TĐN và hệ thống máy lạnh ĐHKK tàu thủy.		
1.3.14.3	Có kỹ năng vận hành thiết bị TĐN và hệ thống máy lạnh, ĐHKK tàu thủy.		
1.3.14.4	Hiểu về quy trình và thực hành tháo - lắp,, bảo dưỡng thiết bị TĐN và hệ thống máy lạnh ĐHKK tàu thủy.		
1.3.15	Điện tàu thủy 1		2.0
1.3.15.1	Có thể hiểu và giải thích các vấn đề liên quan tới kỹ thuật điện và điện tàu thủy.		
1.3.15.2	Hiểu về cấu tạo và nguyên lý làm việc một số thiết bị máy móc, hệ thống điện dưới tàu.		
1.3.15.3	Có thái độ vận hành an toàn.		
1.3.16	Luật Hàng hải và An toàn lao động trên tàu		2.5
1.3.16.1	Hiểu nội dung cơ bản Bộ luật hàng hải VN liên quan chức trách, nhiệm vụ của thuyền viên; Công ước lao động HH – MLC; Công ước về đào tạo và cấp bằng, chứng chỉ - STCW 78.		
1.3.16.2	Hiểu nội dung cơ bản các công ước của IMO liên quan đến thuyền viên và an toàn hàng hải: Công ước an toàn sinh mạng trên biển; Công ước phòng chống ô nhiễm môi trường biển; Công ước lao động hàng hải. Bộ luật ISM code, Bộ luật An ninh ISPS code.		
1.3.16.3	Hiểu về khái niệm phạm vi áp dụng một số quy định về công ước (tàu mang cờ, cảng đến (luật địa phương), vùng nước hoạt động) và một số quy định mới.		
1.3.16.4	Hiểu những nội dung cơ bản về bảo hiểm hàng hải, về Đăng kiểm và phân cấp tàu biển		
1.3.16.5	Hiểu các quy định và thực hành kỹ thuật an toàn làm việc với trang thiết bị, máy móc tàu thủy và làm việc trong buồng máy, không gian kín, trên cao ...trên tàu biển.		
1.3.16.6	Hiểu và có thể thực hiện quy trình vận hành an toàn nhằm phòng		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
	ngừa tài nạn nghề nghiệp chuyên ngành MKT.		
1.3.17	Điện tàu thủy 2		3.5
1.3.17.1	Hiểu và giải thích được nguyên lý làm việc, thuật toán điều khiển trên sơ đồ hệ thống điện tàu thủy: HT phân phối và điều khiển trạm điện; HT điều khiển từ xa máy chính; Điều khiển tự động nồi hơi, máy lạnh, máy lọc ... trong buồng máy cũng như HT điều khiển các thiết bị máy lái, tời neo...		
1.3.17.2	Hiểu về một số quy định của IMO; quy định của đăng kiểm liên quan tới các thiết bị điện và tính năng của chúng.		
1.4	Kiến thức chuyên ngành	K4,K5,3k	
1.4.1	Nồi hơi – Tua-bin hơi tàu thủy		3.0
1.4.1.1	Hiểu được cấu tạo và nguyên lý làm việc của nồi hơi, tua-bin hơi và HDL hơi nước tàu thủy và các hệ thống phục vụ.		
1.4.1.2	Hiểu và giải thích được lý thuyết chu trình hơi HDL hơi nước.		
1.4.1.3	Hiểu về việc chống ăn mòn HDL hơi nước.		
1.4.1.4	Thực hành bảo dưỡng một số thiết bị liên quan và xử lý nước nồi hơi.		
1.4.1.5	Hiểu quy trình và có kỹ năng vận hành nồi hơi, tua-bin hơi, theo dõi nồi hơi, tua-bin hơi trong quá trình hoạt động.		
1.3.1.6	Thực hành tính nghiệm nhiệt của chu trình hơi nước. (mô hình mô phỏng)		
1.4.2	Máy phụ tàu thủy 1		3.0
1.4.2.1	Hiểu và giải thích được lý thuyết cơ bản về thủy khí động lực học của máy thủy lực.		
1.4.2.2	Hiểu và giải thích cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy thủy lực tàu thủy: máy TL cánh dẫn; máy TL thể tích; của cả hệ thống cùng các thiết bị phụ liên quan.		
1.4.3	Động cơ Diesel tàu thủy 1		3.0
1.4.3.1	Hiểu và giải thích được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ diesel tàu thủy và các hệ thống phục vụ.		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
1.4.3.2	Hiểu và giải thích được bản vẽ cấu tạo động cơ diesel và các thiết bị chính trên động cơ.		
1.4.3.3	Vận hành các hệ thống phục vụ động cơ diesel.		
1.4.3.4	Vận hành động cơ diesel (lai MPD hoặc lai chân vịt). Biết cách theo dõi quá trình hoạt động của động cơ.		
1.4.4	Máy phụ tàu thủy 2		3.5
1.4.4.1	Hiểu và giải thích được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị và các hệ thống trên tàu thủy: HT tời neo, cầu; HT máy lái; HT điều khiển bước CV; HT xử lý nhiên liệu, dầu bôi trơn; HT ballast, la-canh ...		
1.4.4.3	Vận hành một số thiết bị, và các hệ thống trên tàu thủy.		
1.4.4.2	Hiểu và đọc được bản vẽ các hệ thống trên tàu thủy.		
1.4.4.4	Có thể phân tích nguyên nhân và nêu biện pháp khắc phục những sự cố thường gặp đối với và thiết bị, HT.		
1.4.5	Động cơ Diesel tàu thủy 2		3.5
1.4.5.1	Hiểu và giải thích được lý thuyết chu trình công tác động cơ diesel tàu thủy.		
1.4.5.2	Có khả năng phân tích các yếu tố, tác nhân gây ảnh hưởng đến các quá trình trong chu trình công tác, ảnh hưởng đến quá trình cháy, sinh công của động cơ diesel tàu thủy. Hiểu khái niệm về các thông số chính của động cơ diesel, về tăng áp cho động cơ diesel tàu thủy.		
1.4.5.3	Thực hành tính nghiệm nhiệt chu trình công tác ĐCĐT (BTL).		
1.4.6	Hệ thống tự động tàu thủy		3.0
1.4.6.1	Hiểu và giải thích được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của các bộ điều chỉnh cơ bản.		
1.4.6.2	Hiểu và giải thích được trên bản vẽ nguyên lý làm việc của HT điều khiển, giám sát thông số công tác của động cơ diesel (lai CV và lai MPD); nồi hơi và các HT khác trên tàu thủy.		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
1.4.6.3	Thực hành tháo - lắp, bảo dưỡng chính định thông số làm việc cơ bản một số bộ điều chỉnh.		
1.4.7	Bảo dưỡng và sửa chữa máy tàu thủy		3.5
1.4.7.1	Hiểu và thực hành quy trình chung tổ chức, thực hiện bảo dưỡng trang thiết bị phục vụ và trang thiết bị HDL chính tàu thủy. Bao gồm cả việc thực hành làm việc nhóm.		
1.4.7.2	Hiểu và giải thích được bản vẽ tháo lắp từng bộ phận thiết bị phụ: các loại van, các loại bơm, máy nén, bơm và động cơ thủy lực, máy lọc li tâm ... Thực hành việc tháo lắp, vệ sinh - bảo dưỡng.		
1.4.7.3	Hiểu và giải thích được bản vẽ tháo lắp từng bộ phận động cơ diesel tàu thủy. Thực hành tháo lắp một số bộ phận cơ bản của động cơ.		
1.4.7.4	Hiểu và giải thích được bản vẽ tháo lắp từng bộ phận tua-bin khí xả. Thực hành việc tháo lắp, vệ sinh - bảo dưỡng.		
1.4.8	Khai thác hệ động lực tàu thủy		3.0
1.4.8.1	Hiểu và phân tích được sự ảnh hưởng của các yếu tố khai thác tới quá trình công tác của động cơ diesel.		
1.4.8.2	Hiểu và giải thích được các thành phần nhiệt lượng trong phương trình cân bằng nhiệt động cơ diesel tàu thủy; Nêu và phân tích được các nguyên nhân làm tăng các tổn thất nhiệt, và các biện pháp giảm các tổn thất nhiệt này.		
1.4.8.3	Hiểu khái niệm và giải thích được sự thay đổi các thông số chính của động cơ diesel trên đặc tính động cơ diesel tàu thủy. Có khả năng phân tích tình trạng kỹ thuật và chất lượng công tác của động cơ thông qua đồ thị công mẫu và thông số công tác đo được trên động cơ.		
1.4.8.4	Hiểu và có thể giải thích sự tương tác giữa động cơ chính, chân vịt và vỏ tàu thông qua biến đổi thông số trên đồ thị đặc tính. Có thể giải thích được nguyên tắc lựa chọn điểm phối hợp công tác trên ĐTĐT trong một số ĐKKT thông thường; ở chế độ ổn định và chế		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
	<i>độ chuyển tiếp.</i>		
1.4.8.5	<i>Thực hành xây dựng đặc tính HDL động cơ diesel lai chân vịt (BTL)</i>		
1.4.9	Thực tập tốt nghiệp		3.5
1.4.9.1	<i>Có thể hiểu và thực hiện các quy định an toàn khi làm việc và sinh hoạt liên quan đến ngành nghề. Thực hiện được các quy trình: an ninh, sơ cứu, cứu sinh - cứu nạn trên biển và cứu hỏa trên tàu.</i>		
1.4.9.2	<i>Thực hiện làm quen chức trách, nhiệm vụ, công việc thường xuyên của thuyền viên bộ phận máy: bao gồm cả công việc giấy tờ và trực ca, bảo dưỡng trang thiết bị.</i>		
1.4.9.3	<i>Thực hành làm việc nhóm: kết nối nhóm; phân nhiệm vụ trong nhóm; lãnh đạo nhóm; kết luận dựa trên kết quả phân tích ý kiến thành viên</i>		
1.4.9.4	<i>Có thái độ đúng đắn với ngành nghề, thái độ chấp hành mệnh lệnh, ý thức giữ gìn kỷ luật trên tàu, ứng xử giữa thuyền viên; ý thức thực hiện bảo vệ môi trường biển; hình thành tư duy nghề nghiệp định hướng đích đạt được trong tương lai, có khả năng hội nhập quốc tế.</i>		
1.4.10	Đồ án tốt nghiệp	C3, 3c	3.5
1.4.10.1	<i>Có khả năng đề xuất và thực hiện ý tưởng; xây dựng đề cương về đồ án và đánh giá tính khả thi .</i>		
1.4.10.2	<i>Biết cách thu thập thông tin, dữ liệu; có khả năng phân tích, xử lý dữ liệu và viết báo cáo đồ án.</i>		
1.4.10.3	<i>Có kỹ năng sử dụng tin học văn phòng trong soạn thảo văn bản báo cáo tổng hợp.</i>		
1.4.10.4	<i>Biết và thực hành kỹ năng thuyết trình ý tưởng, kết quả đồ án.</i>		
1.4.11	Máy phụ tổng hợp (CD tốt nghiệp)		3.5
1.4.11.1	<i>Chuyên đề Máy phụ cung cấp cho sinh viên những kiến thức về: Vận hành khai thác các bơm thủy lực, các máy nén khí, các hệ thống thủy lực tời neo, tời cầu, máy lái, chân vịt biến bước, máy lọc ly tâm, thiết bị chống ô nhiễm.</i>		

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
1.4.11.2	Chuyên đề Máy lạnh cung cấp cho sinh viên những kiến thức về: Vận hành, khai thác hệ thống lạnh, hệ thống điều hòa không khí.		
1.4.11.3	Chuyên đề Bảo dưỡng, sửa chữa Máy tàu thủy cung cấp cho sinh viên những kiến thức về: Phương pháp dò tìm khuyết tật, phát hiện hư hỏng máy móc, thiết bị, bảo dưỡng thường xuyên nồi hơi, diesel, tua bin khí xả, kiểm tra, cân chỉnh độ đồng tâm của mối ghép bằng mặt bích.		
1.4.12	Động lực tổng hợp (CD tốt nghiệp)		3.5
1.4.12.1	Biết cách đọc, sử dụng các tài liệu hướng dẫn sử dụng, khai thác các máy móc, thiết bị liên quan trên tàu.		
1.4.12.2	Hiểu và biết cách phân tích, tìm nguyên nhân và đưa ra giải pháp khắc phục các sự cố trên tàu.		
1.4.12.3	Xây dựng đức tính tự tin trong lĩnh vực chuyên ngành và nghề.		
2	KỸ NĂNG CÁ NHÂN, NGHỀ NGHIỆP VÀ PHẨM CHẤT		
2.1	Lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề	S1, S3 3e, 3k	
2.1.1	Xác định và nêu vấn đề kỹ thuật		
2.1.1.1	Phân tích được dữ liệu và các hiện tượng, dấu hiệu		3.5
2.1.1.2	Phân tích các giả thiết và khuynh hướng của vấn đề		3.5
2.1.2	Ước lượng và phân tích định tính, phân tích các yếu tố bất định		
2.1.2.1	Hiểu và phân tích được mức độ quan trọng, giới hạn và khuynh hướng		3.5
2.1.2.2	Phân tích các giới hạn và mức dự phòng		3.5
2.1.3	Các giải pháp và khuyến nghị		
2.1.3.1	Chọn các kết quả quan trọng của các giải pháp và kiểm tra dữ liệu		3
2.1.3.2	Phát hiện các khác biệt trong các kết quả		3
2.2	Tư duy tầm hệ thống	3c	
2.2.1	Tư duy toàn cục		
2.2.1.1	Hiểu về hệ thống cũng như chức năng và sự vận hành, và các thành phần của hệ thống.		2
2.2.1.2	Hiểu những sự tương tác bên ngoài lên hệ thống và tác động vận		2

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
	<i>hành của hệ thống</i>		
2.2.2	Sắp xếp trình tự ưu tiên và tập trung		
2.2.2.1	Phát hiện tất cả các nhân tố liên quan đến toàn hệ thống		3
2.2.2.2	Phát hiện các nhân tố chính yếu từ trong hệ thống		3
2.3	Thái độ, tư tưởng và học tập	S3,C1 C3,3i	
2.3.1	<i>Kiên trì, sẵn sàng và quyết tâm, tháo vát và linh hoạt</i>		
2.3.1.1	Xác định ý thức trách nhiệm về kết quả		2
2.3.1.2	Cho thấy sự tự tin, lòng can đảm, và niềm đam mê		3
2.3.1.3	Cho thấy Sự quyết tâm hoàn thành mục tiêu		3
2.3.1.4	Cho thấy sự thích nghi đối với thay đổi		3
2.3.2	<i>Tư duy suy xét</i>		
2.3.2.1	Giải thích mục đích, trình bày về vấn đề hoặc sự kiện		2
2.3.2.2	Áp dụng những lập luận lô-gic (và biện chứng) và giải pháp		3
2.3.2.3	Phân tích, kiểm tra các giả thuyết và kết luận		3.5
2.3.3	<i>Học tập và rèn luyện suốt đời</i>		
2.3.3.1	Xác định động lực tự học tập và rèn luyện thường xuyên		2
2.3.3.2	Xây dựng các kỹ năng tự học tập và rèn luyện		3
2.4	Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm khác	C1,3f	
2.4.1	<i>Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội</i>		
2.4.1.1	Tạo ra các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo đức của bản thân		3
2.4.1.2	Cho thấy tính trung thực		3
2.4.2	<i>Hành xử chuyên nghiệp</i>		
2.4.2.1	Cho thấy phong cách chuyên nghiệp		3
2.4.3	<i>Cập nhật thông tin trong lĩnh vực kỹ thuật</i>		
2.4.3.1	Áp dụng được các mối liên kết giữa lý thuyết và thực hành kỹ thuật		3.0
3	KỸ NĂNG GIAO TIẾP: LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP		
3.1	Làm việc nhóm	S2,S4, C1,C2,3d	

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
3.1.1	Tổ chức nhóm hiệu quả	C4	
3.1.1.1	Xác định vai trò và trách nhiệm của nhóm và các thành viên trong nhóm		2.0
3.1.1.2	Đánh giá các điểm mạnh và điểm yếu của nhóm và các thành viên		3.0
3.1.2	Hoạt động nhóm	C4	
3.1.2.1	Xác định các mục tiêu và công việc cần làm		2.0
3.1.2.2	Vận dụng kế hoạch và tạo điều kiện cho các cuộc họp có hiệu quả		3.0
3.1.2.3	Vận dụng giao tiếp hiệu quả (lắng nghe, hợp tác, cung cấp và đạt được thông tin một cách chủ động)		3.0
3.1.2.4	Cho thấy khả năng phản hồi tích cực và hiệu quả		3.0
3.2	Giao tiếp	S5,3g	
3.2.1	Giao tiếp bằng văn bản		
3.2.1.1	Cho thấy khả năng viết mạch lạc và trôi chảy		3.0
3.2.1.2	Cho thấy khả năng viết đúng chính tả, chấm câu, và ngữ pháp		3.0
3.2.1.3	Cho thấy khả năng định dạng văn bản, sử dụng thành thạo các chức năng cơ bản của MS Word		3.5
3.2.2	Giao tiếp điện tử/ đa truyền thông		
3.2.2.1	Cho thấy khả năng chuẩn bị bài thuyết trình điện tử		3.0
3.2.2.2	Cho thấy khả năng sử dụng thư điện tử, lời nhắn, và hội thảo qua video		3.0
3.2.3	Giao tiếp đồ họa		
3.2.3.1	Thực hành vẽ phác thảo và bản vẽ kỹ thuật		3.0
3.2.3.2	Giải thích các bản vẽ kỹ thuật		2.0
3.3	Giao tiếp bằng ngoại ngữ	S6, 3g	
3.3.1	Kỹ năng nghe: có thể hiểu được những điểm chính của một diễn ngôn tiêu chuẩn và rõ ràng về một vấn đề quen thuộc, thường xuyên gặp phải trong công việc, học tập và giải trí ... có thể hiểu được những điểm chính của các chương trình phát thanh hoặc truyền hình liên quan đến công việc hiện tại hoặc các vấn đề liên quan đến cá		3.0

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
	nhân, đến nghề nghiệp quan tâm khi chúng được trình bày tương đối chậm và rõ ràng		
3.3.2	Kỹ năng đọc: có thể hiểu được các văn bản có lỗi diễn đạt căn bản thường gặp hoặc liên quan đến công việc; có thể hiểu được các diễn tả về sự kiện, cảm xúc và ước muốn trong thư tín cá nhân		3.0
3.3.3	Kỹ năng nói: có thể trao đổi trực tiếp và ngắn gọn thông tin về những đề tài và các hoạt động quen thuộc, những công việc đơn giản thường gặp; có thể xử lý những trao đổi xã hội ngắn, và có thể sử dụng một loạt các cụm từ và câu để miêu tả một cách đơn giản về gia đình và những người khác, về điều kiện sống, học vấn và công việc		3.0
3.3.4	Kỹ năng viết: có thể viết mạch lạc những vấn đề quen thuộc hoặc những đề tài quan tâm, có thể viết thư để diễn tả các trải nghiệm và ấn tượng cá nhân		3.0
4	HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, THỰC HIỆN, VÀ VẬN HÀNH TRONG BỐI CẢNH DOANH NGHIỆP, XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG – QUÁ TRÌNH SÁNG TẠO		
4.1	Bối cảnh bên ngoài, xã hội và môi trường	3h, 3j	
4.1.1	Vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư		
4.1.1.1	Xác định các mục tiêu và vai trò của ngành nghề		2.5
4.1.1.2	Xác định các trách nhiệm của kỹ sư đối với xã hội và một tương lai bền vững		2.5
4.1.2	Bối cảnh lịch sử và văn hóa và phát triển quan điểm toàn cầu		
4.1.2.1	Phân biệt được bản chất đa dạng và lịch sử của xã hội loài người cũng như các truyền thống văn học, triết học và nghệ thuật của họ		2.5
4.1.2.2	Xác định sự quốc tế hóa của hoạt động con người		2.5
4.2	Bối cảnh doanh nghiệp và kinh doanh	3h, 3c	
4.2.1	Tôn trọng các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau		
4.2.1.1	Xác định sự khác biệt về quy trình, văn hóa, và thước đo thành công		2.5

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
	<i>trong các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau</i>		
4.2.2	Các bên liên quan		
4.2.2.1	Xác định nghĩa vụ của các bên liên quan		2.5
4.2.2.2	Phân biệt các bên liên quan và các bên thụ hưởng (chủ sở hữu, nhân viên, khách hàng, v.v.)		2.5
4.3	Thực hiện	S2,3b, 3k	
4.3.1	Quá trình sản xuất phần cứng		
4.3.1.1	Vận dụng lắp ráp các bộ phận thành những thành phần lớn hơn		3.0
4.3.1.2	Hiểu được dung sai, biên độ biến đổi, đặc tính chính yếu, quy trình kiểm soát dùng thống kê		2.0
4.3.2	Thử nghiệm, kiểm tra, phê chuẩn, chứng nhận		
4.3.2.1	Vận dụng kiểm tra tính năng thiết bị so với yêu cầu của hệ thống		3.0
4.3.3	Quản lý quá trình thực hiện		
4.3.3.1	Hiểu được việc tổ chức và cơ cấu cho việc thực hiện công việc		2.0
4.3.3.2	Hiểu rằng cần đảm bảo chất lượng và an toàn cho hệ thống, thiết bị khi thực hiện.		2.0
4.3.3.3	Áp dụng các biện pháp đảm bảo sức khỏe và an toàn cho con người khi thực hiện.		3.0
4.4	Vận hành	S3	
4.4.1	Huấn luyện và vận hành		
4.4.1.1	Vận dụng thực hiện các quy trình vận hành		3.5
4.4.2	Cải tiến và tiến triển của hệ thống		
4.4.2.1	Nhận biết các cải tiến/ giải pháp để xử lý các trường hợp bất ngờ xảy ra từ vận hành		2.0
4.4.2.2	Chỉnh sửa quy trình vận hành khi phát hiện sự không phù hợp đặc biệt khi xảy ra sự cố hoặc mất an toàn		3.0
4.4.3	Quản lý vận hành		
4.4.3.1	Hiểu rằng cần đảm bảo chất lượng và an toàn cho hệ thống, thiết bị khi vận hành.		2.0

Mã số	Nội dung	(A) Khung TĐQG	Trình độ năng lực
		(B) Chuẩn kiểm định	(TĐNL)
4.4.3.2	Áp dụng các biện pháp đảm bảo sức khỏe và an toàn cho con người khi vận hành.		3.0

Thang trình độ năng lực và phân loại học tập

Thang TĐNL	PHÂN LOẠI HỌC TẬP		
	Lĩnh vực Kiến thức (Bloom, 1956)	Lĩnh vực Thái độ (Krathwohl, Bloom, Masia, 1973)	Lĩnh vực Kỹ năng (Simpson, 1972)
1. Có biết hoặc trải qua			1. Khả năng Nhận thức 2. Khả năng Thiết lập
2. Có thể tham gia vào và đóng góp cho	1. Khả năng Nhớ	1. Khả năng Tiếp nhận hiện tượng	3. Khả năng Làm theo hướng dẫn
3. Có thể hiểu và giải thích	2. Khả năng Hiểu	2. Khả năng Phản hồi hiện tượng	4. Thuần thực
4. Có kỹ năng thực hành hoặc triển khai trong	3. Khả năng Áp dụng 4. Khả năng Phân tích	3. Khả năng Đánh giá	5. Thành thạo kỹ năng phức tạp 6. Khả năng Thích ứng
5. Có thể dẫn dắt hoặc sáng tạo trong	5. Khả năng Tổng hợp 6. Khả năng Đánh giá	4. Khả năng Tổ chức 5. Khả năng Hành xử	7. Khả năng Sáng chế

1.7. Cơ hội việc làm và học tập sau khi tốt nghiệp

Sinh viên sau tốt nghiệp có thể làm việc ở các vị trí:

a. Sau khi tốt nghiệp:

- Thợ máy, hoặc sỹ quan vận hành trên các tàu biển thương mại trong nước và quốc tế: tàu chở hàng bách hóa, tàu hàng rời, tàu container, tàu Ro-Ro, ... Hoặc các tàu chuyên dụng: tàu chở khách, tàu dầu, tàu hóa chất, tàu khí hóa lỏng ...
- Vận hành và bảo dưỡng dây chuyền sản xuất tại các nhà máy, xí nghiệp, dây chuyền sản xuất công nghiệp;
- Trở thành kỹ sư ngành máy ngành công nghiệp dầu khí: vận hành dây chuyền trên kho chứa FSO, FPSO.

b. Trong tương lai:

- Trở thành cán bộ quản lý kỹ thuật đội tàu, nhà máy, xí nghiệp.
- Sỹ quan vận hành, quản lý máy trên các tàu biển, tàu dịch vụ dầu khí, các tàu chứa dầu tại các mỏ giàn khoan và các chủng loại tàu khác trong và ngoài nước;
- Làm việc tại các phòng an toàn, pháp chế Cảng vụ hàng hải cảng biển trên cả nước.
- Làm đăng kiểm viên tại các Cơ quan đăng kiểm trong và ngoài nước: Đăng kiểm Việt nam (VR), Đăng kiểm Pháp (BV), Đăng kiểm Mỹ (ABS), Đăng kiểm Nhật (NK), Đăng kiểm Na Uy (DNV), Đăng kiểm Lloyd.
- Tham gia xây dựng dự án, tư vấn kỹ thuật, giám sát, thẩm định, đánh giá các dự án và thiết kế ngành cơ khí động lực bao gồm: thiết kế, lắp ráp, bảo dưỡng, sửa chữa, hoán cải.
- Trở thành cán bộ quản lý hoặc giảng viên tại các cơ sở đào tạo (đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và nghề) hoặc các sở, phòng, ban, viện khoa học – công nghệ cùng lĩnh vực;
- Học sau đại học: thạc sĩ, tiến sĩ chuyên ngành khai thác bảo trì tàu thủy.

1.8. Tiêu chuẩn nhập học, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

1.8.1. Tiêu chuẩn nhập học

1. Trường Đại học Hàng hải Việt Nam tuyển sinh đại học theo đề án tuyển sinh được Hội đồng trường thông qua và công khai hàng năm. Đề án tuyển sinh của Nhà trường tuân thủ các quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Hàng hải Việt Nam.

2. Các thí sinh đăng ký xét tuyển theo các phương thức xét tuyển khác nhau phải đảm bảo đáp ứng các yêu cầu của từng phương thức xét tuyển, thực hiện đăng ký đúng theo đề án tuyển sinh và thông báo tuyển sinh của Nhà trường. Sau thời hạn nộp hồ sơ đăng ký, Nhà trường sẽ xét tuyển và công bố kết quả xét tuyển.

3. Thí sinh trúng tuyển nhập học theo các quy định, hướng dẫn của Nhà trường và của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Sau khi hoàn thành thủ tục nhập học, các sinh viên sẽ được đào tạo theo chương trình đào tạo của Nhà trường.

1.8.2. Quy trình đào tạo

Nhà trường tổ chức đào tạo theo học chế tín chỉ tuân thủ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học. Hoạt động đào tạo được tổ chức như sau:

- Một năm học gồm 03 học kỳ: học kỳ I, II và học kỳ phụ ngoài thời gian nghỉ hè.
- Học kỳ phụ có 6 - 7 tuần bao gồm cả thời gian học và thi, dành cho sinh viên học lại, học chậm tiến độ, học cải thiện điểm trên cơ sở tự nguyện, không bắt buộc và không miễn giảm học phí. Các học phần thực tập cũng được bố trí trong học kỳ phụ.

- Học kỳ I và II có nhiều nhất 15 tuần thực học và 3 tuần thi là các học kỳ bắt buộc sinh viên phải đăng ký khối lượng học tập và được miễn giảm học phí theo quy định.

- Trong thời gian nghỉ hè (06 tuần), Nhà trường có thể bố trí các học phần thực tập giữa khóa, thực tập tốt nghiệp và các trường hợp đặc biệt khác.

- Thời khóa biểu của các lớp học phần được bố trí đều trong các tuần của học kỳ. Trong trường hợp cần thiết phải xếp lịch học tập trung thời gian, số giờ giảng với một học phần bất kỳ không vượt quá 15 giờ/tuần và 4 giờ/ngày.

Trước khi các học kỳ bắt đầu, sinh viên đăng ký học phần học tập của từng kỳ, đóng học phí. Mỗi sinh viên sẽ có một thời khóa biểu riêng tùy thuộc vào kết quả đăng ký học phần. Sinh viên đi học theo thời khóa biểu đã đăng ký và thực hiện hoạt động học tập theo hướng dẫn của giảng viên. Trong quá trình học tập và kỳ thi cuối kỳ, giảng viên sẽ đánh giá kết quả học tập của sinh viên. Kết quả học tập từng học phần của sinh viên được nhập vào phần mềm quản lý đào tạo và công bố cho sinh viên tra cứu trên website của Trường. Khi sinh viên hoàn thành chương trình đào tạo thì Nhà trường sẽ tổ chức xét và công nhận tốt nghiệp cho sinh viên.

1.8.3. Điều kiện tốt nghiệp

Những sinh viên có đủ các điều kiện sau thì được xét và công nhận tốt nghiệp:

a) Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

b) Tích lũy đủ số tín chỉ quy định của chương trình đào tạo chuyên ngành.

c) Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên.

d) Đạt các học phần hoặc có chứng chỉ GDQP-AN và GDTC.

e) Đạt các điều kiện của chuẩn đầu ra về chuyên môn, ngoại ngữ, tin học và điểm rèn luyện.

g) Có đơn gửi Khoa/Viện đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn hơn so với thời gian thiết kế của khóa học.

1.9. Các chiến lược dạy - học và phương pháp đánh giá

1.9.1. Các chiến lược dạy - học

Chiến lược dạy và học của Nhà trường bám sát triết lý giáo dục: “Trí tuệ - Sáng tạo - Trách nhiệm - Nhân văn”. Nhà trường khuyến khích giảng viên phát huy tiềm năng trí tuệ, không ngừng đổi mới sáng tạo, nâng cao ý thức trách nhiệm và đề cao giá trị nhân văn trong tổ chức và triển khai các hoạt động dạy - học nhằm mục tiêu đào tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao. Cụ thể, thực hiện các chiến lược dạy - học sau:

- Thực hiện đào tạo tích hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ; học tập kết hợp với trải nghiệm trong chương trình đào tạo;

- Áp dụng các phương pháp giảng dạy tích cực, học tập chủ động;

- Lượng hóa đánh giá kết quả học tập đáp ứng chuẩn đầu ra.

1.9.2. Các phương pháp đánh giá kết quả học tập

a. Thành phần điểm đánh giá học phần:

- Điểm đánh giá học phần gồm các thành phần sau:

Z: điểm đánh giá học phần;

X: điểm đánh giá trong quá trình học tập. Cách đánh giá điểm X do các bộ môn tự thống nhất.

Y: điểm thi, đánh giá kết thúc học phần. Sinh viên vắng mặt trong buổi thi, đánh giá không có lý do chính đáng phải nhận điểm 0. Sinh viên vắng mặt có lý do chính đáng được dự thi đánh giá ở một đợt khác và được tính điểm lần đầu.

- Các thành phần điểm đánh giá học phần được thể hiện trong đề cương học phần và được công bố cho người học trong buổi đầu tiên khi thực hiện giảng dạy học phần.

- Đối với các học phần GDQP-AN, GDTC, chỉ đánh giá theo mức **Đạt** và **Không đạt** và không được tính vào điểm tích lũy. *Lưu ý: để được đánh giá Đạt các học phần GDQP-AN, sinh viên phải tham dự ít nhất 80% thời gian theo kế hoạch học tập và kết quả đánh giá học phần theo thang điểm 10 phải từ 5,0 trở lên.*

- Các phương pháp đánh giá học phần: tùy theo nội dung học tập, kết quả học tập mong đợi của học phần mà giảng viên thiết kế các phương án đánh giá học phần khác nhau. Việc đánh giá kiến thức có thể thực hiện qua các bài kiểm tra viết, vấn đáp, trắc nghiệm ... Thông qua quan sát, theo dõi việc thực hiện qua các bài thực hành, triển khai các hoạt động học tập, nghiên cứu của sinh viên, các bài viết liên hệ thực tiễn ... giảng viên đánh giá kỹ năng, thái độ người học.

b. Công thức tính điểm đánh giá học phần

b.1. Đối với các học phần loại I

$$Z = 0,5X + 0,5Y$$

Để được dự thi kết thúc học phần, sinh viên phải đảm bảo tham dự ít nhất 75% thời gian theo kế hoạch học tập và tất cả các điểm thành phần $X_i \geq 4$. Trường hợp không đủ điều kiện dự thi thì ghi $X = 0$ và $Z = 0$ (không đủ điều kiện dự thi). Điểm thi kết thúc học phần (Y) phải đảm bảo điều kiện ≥ 4 . Trường hợp $Y < 4$ thì $Z = 0$. Điểm X, Y, Z được lấy theo thang điểm 10, làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy.

b.2. Đối với các học phần loại II

$$Z = Y$$

Điểm thi kết thúc học phần (Y) phải đảm bảo điều kiện ≥ 4 .

Trường hợp $Y < 4$ thì $Z = 0$. Điểm Y, Z được lấy theo thang điểm 10, làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy.

b.3. Đối với các học phần loại III

$$Z = X$$

Sinh viên phải đảm bảo tham dự ít nhất 75% thời gian theo kế hoạch học tập và tất cả các điểm thành phần $X_i \geq 4$.

c. Quy trình cho điểm X, Y, Z:

c.1. Giảng viên có trách nhiệm tính điểm X và thông báo công khai trong buổi học cuối cùng của học phần cho sinh viên. Sinh viên có thể truy cập vào website của Nhà trường để biết kết quả học tập của sinh viên.

c.2. Nhập kết quả đánh giá học phần vào phần mềm quản lý đào tạo

d. Thang điểm

Sử dụng thang điểm 10, thang điểm chữ (A, A+, B, B+, C, C+, D, D+, F) và thang điểm 4 để đánh giá kết quả học tập của từng học phần, kết quả học tập hàng kỳ, kết quả học tập tích lũy theo khóa học của sinh viên. Qui đổi điểm giữa các thang điểm thực hiện theo bảng sau:

	Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
Đạt	9,0 ÷ 10,0	A+	4,0
	8,5 ÷ 8,9	A	4,0
	8,0 ÷ 8,4	B+	3,5
	7,0 ÷ 7,9	B	3,0
	6,5 ÷ 6,9	C+	2,5
	5,5 ÷ 6,4	C	2,0
	5,0 ÷ 5,4	D+	1,5
	4,0 ÷ 4,9	D	1,0
Không đạt	0 ÷ 3,9	F	0

2. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1. Cấu trúc chương trình và phân nhiệm kết quả học tập mong đợi về kiến thức

Khối lượng kiến thức, kỹ năng, năng lực toàn khóa:

122 TC.

(Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN và huấn luyện an toàn cơ bản: 4+8+5TC)

a. Khối kiến thức, kỹ năng cơ bản (không tính ngoại ngữ, tin học): 19 TC.

b. Khối kiến thức, kỹ năng cơ sở: 46 TC.

c. Khối kiến thức, kỹ năng chuyên ngành: 37 TC.

d. Khối kiến thức, kỹ năng tự chọn: 18 TC.

Cấu trúc chương trình đào tạo

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	TĐ NL	Phân kỳ	HP học trước
KHỐI KIẾN THỨC, KỸ NĂNG CƠ BẢN			19				16 %
1	18124	Toán cao cấp <i>Advanced Mathematics</i>	4	1.1.1	3.0	1	
2	18201	Vật lý 1 <i>General Physics 1</i>	3	1.1.2	3.0	1	
3	19106	Những NLCB của CN Mác - Lê-nin 1 <i>Basic principles of Marxism-Leninism 1</i>	2	1.2.1	3.0	1	
4	19109	Những NLCB của CN Mác - Lê-nin 2 <i>Basic principles of Marxism-Leninism 2</i>	3	1.2.2	3.0	2	19106
5	19201	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh's Ideology</i>	2	1.2.3	3.5	3	19106
6	19301	Đường lối CM của ĐCS.VN <i>Revolutionary strategies of Vietnam Communist Party</i>	3	1.2.4	3.5	4	19201
7	11401	Pháp luật đại cương <i>General Law</i>	2	1.2.5	2.5	1	
KHỐI KIẾN THỨC, KỸ NĂNG CƠ SỞ NGÀNH			46				38 %
8	12113	Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Engineering</i>	2	1.3.1	2.0	1	
9	18304	Hình họa - Vẽ Kỹ thuật <i>Geometry - Basic Engineering Drawing</i>	3	1.3.2	3.0	2	
10	22501	Vật liệu kỹ thuật <i>Material Science and Engineering</i>	3	1.3.3	2.5	2	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	TĐ NL	Phân kỳ	HP học trước
11	18405	Cơ lý thuyết <i>Engineering Mechanics</i>	3	1.3.4	3.0	2	18124
12	18504	Sức bền vật liệu <i>Strength of Materials</i>	3	1.3.5	3.0	3	18405
13	20101	Thực tập cơ khí <i>Mechanic Practice</i>	2	1.3.6	3.0	3	
14	12101	Nhiệt kỹ thuật <i>Thermodynamics</i>	3	1.3.7	3.0	3	18124 18201
15	22502	Kỹ thuật gia công cơ khí <i>Manufacturing processes</i>	3	1.3.8	3.0	3	22501
16	25420	Tiếng Anh chuyên ngành MKT <i>Professional English for Marine Engineering</i>	3	1.3.9	3.0	4	
17	12401	Lý thuyết điều khiển tự động <i>Automatic control theory</i>	3	1.3.10	3.0	4	18124 18201
18	13114	Thiết bị điện <i>Marine electrical equipment</i>	3	1.3.11	3.0	4	
19	12106	Thiết bị và kỹ thuật đo <i>Measuring Instruments and Techniques</i>	2	1.3.12	3.0	5	
20	12107	Tin học chuyên ngành MKT <i>Applicable Informatics</i>	2	1.3.13	3.0	5	
21	12102	Máy lạnh và thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy <i>Marine Refrigerator and Heat Exchanger</i>	3	1.3.14	2.5	4	12101
22	13171	Điện tàu thủy 1 <i>Marine electrical systems 1</i>	2	1.3.15	2.0	5	
23	12116	Luật hàng hải và An toàn lao động trên tàu <i>Maritime Law and Safe Working on Ships</i>	3	1.3.16	2.5	4	
24	13172	Điện tàu thủy 2 <i>Marine electrical systems 2</i>	3	1.3.17	3.5	6	13171

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	TĐ NL	Phân kỳ	HP học trước
KHỐI KIẾN THỨC, KỸ NĂNG CHUYÊN NGÀNH			37/43				31 %
25	12214	Nồi hơi – Tua bin hơi tàu thủy <i>Marine Boiler – Steam Turbine</i>	3	1.4.1	3.0	5	12101
26	12215	Máy phụ tàu thủy 1 <i>Marine Auxiliary Machinery 1</i>	3	1.4.2	3.0	5	12101
27	12217	Động cơ Diesel tàu thủy 1 <i>Marine diesel engine 1</i>	3	1.4.3	3.0	5	
28	12216	Máy phụ tàu thủy 2 <i>Marine Auxiliary Machinery 2</i>	3	1.4.4	3.5	6	12215
29	12218	Động cơ Diesel tàu thủy 2 <i>Marine diesel engine 2</i>	4	1.4.5	3.5	6	12101 12217
30	12208	Hệ thống tự động tàu thủy <i>Marine Automation Systems</i>	3	1.4.6	3.0	5	12401
31	12219	Bảo dưỡng và sửa chữa máy tàu thủy <i>Marine Machinery Maintenance and Repair</i>	4	1.4.7	3.5	6	12106 12215 12217
32	12220	Khai thác hệ động lực tàu thủy <i>Operating of Marine Propulsion Plant</i>	4	1.4.8	3.0	6	12218
33	12503	Thực tập tốt nghiệp <i>Graduation Training Course</i>	4	1.4.9	3.5	7	<i>Đã học toàn bộ các tín chỉ bắt buộc</i>
34	12211	Đồ án tốt nghiệp <i>Graduation Thesis</i>	6	1.4.10	3.5	8	
35	12212	Máy phụ tổng hợp <i>Graduation Topics - Marine Auxiliary Machineries</i>	3	1.4.11	3.5	8	
36	12213	Động lực tổng hợp <i>Graduation Topics - Marine Propulsion Plant</i>	3	1.4.12	3.5	8	
KHỐI KIẾN THỨC, KỸ NĂNG TỰ CHỌN			18/45				15%
37	25101	Anh Văn cơ bản 1 <i>General English 1</i>	3		2.5	1	
38	25102	Anh Văn cơ bản 2	3		3.0	2	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	TĐ NL	Phân kỳ	HP học trước
		<i>General English 2</i>					
39	25103	Anh Văn cơ bản 3 <i>General English 3</i>	3		3.5	3	
40	17102	Tin học văn phòng <i>Microsoft office</i>	3		3.0	4	
41	28215	Quản trị doanh nghiệp <i>Business management</i>	3		3.0	1	
42	29101	Kỹ năng mềm 1 <i>Soft skills</i>	2		3.0	2	
43	18404	Cơ chất lỏng <i>Fluid Mechanics</i>	3		3.0	3	18405
44	26206	Hóa Kỹ thuật <i>Engineering Chemistry</i>	3		3.0	3	
45	26101	Môi trường và bảo vệ môi trường <i>Environment and Environmetal protection</i>	2		3.0	2	
46	22628	Nguyên lý máy <i>Principle of Machine</i>	3		3.0	4	18405
47	11110	Đại cương hàng hải <i>General Maritime</i>	2		2.5	6	
48	23127	Lý thuyết và kết cấu tàu <i>Theory and Structures of Ship</i>	2		2.0	5	
49	12306	Công nghệ chế tạo máy <i>Manufacturing Technology</i>	2		3.0	6	22502
50	12112	Tua-bin khí <i>Fundanmetals of Marine Gas Turbine</i>	2		3.0	5	12101
51	12108	Trang trí hệ động lực tàu thủy <i>Arrangement of Marine Propulsion Plant</i>	3		3.0	4	
52	18131	Toán ứng dụng <i>Applied Mathematics</i>	3		3.0	2	
53	12403	Lý thuyết cánh <i>Airfoil Theory</i>	3		2.5	3	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	TĐ NL	Phân kỳ	HP học trước
KHỐI KIẾN THỨC, KỸ NĂNG CHUNG NGOÀI (bắt buộc nhưng không tích lũy)			17				
54		Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>	4			1	
55		Giáo dục quốc phòng-an ninh <i>National Defense Education</i>	8			1 và 2	
56	21101	An toàn cơ bản (4 tuần) <i>Basic Safety Training</i>	5			4	

2.2. Ma trận phân nhiệm kết quả học tập mong đợi về kỹ năng, thái độ

Học kỳ	Mã HP	Tên HP	Chủ đề CDR và các TĐNL được phân bổ cho học phần																														
			2.1			2.2		2.3			2.4			3.1		3.2			3.3				4.1		4.2		4.3			4.4			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.4.3	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.3.4	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.4.1	4.4.2	4.4.3	
1	12113	Nhập môn về kỹ thuật	IT2	IT2	IT2	ITU2	I	ITU2			IT2	IT2		I	IT2	IT2		IT2					IT2	IT2	IT2	IT2				IT2			
	11401	Pháp luật đại cương	TU2	TU2							TU2			TU2	TU2	TU2	TU2						T2	T2	T2								
	19106	Những nguyên lý CB của CN M-LN 1																															
	18124	Toán cao cấp																															
	18201	Vật lý 1																															
2	19109	Những nguyên lý CB của CN M-LN 2																															
	22501	Vật liệu kỹ thuật	IT2.5			IT2.5	TU2						TU2	U3	U3												ITU2	ITU2				ITU2	
	18405	Cơ lý thuyết																															
	18304	Hình họa – vẽ kỹ thuật																TU2.5															
3	19201	Tư tưởng Hồ Chí Minh																															
	18504	Sức bền vật liệu	TU3	TU3	TU3																												
	12101	Nhiệt kỹ thuật	TU3	TU3	TU3			U3			TU2	U3																					
	22502	Kỹ thuật gia công cơ khí	TU3							U3				TU3	U3	U3			TU3									TU3	U2.5	TU3			TU3
	20101	Thực tập cơ khí																										ITU3		ITU3			
4	19301	Đường lối cách mạng ĐCS Việt Nam																															
	25420	Tiếng Anh chuyên ngành MKT																	TU3	TU3	TU3	TU3											
	12401	Lý thuyết điều khiển tự động	TU3	TU3		IT2.5	IT2.5																										

Học kỳ	Mã HP	Tên HP	Chủ đề CDR và các TĐNL được phân bổ cho học phần																													
			2.1			2.2		2.3			2.4			3.1		3.2			3.3				4.1		4.2		4.3			4.4		
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.4.3	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.3.4	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.4.1	4.4.2	4.4.3
	13114	Thiết bị điện	ITU3.5									TU3	ITU3		U3	U3															ITU2	TU3
	12102	Máy lạnh và thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy	ITU3.5	TU3	TU3								U3	U3																ITU2.5	ITU3	TU3
	12116	Luật Hàng hải và An toàn lao động trên tàu																											TU3		TU3	TU3
5	12106	Thiết bị và kỹ thuật đo		TU3	TU3																						TU3	TU3				
	12214	Nồi hơi – Tua-bin hơi tàu thủy	ITU3.5	TU3.5	TU3.5						TU3	ITU3	TU3	U3	U3			TU3					TU2.5							TU3	TU3	TU3
	12215	Máy phụ tàu thủy 1	ITU3.5			TU3	TU3						U3	U3	U3														TU3	TU3	U3	
	12217	Động cơ Diesel tàu thủy 1	ITU3.5	ITU3.5	ITU3.5	ITU3.5	ITU3.5		TU3	U3			U3	U3	U3	U3		U3	U3	U3		TU2.5	TU2.5	TU2.5	TU2.5	TU3.5	TU3.5		TU3		TU3	
	13171	Điện tàu thủy 1																														
	12107	Tin học chuyên ngành MKT								TU3	U3		U3																			
	12208	Hệ thống tự động tàu thủy	TU3.5	TU3.5	TU3.5	TU3.5	TU3.5		TU3.5				U3	U3	U3	U3	U3			U3			TU2.5					TU3.5		TU3.5		TU3
6	12216	Máy phụ tàu thủy 2	TU3.5			TU3.5					U3	U3		U3	U3			TU3											TU3.5	TU3		
	12218	Động cơ Diesel tàu thủy 2	TU3.5				TU3.5		TU3.5				U3														TU3.5	TU3.5				
	13172	Điện tàu thủy 2	TU3.5			TU3.5												TU3											TU3.5	TU3		
	12220	Khai thác hệ động lực tàu thủy	TU3.5			TU3.5	TU3.5			U3		U3	U3	U3	U3	U3	U3						TU2.5									TU3

Học kỳ	Mã HP	Tên HP	Chủ đề CDR và các TDNL được phân bổ cho học phần																													
			2.1			2.2		2.3			2.4			3.1		3.2			3.3				4.1		4.2		4.3			4.4		
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.4.3	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.3.4	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.4.1	4.4.2	4.4.3
	12219	Bảo dưỡng và sửa chữa máy tàu thủy	TU3.5	TU3.5		TU3.5			TU3.5				U3	U3	U3	U3												TU3		TU3	U3	
7	12503	Thực tập tốt nghiệp						U3				U3		U3	U3	U3													TU3.5	TU3	TU3	
8	12211	Đồ án TN	TU3.5	TU3.5	TU3.5			U3				U3		U3	U3		U3		U3									TU3.5		TU3.5		
	12212	Máy phụ TH (CĐ TN)	TU3.5	TU3.5	TU3.5							U3																TU3.5		TU3.5		
	12213	Động lực TH (CĐ TN)	TU3.5	TU3.5	TU3.5							U3					U3													TU3.5		

Đánh giá năng lực của sinh viên

HỌC KỲ	CHỦ ĐỀ CHUẨN ĐẦU RA VÀ CÁC TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC																																					
	1.1		1.2					1.3																	1.4													
	1.1.1	1.1.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.3.1	1.3.2	1.3.3	1.3.4	1.3.5	1.3.6	1.3.7	1.3.8	1.3.9	1.3.10	1.3.11	1.3.12	1.3.13	1.3.14	1.3.15	1.3.16	1.3.17	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.4.6	1.4.7	1.4.8	1.4.9	1.4.10	1.4.11	1.4.12		
1	3	3	3				2.5	2																														
2				3					3	2.5	3																											
3					3.5							3	3	3	3																							
4						3.5										3	3	3			2.5		2.5															
5																			3	3		2			3	3	3			3								
6																								3.5				3.5	3.5		3.5	3						
7																																	3.5					
8																																				3.5	3.5	3.5
CDR	3	3	3	3	3.5	3.5	2.5	2	3	2.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2.5	2	2.5	3.5	3	3	3	3.5	3.5	3	3.5	3	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	

Học kỳ	Chủ đề CDR và các TĐNL được phân bổ cho học phần																													
	2.1			2.2		2.3			2.4			3.1		3.2			3.3				4.1		4.2		4.3			4.4		
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.4.3	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.3.4	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.4.1	4.4.2	4.4.3
1	2	2	2	2		2		2	2			2	2	2	2	2					2	2	2	2			2			
2	2.5			2.5	2						2	3	3	3		2.5									2	2				2
3	3	3	3			3		3	3		3	3	3			3									3	2.5	3			3
4	3.5	3	3	2.5	2.5				3	3		3	3				3	3	3	3							3	2.5	3	3
5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5		3.5	3	3
6	3.5	3.5		3.5	3.5		3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3			2.5				3.5	3.5	3	3.5	3	3
7						3				3		3	3	3	3													3.5	3	3
8	3.5	3.5	3.5			3				3		3	3	3	3	3		3								3.5		3.5	3	3
CDR	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3	3.5	3	3

2.3. Kế hoạch học tập toàn khóa

Học kỳ 1

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Bắt buộc			13						
1	12113	Nhập môn về kỹ thuật	2	30				III	
2	11401	Pháp luật đại cương	2	25	10			I	
3	19106	Những nguyên lý CB của CN M-LN 1	2	20	20			I	
4	18124	Toán cao cấp	4	60				I	
5	18201	Vật lý 1	3	45				I	
Tự chọn									
1	25101	Anh văn cơ bản 1	3	45				I	
2	28215	Quản trị doanh nghiệp	3	45				I	

Học kỳ 2

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Bắt buộc			12						
1	19109	Những nguyên lý CB của CN M-LN 2	3	35	20			I	19106
2	22501	Vật liệu kỹ thuật	3	40	10			I	
3	18405	Cơ lý thuyết	3	45				I	18124
4	18304	Hình họa – vẽ kỹ thuật	3	45				I	
Tự chọn									
1	25102	Anh văn cơ bản 2	3	45				I	
2	18131	Toán ứng dụng	3	45				I	
3	26101	Môi trường và bảo vệ MT	2	30				I	
4	29101	Kỹ năng mềm 1	2	30				I	

Học kỳ 3

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Bắt buộc			13						
1	19201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	20	20			I	19106
2	18504	Sức bền vật liệu	3	42	6			I	18405
3	12101	Nhiệt kỹ thuật	3	45				I	18124 18201
4	22502	Kỹ thuật gia công cơ khí	3	40	10			I	22501
5	20101	Thực tập cơ khí	2					II	
Tự chọn									
1	25103	Anh văn cơ bản 3	3	45				I	
2	18404	Cơ chất lỏng	3	45				I	18124
3	26206	Hóa kỹ thuật	3	40	10			I	
4	12403	Lý thuyết cánh	3	45				I	

Học kỳ 4

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Bắt buộc			18						
1	19301	Đường lối cách mạng ĐCS Việt Nam	3	35	20			I	19201
2	25420	Tiếng Anh chuyên ngành MKT	3	45				I	
3	12401	Lý thuyết điều khiển tự động	3	40	10			I	18124 18201
4	13114	Thiết bị điện	3	40	10			I	
5	12102	Máy lạnh và thiết bị trao đổi nhiệt tàu thủy	3	42	6			I	12101
6	12116	Luật Hàng hải và An toàn lao động trên tàu	3	45				I	

Tự chọn									
1	12108	Trang trí hệ động lực TT	3	40	10			I	
2	22628	Nguyên lý máy	3	45				I	
3	17102	Tin học văn phòng	3	35	20			I	

Học kỳ 5

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Bắt buộc			18						
1	12106	Thiết bị và kỹ thuật đo	2	26	8			I	
2	12214	Nồi hơi – Tua-bin hơi tàu thủy	3	39	12			I	12101
3	12215	Máy phụ tàu thủy 1	3	39	12			I	12101
4	12217	Động cơ Diesel tàu thủy 1	3	35	20			I	
5	13171	Điện tàu thủy 1	2	30				I	
6	12107	Tin học chuyên ngành MKT	2	30				I	
7	12208	Hệ thống tự động tàu thủy	3	40	10			I	12401
Tự chọn									
1	12112	Tua bin khí	2	25	10			I	
2	23127	Lý thuyết và kết cấu tàu	2	30				I	

Học kỳ 6

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Bắt buộc			18						
1	12216	Máy phụ tàu thủy 2	3	39	12			I	12215
2	12218	Động cơ Diesel tàu thủy 2	4	45		X		I	12101 12217
3	13172	Điện tàu thủy 2	3	40	10			I	13171

4	12220	Khai thác hệ động lực tàu thủy	4	40	10	X		I	12218
5	12219	Bảo dưỡng & sửa chữa máy tàu thủy	4	45	30			I	12106 12215 12217
Tự chọn									
1	11110	Đại cương hàng hải	2	30				I	
2	12306	Công nghệ chế tạo máy	2	30				I	22502

Học kỳ 7

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/ XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Bắt buộc			4						
1	12503	Thực tập tốt nghiệp	4					III	Đã học toàn bộ các tín chỉ bắt buộc
Tự chọn			0						

Học kỳ 8

TT	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH/ XM	BTL	ĐA	Loại HP	HP học trước
Tự chọn tốt nghiệp			6/12						
1	12211	Đồ án TN	6					II	12503
2	12212	Máy phụ TH (CĐ tốt nghiệp)	3	45				I	
3	12213	Động lực TH (CĐ tốt nghiệp)	3	45				I	

Tổng cộng: 120 TC

Trong đó: Bắt buộc: 102 TC ; Tự chọn: 18 TC

Thời gian tối đa để sinh viên hoàn thành khóa học: bằng thời gian theo kế hoạch học tập chuẩn toàn khóa nêu trên cộng thêm 03 năm.

2.4. Tóm tắt các học phần