

**BẢNG SO SÁNH DỰ THẢO QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ
CƠ SỞ VẬT CHẤT, TRANG THIẾT BỊ ĐÀO TẠO CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO, HUẤN LUYỆN THUYỀN VIÊN HÀNG HẢI**

QCVN QC 120:2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở vật chất, trang thiết bị đào tạo của cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải	Dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở vật chất, trang thiết bị đào tạo của cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải	DIỄN GIẢI
Chương I QUY ĐỊNH CHUNG		
Điều 1. Phạm vi điều chỉnh	Điều 1. Phạm vi điều chỉnh	
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này (sau đây gọi tắt là Quy chuẩn) quy định về cơ sở vật chất, trang thiết bị đào tạo của cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này (sau đây gọi tắt là Quy chuẩn) quy định về cơ sở vật chất, trang thiết bị đào tạo của cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải.	
Điều 2. Đối tượng áp dụng	Điều 2. Đối tượng áp dụng	
Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến công tác đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải tại Việt Nam.	Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến công tác đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải tại Việt Nam.	
Điều 3. Giải thích thuật ngữ	Điều 3. Giải thích thuật ngữ	
Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:	Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:	
1. Công ước STCW là Công ước quốc tế về tiêu chuẩn huấn luyện, cấp chứng chỉ và trực ca cho thuyền viên năm 1978, sửa đổi năm 2010 .	1. Công ước STCW là Công ước quốc tế về tiêu chuẩn huấn luyện, cấp chứng chỉ và trực ca cho thuyền viên năm 1978 và các sửa đổi	Sửa lại cho đúng tên gọi của Công ước
2. Chương trình IMO Model Course là chương trình mẫu của Tổ chức Hàng hải Quốc tế về đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải.	2. Chương trình IMO Model Course là chương trình mẫu của Tổ chức Hàng hải Quốc tế về đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải.	
3. Chương trình đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải là chương trình đào tạo, huấn luyện, tài liệu giảng dạy được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt , ban hành.	3. Chương trình đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải là chương trình đào tạo, huấn luyện được Bộ Xây dựng ban hành.	Sửa đổi cho phù hợp với tên gọi Thông tư số 57/2023/TT-BGTVT
4. Cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải (sau đây viết tắt là cơ sở đào tạo, huấn luyện) là cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên làm việc trên tàu biển theo các quy định của Công ước STCW, được Bộ Giao	4. Cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải (sau đây viết tắt là cơ sở đào tạo, huấn luyện) là cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên làm việc trên tàu biển theo các quy định của Công	

thông văn tại cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải theo quy định tại Nghị định số 29/2017/NĐ-CP ngày 20 tháng 3 năm 2017 của Chính phủ quy định về điều kiện cơ sở đào tạo, huấn luyện và tổ chức tuyển dụng, cung ứng thuyền viên hàng hải và Nghị định số 147/2018/NĐ-CP ngày 24 tháng 10 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định về điều kiện kinh doanh trong lĩnh vực hàng hải.	ước STCW, được Cục Hàng hải và Đường thủy Việt Nam cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải theo quy định tại Nghị định số 29/2017/NĐ-CP ngày 20 tháng 3 năm 2017 của Chính phủ quy định về điều kiện cơ sở đào tạo, huấn luyện và tổ chức tuyển dụng, cung ứng thuyền viên hàng hải; Nghị định số 147/2018/NĐ-CP ngày 24 tháng 10 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định về điều kiện kinh doanh trong lĩnh vực hàng hải; <i>Nghị định số 74/2023/NĐ-CP ngày 11 tháng 10 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định liên quan đến phân cấp giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực hàng hải.</i>	Bổ sung Nghị định 74/2023/NĐ-CP, trong đó việc phân cấp việc Giấy chứng nhận đủ điều kiện đào tạo, huấn luyện thuyền viên từ Bộ GTVT về Cục Hàng hải Việt Nam
Chương II CÁC QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT	Chương II CÁC QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT	
Điều 4. Phòng học lý thuyết, phòng thi, kiểm tra, cơ sở dữ liệu	Điều 4. Phòng học lý thuyết, phòng thi, kiểm tra, cơ sở dữ liệu	
1. Phòng học lý thuyết phải bảo đảm diện tích, thiết bị, quy cách theo quy định tại Phụ lục 1 của Quy chuẩn này.	1. Phòng học lý thuyết phải bảo đảm diện tích, thiết bị, quy cách theo quy định tại Phụ lục 1 của Quy chuẩn này.	
2. Phòng thi, kiểm tra phải lắp đặt hệ thống camera giám sát được kết nối với máy tính tại phòng làm việc của Hội đồng thi và phòng chờ thi của học viên theo quy định tại Phụ lục 2 của Quy chuẩn này.	2. Phòng thi, kiểm tra phải lắp đặt hệ thống camera giám sát được kết nối với máy tính tại phòng làm việc của Hội đồng thi và phòng chờ thi của học viên theo quy định tại Phụ lục 2 của Quy chuẩn này.	
3. Cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải phải có cơ sở dữ liệu điện tử quản lý chứng chỉ nghiệp vụ của thuyền viên hàng hải để tra cứu theo quy định của Công ước STCW. Cơ sở dữ liệu điện tử phải được liên kết vào cơ sở dữ liệu thuyền viên của Cục Hàng hải Việt Nam.	3. Cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải phải có cơ sở dữ liệu quản lý chứng chỉ nghiệp vụ của thuyền viên hàng hải để tra cứu theo quy định của Công ước STCW. Cơ sở dữ liệu phải được liên kết vào cơ sở dữ liệu thuyền viên của Cục Hàng hải Việt Nam.	Sửa đổi từ “điện tử” cho phù hợp với tên gọi
Điều 5. Quy định về trang thiết bị đào tạo, huấn luyện	Điều 5. Quy định về trang thiết bị đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải	
1. Huấn luyện an toàn bao gồm: Huấn luyện kỹ thuật cứu sinh; Huấn luyện kỹ thuật phòng cháy, chữa cháy; Huấn luyện kỹ thuật an toàn sinh mạng và trách nhiệm xã hội; Huấn luyện kỹ thuật sơ cứu y tế theo quy định tại Phụ lục 3 của Quy chuẩn này.	<i>1. Danh mục trang thiết bị tối thiểu phục vụ đào tạo các chương trình bồi dưỡng nghiệp vụ, huấn luyện ngắn hạn, bổ túc, nâng cao ngành boong theo quy định tại Phụ lục 3 của Quy chuẩn này.</i>	Rút gọn cho phù hợp với thực tế

2. Huấn luyện nghiệp vụ đặc biệt bao gồm: Huấn luyện cơ bản tàu dầu; Huấn luyện cơ bản tàu hóa chất; Huấn luyện cơ bản tàu khí hóa lỏng; Huấn luyện khai thác tàu dầu; Huấn luyện khai thác tàu hóa chất; Huấn luyện khai thác tàu khí hóa lỏng theo quy định tại Phụ lục 4 của Quy chuẩn này.	<i>2. Danh mục trang thiết bị tối thiểu phục vụ đào tạo các chương trình bồi dưỡng nghiệp vụ, huấn luyện ngắn hạn, bổ túc, nâng cao ngành khai thác máy tàu biển và ngành kỹ thuật điện tàu biển theo quy định tại Phụ lục 4 của Quy chuẩn này.</i>	
3. Huấn luyện nghiệp vụ chuyên môn bao gồm: Huấn luyện GMDSS—Chứng chỉ GOC, ROC; Phòng thực hành Thiên văn—Địa văn; Phòng mô phỏng buồng lái; Phòng mô phỏng buồng máy—điện, điện tử; Phòng phần mềm ứng dụng xếp dỡ hàng hóa theo quy định tại Phụ lục 5 của Quy chuẩn này.	<i>3. Danh mục trang thiết bị về huấn luyện nghiệp vụ theo quy định tại Phụ lục 5 của Quy chuẩn này.</i>	
4. Khu vực dạy thực hành bao gồm: Phòng thực hành máy sống; Phòng thực hành nồi hơi; Phòng thực hành sửa chữa; Phòng thực hành cơ khí; Khu vực Hồ huấn luyện theo quy định tại Phụ lục 6 của Quy chuẩn này.	<i>4. Danh mục trang thiết bị về đào tạo tiếng Anh hàng hải theo quy định tại Phụ lục 6 của Quy chuẩn này.</i>	
Điều 6. Tàu huấn luyện	Điều 6. Tàu huấn luyện	
Các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải phải có tối thiểu 01 tàu sử dụng cho công tác đào tạo, huấn luyện và còn thời hạn đăng kiểm theo quy định. Tàu sử dụng cho công tác đào tạo, huấn luyện phải có đầy đủ trang thiết bị phục vụ mục đích huấn luyện; Trường hợp sử dụng tàu hàng hoặc tàu khách cho mục đích đào tạo, huấn luyện thì phải thỏa mãn các yêu cầu của đăng kiểm đối với tàu hàng hoặc tàu khách đang hoạt động.	<i>Các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải phải có tối thiểu 01 tàu huấn luyện theo yêu cầu của các chương trình đào tạo, huấn luyện được cấp phép và còn hạn đăng kiểm theo quy định. Trường hợp cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải không có tàu huấn luyện, có thể sử dụng loại tàu khác có đầy đủ trang thiết bị phục vụ mục đích huấn luyện và còn thời hạn đăng kiểm theo quy định.</i>	Sửa đổi, bổ sung để phù hợp với từng cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải được cấp phép.
Chương III CÁC QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ	Chương III CÁC QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ	
Điều 7. Tổ chức thực hiện	Điều 7. Tổ chức thực hiện	
1. Cục Hàng hải Việt Nam tổ chức triển khai thực hiện Quy chuẩn này trong phạm vi toàn quốc.	1. <i>Cục Hàng hải và Đường thủy Việt Nam</i> tổ chức triển khai thực hiện Quy chuẩn này trong phạm vi toàn quốc.	
2. Người đứng đầu cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải chịu trách nhiệm thực hiện Quy chuẩn này. Sau khi được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải, các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải phải gửi thông tin về Bộ Giao thông vận tải để lập danh sách công bố cơ sở đào tạo phù hợp với Quy chuẩn trên Cổng Thông tin điện tử Bộ Giao thông vận tải. Hàng năm cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải phải tổ chức đánh giá nội	2. Người đứng đầu cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải chịu trách nhiệm thực hiện Quy chuẩn này. Sau khi được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải, các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên hàng hải phải gửi thông tin về <i>Bộ Xây dựng</i> để lập danh sách công bố cơ sở đào tạo phù hợp với Quy chuẩn trên Cổng Thông tin điện tử <i>Bộ Xây dựng</i>. Hàng năm cơ sở đào tạo, huấn luyện	

bộ về cơ sở vật chất, trang thiết bị và chương trình đào tạo, huấn luyện, tài liệu giảng dạy phù hợp với Quy chuẩn và các quy định của Công ước STCW.

thuyền viên hàng hải phải tổ chức đánh giá nội bộ về cơ sở vật chất, trang thiết bị và chương trình đào tạo, huấn luyện, tài liệu giảng dạy phù hợp với Quy chuẩn và các quy định của Công ước STCW.

PHỤ LỤC 1

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ VỀ PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	- Diện tích tối thiểu 1.2 m2/1HV - Có độ chiếu sáng không nhỏ hơn 300 LUX	- Thông tư 38/2018/TT-BLĐTBXH - TCVN 7114-1:2008
2.	Máy vi tính	Bộ	01	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm trang bị	
3.	Màn hình TV hoặc Projector	Chiếc	01	- Kích thước TV $\geq 65''$ - Nếu trang bị Projector Cường độ sáng ≥ 4200 Ansilumnt; Kích thước màn chiếu $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$	
4.	Bảng viết	Chiếc	01	- Bảng trắng để viết bút dạ hoặc bảng xanh viết phấn. - Kích thước 2.4 x 1.2 m	
5.	Hạ tầng công nghệ thông tin	Bộ	01	Đảm bảo yêu cầu về đường truyền internet và thiết bị kết nối, máy tính, thiết bị đầu cuối có cấu hình phù hợp để cài đặt hệ thống phần mềm dạy học. Trường hợp đào tạo/huấn luyện trực tuyến: bảo đảm cho giáo viên và học sinh truy cập, khai thác sử dụng các chức năng của hệ thống phần mềm dạy học trực tuyến để thực hiện hoạt động dạy học và kiểm tra, đánh giá trực tuyến;	

PHỤ LỤC 2

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ VỀ PHÒNG THI, KIỂM TRA

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng thi, kiểm tra	Phòng	01	- Diện tích tối thiểu 40 m ² - Có độ chiếu sáng không nhỏ hơn 300 LUX	TCVN 7114-1:2008
2.	Camera giám sát	Chiếc	02	- Đảm bảo bao phủ toàn bộ phòng thi	
3.	Màn hình tivi	Chiếc	02	- Một màn hình tivi tại phòng đợi của học viên; Một màn hình tivi tại phòng làm việc của Hội đồng thi. - Kích thước TV $\geq 48''$	

PHỤ LỤC 3

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ TỐI THIỂU PHỤC VỤ ĐÀO TẠO

CÁC CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG NGHIỆP VỤ, HUẤN LUYỆN NGẮN HẠN, BỔ TÚC, NÂNG CAO NGÀNH BOONG

3.1. Phòng học lý thuyết:

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	

3.2. Phòng thực hành thiên văn - địa văn

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Bàn hải đồ	Chiếc	5	Kích thước tối thiểu 1,2m x 0,5m, có thanh chống gãy hải đồ	
2	Hải đồ	Bộ	5	Đảm bảo đủ một chuyến đi quốc tế - gồm tổng đồ, hải đồ dẫn đường, hải đồ khu vực	
4	Dụng cụ thao tác hải đồ	Bộ	10	Bao gồm bộ eke, thước song song, compa hàng hải, bút chì, tẩy, kính lúp	
5	Tài liệu và ấn phẩm hàng hải	Bộ	01	Phù hợp với chuyến đi quốc tế tại Mục 2.	
7	Sextant Hàng hải	Chiếc	02	Loại dùng trên tàu biển	
8	Lịch Thiên văn Hàng hải	Quyển	10	Loại dùng trên tàu biển	

3.3. Phòng mô phỏng buồng lái

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Hệ thống mô phỏng buồng lái	Hệ thống	01	1. Thông số kỹ thuật - Hệ thống hình ảnh: Có góc quan sát $\geq 225^\circ$; Hỗ trợ điều kiện môi trường: ngày/đêm, mưa, sương mù, gió, dòng chảy, sóng. - Có ít nhất 6 tàu mục tiêu.	

				- Bố trí các thiết bị điều khiển: bánh lái, cần điều khiển chân vịt, máy chính, thruster, hệ thống neo, hệ thống lái tự động - Hệ thống âm thanh: mô phỏng tín hiệu còi, sóng, gió, liên lạc VHF. - Cho phép giảng viên, huấn luyện viên theo dõi, can thiệp, thay đổi điều kiện huấn luyện. - Có hệ thống giám sát camera, ghi hình và phát lại. - Hệ thống phải hỗ trợ xây dựng kịch bản điều động: ra vào/cảng; neo/nhỏ neo; quay trở trong luồng hẹp; điều động tàu trong điều kiện thời tiết xấu, các tình huống khẩn cấp; điều động phối hợp với tàu lai. - Vùng nước mô phỏng: Hệ thống phải có sẵn các vùng nước tiêu chuẩn như luồng ven biển, luồng vào cảng, khu nước hạn chế, khu neo, vùng nước ngoài khơi; Hải đồ phải thể hiện đầy đủ phao tiêu, hải đăng, cầu cảng, luồng hàng hải, khu vực cấm và các thông tin an toàn hàng hải khác. - Hệ thống hoạt động liên tục ≥ 8 giờ/ngày. 2. Chức năng mô phỏng - Đặc tính điều động của tàu chủ, có thể thay đổi 05 loại tàu khác nhau (bao gồm: tàu hàng, tàu dầu, tàu container, LNG, tàu khách) và có tổng dung tích từ 3000 trở lên. - Lập tuyến hành trình và xác định vị trí tàu. - Duy trì ca trực hàng hải an toàn. - Đầy đủ tính năng cơ bản của các thiết bị Radar/ARPA, ECDIS, GPS, AIS, VHF, la bàn từ, la bàn điện, tốc độ kế, máy đo sâu sử dụng trên tàu biển. - Các trạng thái thời tiết, tầm nhìn xa khác nhau.	
--	--	--	--	--	--

3.4. Phòng phần mềm ứng dụng xếp dỡ hàng hóa

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Máy vi tính trạm	Bộ	20	- Cài đặt được tất cả các phần mềm liên quan đến hệ thống - Có cấu hình phù hợp với phần mềm hệ thống	
2	Máy vi tính chủ	Bộ	01	Có cấu hình phù hợp với phần mềm hệ thống	
3	Máy chiếu (Projector) hoặc Tivi	Bộ	01	- Máy chiếu: Cường độ sáng ≥ 4200 Ansilumnent; Kích thước màn chiếu $\geq 1,8m \times 1,8m$ - Tivi: Kích thước tối thiểu 65 inches có kết nối HDMI, internet	
4	Phần mềm xếp dỡ hàng bách hóa	Bộ	01	- Tính toán món nước (món nước mũi, món nước lái, món nước giữa, hiệu số món nước, chiều cao mạn khô theo tỷ trọng nước. - Tính toán và kiểm tra ổn định nguyên vẹn IS Code 2008 - Tính toán sức bền dọc thân tàu (Longitudinal Strength) bao gồm lực cắt SF - Shearing Force và mô men uốn BM - Bending Moment. - Tính lượng ballast cần thiết để tàu hành hải an toàn. - Tính toán và phân bổ hàng hóa. - Tính toán giám định món nước. - Lưu trữ và in các báo cáo.	
5	Phần mềm xếp dỡ hàng lỏng	Bộ	01	- Tính toán món nước (món nước mũi, món nước lái, món nước giữa, hiệu số món nước), động nghiêng (heeling), chiều cao mạn khô theo tỷ trọng nước. - Tính toán và kiểm tra ổn định nguyên vẹn IS Code 2008 - Tính toán sức bền dọc thân tàu (Longitudinal Strength) bao gồm lực cắt SF - Shearing Force và mô men uốn BM - Bending Moment. - Tính lượng ballast cần thiết để tàu hành hải an toàn. - Tính toán và phân bổ hàng hóa. - Lưu trữ và in các báo cáo. - Quy trình thực hiện loading cargo - Quy trình thực hiện discharging cargo - Quy trình thực hiện ballast operation	

6	Phần mềm xếp dỡ hàng rời	Bộ	01	- Tính toán mớn (mớn nước mũi, mớn nước lái, mớn nước giữa, hiệu số mớn nước), chiều cao mạn khô theo tỷ trọng nước. - Tính toán và kiểm tra ổn định nguyên vẹn IS Code 2008 - Tính toán và kiểm tra ổn định của tàu khi vận chuyển hàng hạt rời. - Tính toán sức bền dọc thân tàu (Longitudinal Strength) bao gồm lực cắt SF - Shearing Force và mô men uốn BM - Bending Moment. - Tính lượng ballast cần thiết để tàu hành hải an toàn. - Tính toán và phân bố hàng hóa. - Tính toán giám định mớn nước. - Lưu trữ và in các báo cáo.	
7	Phần mềm xếp dỡ Container	Bộ	01	- Tính toán mớn nước (mớn nước mũi, mớn nước lái, mớn nước giữa, hiệu số mớn nước), chiều cao mạn khô theo tỷ trọng nước. - Tính toán và kiểm tra ổn định nguyên vẹn IS Code 2008 - Tính toán sức bền dọc thân tàu (Longitudinal Strength) bao gồm lực cắt SF - Shearing Force và mô men uốn BM - Bending Moment, mô men xoắn – Torsional moment. - Tính lượng ballast cần thiết để tàu hành hải an toàn. - Tính toán và phân bố hàng hóa. - Lập và in báo cáo container (Bay plan) - Tính toán và kiểm tra lashing container - Tính toán và kiểm tra khả năng xếp chồng container (Stacking Capacity) - Tính toán giám định mớn nước. - Tính toán tầm nhìn hàng hải từ buồng lái - Lưu trữ và in các báo cáo.	

PHỤ LỤC 4

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ TỐI THIỂU PHỤC VỤ ĐÀO TẠO CÁC CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG NGHIỆP VỤ, HUẤN LUYỆN NGẮN HẠN, BỔ TÚC, NÂNG CAO NGÀNH KHAI THÁC MÁY TÀU BIỂN VÀ NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TÀU BIỂN

4.1. Phòng học lý thuyết

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	

4.2. Phòng mô phỏng buồng máy - điện, điện tử

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Hệ thống mô phỏng buồng máy	Hệ thống	01	Thông số kỹ thuật: - Hệ thống hoạt động liên tục ≥ 8 giờ/ngày. - Có bảng điều khiển với các thiết bị (có thể dùng 2 máy chiếu cường độ sáng ≥ 4200 Ansilumment, kích thước màn chiếu $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$; hoặc Tì vi: Kích thước tối thiểu 65 inches có kết nối HDMI, internet để hiển thị thay thế), bao gồm: + Bảng khởi động/dừng máy chính, máy phát, nồi hơi, hệ thống bơm. + Hệ thống báo động, cảnh báo, chỉ thị thông số (áp suất, nhiệt độ, mức dầu/nước). + Các cần điều khiển, công tắc, nút nhấn điều khiển các hệ thống liên quan. - Cho phép tạo tình huống sự cố: quá nhiệt, mất áp suất, cháy nổ, mất điện toàn bộ, hỏng bơm, rò rỉ đường ống. - Có chức năng ghi hình, phát lại, xuất báo cáo kết quả thao tác.	
				Mô phỏng đầy đủ các chức năng cơ bản của hệ động lực tàu biển; điện, điện tử tàu biển, bao gồm: - Vận hành, giám sát máy chính, máy lái, hệ thống chân vịt.	

				- Vận hành, giám sát máy phát điện, bảng điện chính. - Vận hành, giám sát hệ thống dầu bôi trơn, cung cấp nhiên liệu, nước làm mát, khí nén, nước nồi hơi, khí xả. - Hệ thống liên quan khác: bơm nước dẫn tàu; bơm la canh, bơm cứu hỏa, bơm dịch vụ. - Hệ thống cảnh báo & báo động tự động.	
--	--	--	--	---	--

4.3. Phòng thực hành máy sống (có thể sử dụng thiết bị tương tự trên tàu huấn luyện để thay thế).

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách
1	Động cơ Diesel lai chân vịt	Cái	01	Công suất $\geq 750\text{kW}$, bơm cao áp rời, khởi động bằng khí nén
2	Chân vịt và hệ trục	Hệ thống	01	Phù hợp với động cơ lai
3	Tổ hợp Diesel lai máy phát	Bộ	02	Công suất $\geq 50\text{kW}$, bơm cao áp cụm, khởi động điện
4	Hệ thống lạnh thực phẩm	Hệ thống	01	Có tối thiểu 01 buồng rau và 01 buồng thịt
5	Hệ thống điều hòa không khí trung tâm	Hệ thống	01	Công suất $\geq 15\text{ kW}$
6	Hệ thống khí nén	Hệ thống	01	Có đầy đủ thiết bị phục vụ khởi động động cơ Diesel và cung cấp khí điều khiển
7	Máy nén khí	Cái	02	Có sản lượng phù hợp với hệ thống
8	Máy lọc dầu đốt	Cái	02	Loại 3 pha
9	Máy phân ly dầu nước	Cái	01	Đảm bảo hàm lượng dầu trong nước thải $\leq 15\text{ppm}$
10	Buồng điều khiển máy	Cái	01	Khởi động và điều khiển được máy chính
11	Bảng phân phối điện chính	Cái	01	Phù hợp với các trang thiết bị lắp đặt trong buồng máy, có hệ thống hòa đồng bộ
12	Hệ thống cung cấp nhiên liệu	Hệ thống	01	Phù hợp với động cơ Diesel lai chân vịt và máy phát điện
13	Hệ thống nước làm mát	Hệ thống	01	Phải bao gồm cả nước biển và nước ngọt làm mát
14	Hệ thống dầu bôi trơn	Hệ thống	01	Phù hợp với động cơ Diesel lai chân vịt và máy phát điện
15	Hệ thống nước dẫn tàu	Hệ thống	01	Có đầy đủ thiết bị để có thể bơm, hút được nước dẫn tàu; hoặc thay thế bằng hệ thống mô phỏng có khả năng mô phỏng đầy đủ các chức năng bơm, hút nước dẫn tàu.
16	Hệ thống la canh	Hệ thống	01	Có đầy đủ thiết bị đáp ứng yêu cầu của Marpol về thải nước la canh buồng máy; hoặc thay thế bằng hệ thống mô phỏng có khả năng mô phỏng đầy đủ các thiết bị có chức năng thu gom, xử lý, kiểm soát và thải nước la canh buồng máy.
17	Hệ thống lái	Hệ thống	01	Kiểu thủy lực

4.3. Phòng thực hành nồi hơi

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Nồi hơi phụ	Bộ	01	Có sản lượng ≥ 200 kg/h, áp suất làm việc $\geq 4\text{kG/cm}^2$	
2	Hệ thống điều khiển nồi hơi	Hệ thống	01	Phù hợp với nồi hơi	
3	Hệ thống cấp nước nồi hơi	Hệ thống	01	Phù hợp với nồi hơi	
4	Hệ thống nhiên liệu nồi hơi	Hệ thống	01	Phù hợp với nồi hơi	

4.4. Phòng thực hành sửa chữa

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Động cơ Diesel	Bộ	01	Công suất $\geq 50\text{kW}$	
2	Sơ mi xi lanh	Cái	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$	
3	Nắp xi lanh	Cái	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$	
4	Piston	Cái	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$	
5	Bơm cao áp	Cái	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$, trong đó 02 cái bơm cụm và 02 cái bơm rời	
6	Vòi phun	Cái	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$	
7	Trục khuỷu	Cái	02	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$	
8	Trục cam	Cái	02	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$	
9	Xu páp	Cái	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$	
10	Xéc măng	Bộ	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$.	
11	Tay biên	Cái	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$.	
12	Bạc đỡ chính	Bộ	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$.	
13	Bạc biên	Bộ	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$.	
14	Ắc piston và bạc ắc	Bộ	04	Của động cơ Diesel có công suất $\geq 50\text{kW}$.	
15	Bơm ly tâm	Cái	01	Lưu lượng ≥ 20 m ³ /h	

16	Bơm bánh răng	Cái	01	Lưu lượng: $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	
17	Bơm trục vít	Cái	01	Lưu lượng: $\geq 5 \text{ m}^3/\text{h}$	
18	Bơm cánh gạt	Cái	01	Lưu lượng: $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	
19	Bơm Piston ro to hướng trục	Cái	01	Lưu lượng: $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	
20	Động cơ thủy lực	Cái	01	Lưu lượng: $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	
21	Máy lọc dầu đốt	Cái	01	3 pha.	
22	Máy nén khí	Cái	01	Lưu lượng $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$	
23	Tua bin khí xả	Cái	01	Thông dụng trên tàu	
24	Bộ điều tốc	Cái	01	Thông dụng trên tàu	
25	Bầu hâm	Cái	01	Có diện tích trao đổi nhiệt $\geq 10 \text{ m}^2$	
26	Sinh hàn	Cái	02	Có diện tích trao đổi nhiệt $\geq 10 \text{ m}^2$; 01 cái dạng tấm, 01 cái dạng ống	
27	Bộ dụng cụ đo lường	Bộ	04	Phù hợp với trang thiết bị trong phòng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước cặp	Chiếc	01		
	Thước đo cao	Chiếc	01		
	Pan me đo ngoài	Bộ	01		
	Pan me đo trong	Bộ	01		
	Đồng hồ so đo ngoài	Bộ	01		
	Đồng hồ so đo trong	Bộ	01		
	Dưỡng ren	Bộ	01		
	Căn lá đo khe hở	Bộ	01		
	Thước phẳng	Chiếc	01		
28	Bộ dụng cụ đo sơ mi xi lanh	Cái	01	Phù hợp với xi lanh động cơ Diesel được trang bị trong phòng	
29	Thiết bị đo nhiệt độ từ xa	Cái	02	Loại thông dụng trên thị trường	
30	Thiết bị đo áp suất khí cháy trong xi lanh động cơ Diesel	Bộ	02	Phù hợp với động cơ Diesel được trang bị trong phòng	
31	Bộ dụng cụ tháo, lắp chuyên dùng cho máy lọc	Bộ	01	Phù hợp với máy lọc được trang bị trong phòng	
32	Bộ dụng cụ tháo, lắp chuyên dùng cho động cơ Diesel	Bộ	01	Phù hợp với động cơ Diesel được trang bị trong phòng	

33	Bộ dụng cụ tháo lắp chuyên dùng cho tua bin	Bộ	01	Phù hợp với tua bin được trang bị trong phòng	
34	Dụng cụ tháo, lắp xéc măng	Bộ	02	Phù hợp với xéc măng của động cơ Diesel được trang bị trong phòng	
35	Dụng cụ vào xéc măng	Bộ	01	Phù hợp với xéc măng của động cơ Diesel được trang bị trong phòng	
38	Dụng cụ đo độ co bóp trực khuỷu	Bộ	02	Phù hợp với động cơ Diesel được trang bị trong phòng	
39	Vam	Bộ	02	Phù hợp với trang thiết bị trong phòng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	<i>Loại 2 chấu</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Loại 3 chấu</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
40	Pa lăng	Bộ	02	Trọng tải: 3 ÷ 5 tấn.	
41	Bộ đục gioăng	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường	
42	Bộ ta rô ren	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường	
43	Bộ dụng cụ tháo, lắp	Bộ	04	Phù hợp với trang thiết bị trong phòng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	<i>Cờ lê</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Cờ lê lục giác</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Cờ lê đa năng</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Cờ lê lực</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mỏ lét</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Khẩu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Kìm mở phanh trong, ngoài thẳng</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		
	<i>Kìm mở phanh trong, ngoài cong</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		
	<i>Kìm chết</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Kìm cắt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Kìm điện</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Kéo cắt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Tuốc nơ vít 2 cạnh</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		

	<i>Tuốc nơ vít 4 cạnh</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Búa sắt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Búa đầu cao su</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Dũa</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Cưa sắt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Bình bơm dầu bằng tay</i>	<i>Bình</i>	<i>01</i>		
44	Thiết bị cầm tay	Bộ	02	Loại thông dụng trên thị trường	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	<i>Máy khoan cầm tay</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Máy mài cầm tay</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Máy cắt cầm tay</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
45	Bàn rà phẳng	Cái	02	Có diện tích $\geq 1\text{m}^2$	
46	Bàn cân vôi phun	Cái	02	Phù hợp với vôi phun	

4.5. Phòng thực hành cơ khí

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1	Máy hàn điện	Cái	04	Dòng điện hàn $\leq 300\text{ A}$	
2	Máy tiện	Cái	04	Đường kính tiện $< 400\text{ mm}$	
3	Máy khoan	Cái	04	Đường kính khoan từ $2,5\div 30\text{ mm}$	
4	Bàn gia công nguội	Bộ	01	Số vị trí làm việc: ≥ 20	
5	Máy mài	Cái	04	Đường kính đá mài: $\geq 200\text{ mm}$	
6	Dụng cụ bảo hộ nghề hàn	Bộ	06		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	<i>Găng tay da</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Giày da</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Kính hàn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Mặt nạ hàn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Yếm hàn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		

PHỤ LỤC 5

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ VỀ HUẤN LUYỆN NGHIỆP VỤ

5.1. Huấn luyện kỹ thuật cứu sinh (Tham chiếu: Model Course 1.19)- PL 30

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Phao áo cứu sinh	Chiếc	25	- Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, được thiết kế cho người có khối lượng $\geq 43\text{kg}$ và chiều cao $\geq 155\text{cm}$, trang bị còi và đèn cho mỗi áo phao.	Tham chiếu LSA Code Mục 2.2 và QCVN42-2015/BGTVT
3.	Phao tròn	Chiếc	02	- Khối lượng $\geq 2,5\text{kg}$. - Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, phao được làm bằng vật liệu có tính nổi tốt, không bị ảnh hưởng do bị chà sát và đập làm mất tính nổi. - Đường kính ngoài của phao tròn không được lớn hơn 800mm và đường kính trong của nó không được nhỏ hơn 400mm. Được trang bị dây bám có đường kính không nhỏ hơn 9,5mm được gắn vào phao ở 4 điểm cách đều nhau.	Tham chiếu LSA Code Mục 2.1
4.	Phao bè tự thổi	Chiếc	02	- Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, có thể chở được ≥ 6 người, phải có mái ch, khoang nổi chính phải được chia nhỏ ít nhất thành 2 khoang riêng biệt. - Sàn bè phải kín nước - Kèm theo phao bè phải có mắt xích yếu, cơ cấu thủy tĩnh, cơ cấu giải phóng nhanh và cần hạ bè.	Tham chiếu LSA Code Mục 4.2
5.	SART	Chiếc	01	- Loại sử dụng trên tàu biển, SART hoạt động ở tần số 9 GHz, có thể được kích hoạt tự động khi tiếp xúc với nước hoặc bằng tay. Cho phép Radar phát hiện được ở phạm vi tối thiểu 5 hải lý.	- Tham chiếu SOLAS, Ch. IV, Quy định 7.1.3 - Nghị quyết A.802(19), Mục 2.6
6.	EPIRB	Chiếc	01	- Có tần số hoạt động 406 MHz	Tham chiếu SOLAS, Ch. IV, Quy định 7.1.6
7.	Xuồng cấp cứu	Chiếc	01	Loại sử dụng trên tàu biển, thỏa mãn các quy định kỹ thuật cụ thể sau: - Chất liệu có thể là loại cứng hoặc bơm hơi hoặc kết hợp cả hai và chiều dài từ 3,3 m đến 8,5m.	LSA Code, Chương V

				- Sức chở 5 người ngồi và 1 người nằm trên cồng. - Có thiết bị nâng hạ xuồng. - Xuồng cấp cứu phải có khả năng điều động được ở vận tốc tối thiểu là 6 hải lý/giờ và duy trì được vận tốc đó trong thời gian tối thiểu là 4 giờ.	
8.	Cồng cứu thương	Chiếc	01	Loại thông dụng, có thể chịu được tải trọng ≥ 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
9.	Đèn chiếu (Đèn pin)	Chiếc	01	Là loại đèn dùng cho dân dụng nhưng kín nước, chiếu sáng liên tục ≥ 2 tiếng.	
10.	Túi sơ cứu	Chiếc	01	Túi sơ cứu phải bao gồm: - Băng dính: 2 cuộn - Băng kích thước 5 x 200 cm: 2 gói - Băng kích thước 10 x 200 cm: 2 gói - Băng tam giác: 4 cái - Băng chun: 4 cuộn - Gạc thấm nước: 1 gói - Bông hút nước: 5 gói - Garo cao su cỡ 6 x 10 cm: 2 cái - Panh không máu trắng 16-18cm: 1 cái - Găng tay cao su: 5 đôi - Nước muối sinh lý 9%: 1 chai - Cồn 90⁰: 1 lọ - Dung dịch Betadine: 1 lọ - Kim băng an toàn: 10 cái - Tấm lót ni lông không thấm nước: 2 cái - Kính bảo vệ mắt: 2 cái - Nẹp cổ: 1 cái - Nẹp cánh tay: 1 cái - Nẹp cẳng tay: 1 cái - Nẹp đùi: 1 cái - Nẹp cẳng chân: 1 cái - Kéo cắt băng: 1 cái	Thông tư 19/2016/TT-BYT
11.	Băng phản quang	Cuộn	01	Chiều rộng 5 cm, có khả năng phát quang khi có ánh sáng chiếu vào.	
12.	Thiết bị thở ôxy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít bao gồm: Bộ trộn và phụ kiện trợ thở	

13.	Hồ huấn luyện	Hồ	01	Có diện tích $\geq 180\text{m}^2$ và độ sâu phù hợp để thực hiện các bài huấn luyện nhảy cầu, hạ và điều động các phương tiện cứu sinh an toàn hoặc cơ sở đào tạo có cầu cảng hoặc vùng nước huấn luyện an toàn tương đương	IMO Model Course 1.19
14.	Xuồng cứu sinh	Chiếc	01	- Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, đáp ứng các yêu cầu sau: + Sức chở của xuồng ≥ 12 người. + Có màu da cam. + Có gắn vật liệu phản quang. + Xuồng phải không bị chìm khi ngập nước hoàn toàn. + Có trang bị động cơ Diesel. + Động cơ phải được trang bị hệ thống khởi động thủ công hoặc hệ thống khởi động bằng điện có thể sạc lại. + Xuồng cứu sinh phải có lỗ xả đáy, bánh lái, vô lăng lái hoặc cần lái. + Có thiết bị để nâng hạ xuồng.	LSA Code, Mục 4.4
18.	Lưới cứu người rơi xuống nước	Chiếc	01	- Rộng 1.3 mét đến 1.5 mét - Dài từ 04 mét đến 4.5 mét - Tải trọng làm việc ≥ 150 kg	- SOLAS, Ch. III, Quy định 17-1 - MSC.1/Circ.1447
19.	VHF hai chiều	Chiếc	03	- Loại đàm thoại 2 chiều kín nước hoạt động trên dải tần VHF (30-300 MHz).	SOLAS, Ch. III, Quy định 6.2

5.2 Huấn luyện an toàn sinh mạng và trách nhiệm xã hội (Tham chiếu: Model Course 1.21)- PL 31

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Mũ bảo hộ	Chiếc	25	Loại thông dụng trên thị trường	
3.	Găng tay sợi	Đôi	25	Loại thông dụng trên thị trường	
4.	Kính bảo hộ	Chiếc	25	Loại thông dụng trên thị trường	
5.	Giày bảo hộ	Đôi	25	Loại thông dụng trên thị trường	

6.	Khẩu trang	Chiếc	25	Loại thông dụng trên thị trường	
7.	Quần áo bảo hộ	Bộ	25	Loại liền quần, có màu da cam, có đủ các cỡ để cho phép các học viên lựa chọn phù hợp với kích cỡ cơ thể họ.	
8.	Thiết bị trợ thở khẩn cấp (EEBD)	Chiếc	02	- Được thiết kế để che kín mặt người sử dụng và không để không khí bên ngoài tiếp xúc với mắt, mũi và miệng. - Được nén bằng khí sạch hoặc ôxy và đủ cho người dùng thở ít nhất 10 phút.	FSS Code, Chương 3, Mục 2.2

5.3 Huấn luyện nghiệp vụ trên bè cứu sinh và xuồng cứu nạn (Tham chiếu: Model Course 1.23)- PL 32

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Xuồng cứu sinh	Bộ	01	- Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, đáp ứng các yêu cầu sau: + Sức chở của xuồng ≥ 12 người. + Có màu da cam. + Có gắn vật liệu phản quang. + Xuồng phải không bị chìm khi ngập nước hoàn toàn. + Có trang bị động cơ Diesel. + Động cơ phải được trang bị hệ thống khởi động thủ công hoặc hệ thống khởi động bằng điện có thể sạc lại. + Xuồng cứu sinh phải có lỗ xả đáy, bánh lái, vô lăng lái hoặc cần lái. + Có thiết bị để nâng hạ xuồng.	Tham khảo LSA Code, Mục 4.4
3.	Xuồng cấp cứu	Bộ	01	Loại sử dụng trên tàu biển, thỏa mãn các quy định kỹ thuật cụ thể sau: - Chất liệu có thể là loại cứng hoặc bơm hơi hoặc kết hợp cả hai và chiều dài từ 3,3 m đến 8,5m. - Sức chở 5 người ngồi và 1 người nằm trên cáng. - Có thiết bị nâng hạ xuồng. - Xuồng cấp cứu phải có khả năng điều động được ở vận tốc tối thiểu là 6 hải lý/giờ và duy trì được vận tốc đó trong thời gian tối thiểu là 4 giờ.	LSA Code, Chương V

4.	Phao bè tự thổi	Chiếc	02	- Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, có thể chở được ≥ 6 người, phải có mái ch, khoang nổi chính phải được chia nhỏ ít nhất thành 2 khoang riêng biệt. - Sàn bè phải kín nước - Kèm theo phao bè phải có mắt xích yếu, cơ cấu thủy tĩnh, cơ cấu giải phóng nhanh và cần hạ bè.	LSA Code Mục 4.2
5.	AIS SART	Chiếc	01	Loại sử dụng trên tàu biển, AIS-SART phải có đủ dung lượng pin để hoạt động trong 96 giờ trong phạm vi nhiệt độ từ -20°C đến $+55^{\circ}\text{C}$, có thể phát hiện được ở phạm vi 5 hải lý trên mặt nước.	Tham chiếu IMO Resolution MSC.246(83)
6.	SART	Chiếc	01	- Loại sử dụng trên tàu biển, SART hoạt động ở tần số 9 GHz, có thể được kích hoạt tự động khi tiếp xúc với nước hoặc bằng tay. - Cho phép Radar phát hiện được ở phạm vi tối thiểu 5 hải lý.	- SOLAS, Ch. IV, Quy định 7.1.3 - Nghị quyết A.802(19), Mục 2.6
7.	EPIRB hoạt động trên tần số 406 MHz	Chiếc	01	- Loại sử dụng trên tàu biển, hoạt động trên tần số 406 MHz.	SOLAS, Ch. IV, Quy định 7.1.6
8.	Phao áo cứu sinh	Chiếc	25	- Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, được thiết kế cho người có khối lượng $\geq 43\text{kg}$ và chiều cao $\geq 155\text{cm}$, trang bị còi và đèn cho mỗi áo phao.	LSA Code Mục 2.2
9.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Loại thông dụng, có thể chịu được tải trọng $\geq 160\text{ kg}$.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
10.	Đèn chiếu (Đèn pin)	Chiếc	01	Là loại đèn dùng cho dân dụng nhưng kín nước, chiếu sáng liên tục ≥ 2 tiếng.	
11.	Túi sơ cứu	Chiếc	01	Túi sơ cứu phải bao gồm các hạng mục sau: - Băng dính: 2 cuộn - Băng kích thước 5 x 200 cm: 2 gói - Băng kích thước 10 x 200 cm: 2 gói - Băng tam giác: 4 cái - Băng chun: 4 cuộn - Gạc thấm nước: 1 gói - Bông hút nước: 5 gói - Garo cao su cỡ 6 x 10 cm: 2 cái - Panh không máu trắng 16-18cm: 1 cái - Găng tay cao su: 5 đôi - Nước muối sinh lý 9%: 1 chai - Cồn 90⁰: 1 lọ - Dung dịch Betadine: 1 lọ	Thông tư 19/2016/TT-BYT

				- Kim băng an toàn: 10 cái - Tấm lót ni lông không thấm nước: 2 cái - Kính bảo vệ mắt: 2 cái - Nẹp cổ: 1 cái - Nẹp cánh tay: 1 cái - Nẹp cẳng tay: 1 cái - Nẹp đùi: 1 cái - Nẹp cẳng chân: 1 cái - Kéo cắt băng: 1 cái	
12.	Băng phản quang	Cuộn	01	Chiều rộng 5 cm, có khả năng phát quang khi có ánh sáng chiếu vào.	
13.	Thiết bị thở ôxy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít bao gồm: Bộ trộn và phụ kiện trợ thở	
14.	Hồ huấn luyện	Hồ	01	Có diện tích và độ sâu phù hợp để thực hiện các bài huấn luyện nhảy cầu, hạ và điều động các phương tiện cứu sinh an toàn hoặc cơ sở đào tạo có cầu cảng hoặc vùng nước huấn luyện an toàn tương đương	IMO Model Course 1.23
15.	Bộ đồ sinh tồn trang bị cho phương tiện cứu sinh tập thể	Bộ	01	Theo quy định tại Chương IV, Mục 4.1.5.1, LSA Code	LSA Code
16.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Loại liền quần, có màu da cam, có đủ các cỡ để cho phép các học viên lựa chọn phù hợp với kích cỡ cơ thể họ.	
17.	Quần áo chống mất nhiệt	Bộ	02	- Được sử dụng trên tàu biển, thỏa mãn các quy định kỹ thuật cụ thể sau: - Làm bằng vật liệu không thấm nước, nổi được và khả năng truyền nhiệt thấp. - Có kết cấu liền quần, cả găng tay và ủng. Có khóa kín nước và mũ ôm sát đầu. - Phải trang bị còi và đèn. - Dễ dàng mở ra và mặc vào trong vòng 02 phút mà không cần sự trợ giúp.	LSA Code. Chương II, Mục 2.3
18.	Dây quàng cứu người lên máy bay trực thăng	Chiếc	01	- Loại thông dụng, được làm bằng sợi tổng hợp có độ bền cao, có màu vàng hoặc màu cam	Model Course 1.23

19.	VHF hai chiều	Chiếc	03	- Loại đàm thoại 2 chiều kín nước hoạt động trên dải tần VHF (30-300 MHz).	SOLAS, Ch. III, Quy định 6.2
-----	---------------	-------	----	--	------------------------------

5.4 Huấn luyện xuống cứu nạn cao tốc (Tham chiếu: Model Course 1.24)- PL 33

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
3.	Xuồng cấp cứu cao tốc	Bộ	01	- Được sử dụng trên tàu biển, hoặc được xác nhận bởi đăng kiểm. - Hoặc thỏa mãn các quy định kỹ thuật cụ thể sau: • Xuồng cấp cứu có thể là loại cứng hoặc bơm hơi hoặc kết hợp cả hai và chiều dài nằm trong khoảng từ 6 m đến 8,5m. • Sức chở 5 người ngồi và 1 người nằm. • Xuồng cấp cứu phải được trang bị động cơ và tính năng điều động tốt. • Tốc độ ≥ 20 hải lý/giờ khi chở 3 người và tốc độ ≥ 8 hải lý/giờ khi chở đầy tải. • Có thiết bị nâng hạ xuồng	LSA Code, Mục 5.1
6.	SART	Chiếc	01	-Radar SART hoạt động ở tần số 9 GHz được kích hoạt bởi sóng Radar - Radar phát hiện được ở khoảng cách tối thiểu là 5 hải lý	-SOLAS, Ch. IV, Quy định 7.1.3 -Nghị quyết A.802(19), Mục 2.6
7.	Phao áo cứu sinh	Chiếc	25	Loại thông dụng sử dụng trên tàu biển, được thiết kế cho người có khối lượng ≥ 43 kg và chiều cao ≥ 155 cm, trang bị còi và đèn cho mỗi áo phao.	LSA Code Mục 2.2
8.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
9.	Đèn chiếu (Đèn pin)	Chiếc	01	Loại đèn dùng cho dân dụng nhưng kín nước, chiếu sáng liên tục ít nhất 2 tiếng.	
10.	Túi sơ cứu	Chiếc	01	Túi sơ cứu phải bao gồm các hạng mục sau: - Băng dính: 2 cuộn - Băng kích thước 5 x 200 cm: 2 gói - Băng kích thước 10 x 200 cm: 2 gói - Băng tam giác: 4 cái	Thông tư 19/2016/TT-BYT

				- Băng chun: 4 cuộn - Gạc thấm nước: 1 gói - Bông hút nước: 5 gói - Garo cao su cỡ 6 x 10 cm: 2 cái - Panh không máu trắng 16-18cm: 1 cái - Găng tay cao su: 5 đôi - Nước muối sinh lý 9%: 1 chai - Cồn 90⁰: 1 lọ - Dung dịch Betadine: 1 lọ - Kim băng an toàn: 10 cái - Tấm lót ni lông không thấm nước: 2 cái - Kính bảo vệ mắt: 2 cái - Nẹp cổ: 1 cái - Nẹp cánh tay: 1 cái - Nẹp cẳng tay: 1 cái - Nẹp đùi: 1 cái - Nẹp cẳng chân: 1 cái - Kéo cắt băng: 1 cái	
11.	Thiết bị thở ôxy	Bộ	01	Chiều rộng 5 cm, có khả năng phát quang khi có ánh sáng chiếu vào	
12.	Hồ huấn luyện	Hồ	01	Có diện tích và độ sâu phù hợp để thực hiện các bài huấn luyện nhảy cầu, hạ và điều động các phương tiện cứu sinh an toàn hoặc cơ sở đào tạo có cầu cảng hoặc vùng nước huấn luyện an toàn tương đương	IMO Model Course 1.24
13.	Bộ đồ sinh tồn trang bị cho phương tiện cứu sinh tập thể	Bộ	01	Theo quy định tại Chương IV, Mục 4.1.5.1, LSA Code	LSA Code
14.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp (tốt nhất là màu da cam), có đủ các cỡ để cho phép các học viên lựa chọn phù hợp với kích cỡ cơ thể họ.	
15.	Quần áo chống mất nhiệt	Bộ	03	- Được sử dụng trên tàu biển, hoặc được xác nhận bởi đăng kiểm. - Hoặc thỏa mãn các quy định kỹ thuật cụ thể sau:	LSA Code. Chương II, Mục 2.3

				. Làm bằng vật liệu không thấm nước, nổi được và khả năng truyền nhiệt thấp. . Có kết cấu liên quần, cả găng tay và ủng. Có khóa kín nước và mũ ôm sát đầu. . Phải trang bị còi và đèn.	
16	Dây quàng cứu người lên máy bay trực thăng	Chiếc	01	- Loại thông dụng, được làm bằng sợi tổng hợp có độ bền cao, có màu vàng hoặc màu cam	Model Course 1.24
17.	VHF hai chiều	Chiếc	03	- Loại đàm thoại 2 chiều kín nước hoạt động trên dải tần VHF (30-300 MHz).	SOLAS, Ch. III, Quy định 6.2

5.5 Huấn luyện quản lý đám đông đối với tàu khách và tàu khách Ro-Ro (Tham chiếu: Model Course 1.41)- PL 34

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Phòng học thực hành	Phòng	01	Phòng câu lạc bộ trên tàu hoặc trên bờ có cấu trúc tương đương	Model Course 1.41
3.	VHF 2 chiều	Chiếc	03	- Loại đàm thoại 2 chiều kín nước. - Pin cung cấp cho thiết bị phải có 2 loại: loại nạp được và loại không nạp được để dự phòng.	SOLAS, Ch. III, Quy định 6.2

5.6 Huấn luyện an toàn cho nhân viên phục vụ trực tiếp trên khoang hành khách tàu khách và tàu khách Ro-Ro (Tham chiếu: Model Course 1.44)- PL 35

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Phòng học thực hành	Phòng	01	Phòng câu lạc bộ trên tàu hoặc trên bờ có cấu trúc tương đương	Model Course 1.44
3.	Phao áo cứu sinh	Chiếc	06	- Được sử dụng trên tàu biển, hoặc được xác nhận bởi đăng kiểm. - Hoặc thỏa mãn các quy định kỹ thuật cụ thể sau: . Dễ sử dụng, sau khi được hướng dẫn có thể mặc đúng trong vòng 1 phút mà không cần sự giúp đỡ.	LSA Code, Mục 2.2

				. Người mặc có thể tự nhảy xuống nước từ độ cao 4,5 m . Phao áo phải có đủ tính nổi và tính ổn định để người mặc không bị úp mặt xuống nước. . Phải trang bị còi và đèn cho mỗi áo phao.	
4.	Áo phao cứu sinh tự thổi	Chiếc	05	- Được sử dụng trên tàu biển, thỏa mãn các quy định kỹ thuật cụ thể sau: + Làm bằng vải tráng cao su kín khí. + Áo phao phải được chia thành 2 ngăn nổi riêng biệt, một ngăn là đủ sức nâng người nổi dưới nước, mỗi ngăn phải có bình khí nén kèm theo và có van một chiều để có thể thổi căng hơi bằng miệng. + Phải trang bị còi và đèn cho mỗi áo phao.	LSA Code, Mục 2.2.1 và Mục 2.2.2
4.	Mũ đội đầu	Chiếc	02	- Mũ bảo hộ lao động hoặc mũ lưỡi trai. - Có màu dễ nhận biết (tốt nhất là màu đỏ)	
5.	Loa phóng thanh cầm tay	Chiếc	01	- Sử dụng nguồn một chiều. - Công suất $\geq 15W$	
6.	Áo phản quang	Chiếc	02	- Loại áo gile màu đỏ. - Phải có ít nhất 3 dải băng phản quang may xung quanh áo	

5.7 Huấn luyện an toàn hành khách, an toàn hàng hóa và tính nguyên vẹn của vỏ tàu đối với tàu khách và tàu khách Ro-Ro Ro (Tham chiếu: Model Course 1.29)- PL 36

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Phòng học thực hành	Phòng	01	Phòng câu lạc bộ trên tàu hoặc trên bờ có cấu trúc tương đương	Model Course 1.29
3.	VHF hai chiều	Chiếc	03	- Loại đàm thoại 2 chiều kín nước hoạt động trên dải tần VHF (30-300 MHz).	SOLAS, Ch. III, Quy định 6.2

5.8 Huấn luyện quản lý khủng hoảng và phản ứng của con người trên tàu khách và tàu khách Ro-Ro (Tham chiếu: Model Course 1.42)- PL 37

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Phòng học thực hành	Phòng	01	Phòng câu lạc bộ trên tàu hoặc trên bờ có cấu trúc tương đương	Model Course 1.42
3.	VHF hai chiều	Chiếc	03	Loại đàm thoại 2 chiều kín nước hoạt động trên dải tần VHF (30-300 MHz).	SOLAS, Ch. III, Quy định 6.2

5.9 Huấn luyện nhận thức an ninh tàu biển (Tham chiếu: Model Course 3.27)- PL 38

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Các bản vẽ và hình ảnh về các loại tàu và các vị trí trên tàu	Bộ	01	- Bản vẽ bố trí chung của tàu, có thể sử dụng bản giấy khổ A1 hoặc hiện thị trên máy chiếu. - Hình ảnh hoặc Video clip về các loại tàu. - Các hình ảnh về buồng máy, buồng lái, câu lạc bộ, boong chính, cầu thang tàu...vv.	Model Course 3.27

5.10 Huấn luyện thuyền viên có nhiệm vụ an ninh tàu biển cụ thể biển (Tham chiếu: Model Course 3.26)- PL 39

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Các bản vẽ và hình ảnh về các loại tàu và các vị trí trên tàu	Bộ	01	- Bản vẽ bố trí chung của tàu, có thể sử dụng bản giấy khổ A1 hoặc hiện thị trên máy chiếu. - Hình ảnh hoặc Video clip về các loại tàu. - Các hình ảnh về buồng máy, buồng lái, câu lạc bộ, boong chính, cầu thang tàu...vv.	Model Course 3.26

5.11 Huấn luyện sỹ quan an ninh tàu biển (Tham chiếu: Model Course 3.19)- PL 40

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Các bản vẽ và hình ảnh về các loại tàu và các vị trí trên tàu	Bộ	01	- Bản vẽ bố trí chung của tàu, có thể sử dụng bản giấy khổ A1 hoặc hiện thị trên máy chiếu. - Hình ảnh hoặc Video clip về các loại tàu. - Các hình ảnh về buồng máy, buồng lái, cầu lạc bộ, boong chính, cầu thang tàu...	Model Course 3.19

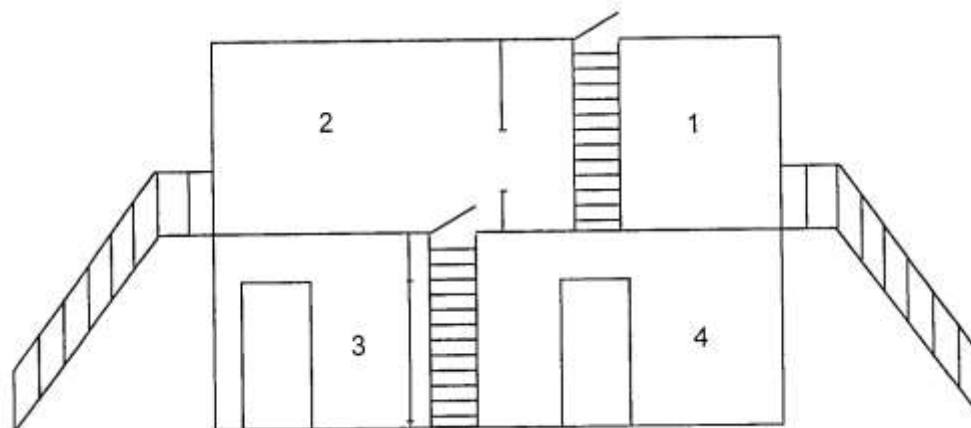
5.12 Huấn luyện phòng cháy chữa cháy (Tham chiếu: Model Course 1.20)- PL 41

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
2.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Khu vực tạo cháy (Bố trí theo mẫu kèm theo)	Khu vực	01	Như hình vẽ	Model Course 1.20
3.	Khay tạo cháy	Chiếc	02	1m x 1m x 0.3 m	Model Course 1.20
4.	Hộp tạo cháy xây bằng gạch 3 mặt	Chiếc	02	1m x 0,6m x 0,6m	Model Course 1.20
5.	Họng nước cứu hỏa $\Theta=65\text{mm}$	Chiếc	01	- Làm bằng chất liệu đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có đường kính 65mm, đầu nối nhanh có 2 ngạnh.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.1
6.	Họng nước cứu hỏa $\Theta=50\text{mm}$	Chiếc	01	- Làm bằng chất liệu đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có đường kính 50mm, đầu nối nhanh có 2 ngạnh.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.1
7.	Vật liệu tạo cháy	Kg	10	Các loại gỗ, giấy và dầu để tạo các loại đám cháy.	

8.	Người nộm cho việc tìm kiếm và cứu nạn	Người nộm	02	- Làm bằng chất liệu silicon. - Mô hình toàn thân có đầy đủ các chi và đầu được mặc quần áo như người thật. - Kích thước 160x35x21cm	Model Course 1.20
9.	Vòi rồng cứu hỏa (đường kính 65mm)	Cuộn	03	- Làm bằng chất liệu không ngấm nước và kín nước. - Có đường kính 65mm. - Đầu nối được làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm có 2 ngạnh để lắp vào họng cứu hỏa. - Áp lực làm việc $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.3
10.	Vòi rồng cứu hỏa (đường kính 50mm)	Cuộn	03	- Làm bằng chất liệu không ngấm nước và kín nước. - Có đường kính 50mm. - Đầu nối được làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm có 2 ngạnh để lắp vào họng cứu hỏa. - Áp lực làm việc $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.3
11.	Mặt bích cứu hỏa quốc tế	Chiếc	01	- Làm bằng đồng hoặc thép. - Có đường kính ngoài 178mm đường kính trong 64mm. - Chiều dày 14,5mm. - Một đầu là mặt bích có 4 khe để bắt bulông 19mm còn đầu kia là khớp nối nhanh.	FSS Code, Chương 2
12.	Vòi phun	Chiếc	03	- Làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có khớp nối phù hợp với đầu nối rồng có đường kính 50mm hoặc 65mm. - Đường kính đầu phun 12mm	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.3
13.	Thiết bị tạo bọt xách tay	Bộ	01	- Làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có khớp nối phù hợp với đầu nối rồng DK50mm hoặc 65mm. - Được thiết kế theo nguyên tắc tạo lực hút chân không (có 2 lõi chính và một lõi phụ, lõi phụ sẽ tự động hút khi có dòng chất lỏng chảy qua 2 lõi chính)	Model Course 1.20
14.	Thiết bị tạo khói	cái	01	Công suất $\geq 1000\text{W}$	Model Course 1.20
15.	Hệ thống chữa cháy bằng nước	Hệ thống	01	Hệ thống bao gồm: - Bơm nước cứu hỏa có lưu lượng $\geq 60 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Áp lực nước $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$ - Hệ thống đường ống dẫn nước cứu hỏa có tối thiểu 2 họng nối rồng cứu hỏa và có van chặn ở mỗi họng.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.2

16.	Bình cứu hỏa bằng bột hóa học (9 lít)	Bình	06	- Dung tích bột 9 lít - Áp lực trong bình 12 kg/cm ²	FSS Code, Chương 4, Mục 3
17.	Bình cứu hỏa CO ₂ (5 kg)	Bình	06	- Khối lượng CO ₂ 5 kg - Áp lực trong bình từ 50 - 70 kg/cm ²	FSS Code, Chương 4, Mục 3
18.	Bình cứu hỏa bột (4 kg)	Bình	04	- Khối lượng bột 4 kg - Áp lực trong bình từ 12 kg/cm ²	FSS Code, Chương 4, Mục 3
19.	Bình cứu hỏa bột (8 kg)	Bình	04	- Khối lượng bột 8 kg - Áp lực trong bình từ 12 kg/cm ²	FSS Code, Chương 4, Mục 3
20.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp (tốt nhất là màu da cam), có đủ các cỡ để cho phép các học viên lựa chọn phù hợp với kích cỡ cơ thể họ.	
21.	Bình khí nén và thiết bị thở	Bộ	12	- Dung tích khí 1.200 lít hoặc đủ cho người thở tối thiểu 30 phút. - Thiết bị thở kín khí có kèm theo còi báo động khi lượng khí trong bình nhỏ hơn 200 lít	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
22.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
23.	Bộ sơ cứu	Bộ	01	Túi sơ cứu phải bao gồm các hạng mục sau: - Băng dính: 2 cuộn - Băng kích thước 5 x 200 cm: 2 gói - Băng kích thước 10 x 200 cm: 2 gói - Băng tam giác: 4 cái - Băng chun: 4 cuộn - Gạc thấm nước: 1 gói - Bông hút nước: 5 gói - Garo cao su cỡ 6 x 10 cm: 2 cái - Panh không mẫu trắng 16-18cm: 1 cái - Găng tay cao su: 5 đôi - Nước muối sinh lý 9%: 1 chai - Cồn 90 ⁰ : 1 lọ - Dung dịch Betadine: 1 lọ - Kim băng an toàn: 10 cái - Tấm lót ni lông không thấm nước: 2 cái - Kính bảo vệ mắt: 2 cái	Thông tư 19/2016/TT-BYT

				- Nẹp cổ: 1 cái - Nẹp cánh tay: 1 cái - Nẹp cẳng tay: 1 cái - Nẹp đùi: 1 cái - Nẹp cẳng chân: 1 cái - Kéo cắt băng: 1 cái	
24.	Thiết bị thở ô xy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít gồm cả bộ trộn khí và thiết bị thở	
25.	Bộ quần áo chữa cháy	Bộ	12	- Làm bằng vật liệu phản xạ nhiệt, không thấm nước và không dẫn điện. - Bao gồm cả ủng, mũ và găng tay. - Che kín toàn bộ cơ thể người dập cháy.	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
26.	Rìu cứu hoả	Cái	02	- Làm bằng thép. - Có cán có khả năng cách điện tốt.	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
27.	Dây an toàn cho người cứu hoả	Bộ	02	- Làm bằng vật liệu chống cháy và không dẫn điện. - Có chiều dài không nhỏ hơn 36 m và đầu có móc cài.	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
28.	Thiết bị báo động cá nhân (DSU)	Cái	12	- Sử dụng pin nạp được hoặc không nạp được. - Báo động tự động hoặc khi kích hoạt. báo động cả bằng âm thanh lẫn ánh sáng. - Âm lượng không nhỏ hơn 95 decibel	Model Course 1.20 BS 10999:2010



1: Phòng giả định buồng ở

2: Phòng giả định cabin

3: Phòng giả định buồng máy

4: Phòng giả định kho sơn

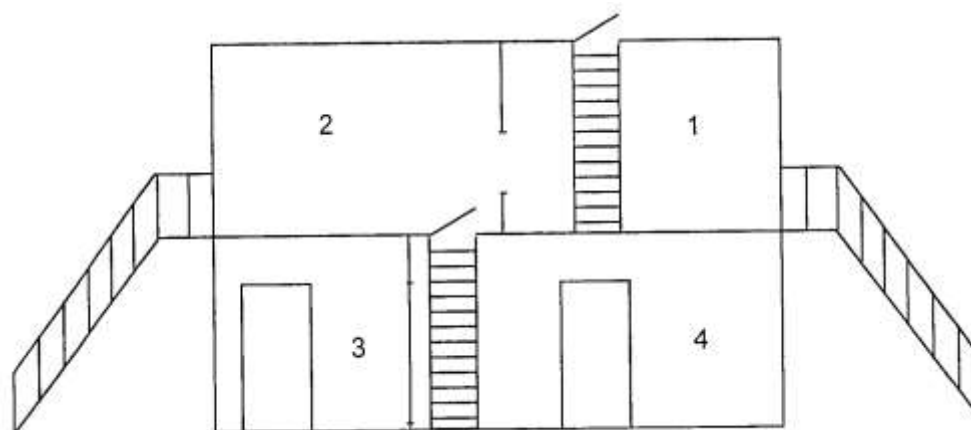
5.13 Huấn luyện phòng cháy chữa cháy nâng cao (Tham chiếu: Model Course 2.03)- PL 42

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Khu vực tạo cháy (Bố trí theo mẫu kèm theo)	Khu vực	01	Như hình vẽ	Model Course 1.20
2.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
3.	Khay tạo cháy	Chiếc	02	1m x 1m x 0.3 m	Model Course 1.20
4.	Hộp tạo cháy xây bằng gạch 3 mặt	Chiếc	02	1m x 0,6m x 0,6m	Model Course 1.20
5.	Hạng nước cứu hỏa $\Theta=65\text{mm}$	Chiếc	01	- Làm bằng chất liệu đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có đường kính 65mm, đầu nối nhanh có 2 ngạnh.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.1
6.	Hạng nước cứu hỏa $\Theta=50\text{mm}$	Chiếc	01	- Làm bằng chất liệu đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có đường kính 50mm, đầu nối nhanh có 2 ngạnh.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.1
7.	Vật liệu tạo cháy	Kg	10	Các loại gỗ, giẻ và dầu để tạo các loại đám cháy.	
8.	Người nộm cho việc tìm kiếm và cứu nạn	Người nộm	02	- Làm bằng chất liệu silicon. - Mô hình toàn thân có đầy đủ các chi và đầu được mặc quần áo như người thật. - Kích thước 160 x 35 x 21cm	Model Course 1.20
9.	Vòi rồng cứu hỏa (đường kính 65mm)	Cuộn	03	- Làm bằng chất liệu không ngấm nước và kín nước. - Có đường kính 65mm. - Đầu nối được làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm có 2 ngạnh để lắp vào hạng cứu hỏa. - Áp lực làm việc $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.3

10.	Vòi rồng cứu hỏa (đường kính 50mm)	Cuộn	03	- Làm bằng chất liệu không thấm nước và kín nước. - Có đường kính 50mm. - Đầu nối được làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm có 2 ngành để lắp vào họng cứu hỏa. - Áp lực làm việc $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.3
11.	Mặt bích cứu hỏa quốc tế	Chiếc	01	- Làm bằng đồng hoặc thép mạ kẽm. - Có đường kính ngoài 178mm đường kính trong 64mm. - Chiều dày 14,5mm. - Một đầu là mặt bích có 4 khe để bắt bulông 19mm còn đầu kia là khớp nối nhanh.	FSS Code, Chương 2
12.	Vòi phun	Chiếc	03	- Làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có khớp nối phù hợp với đầu nối rồng ĐK50mm hoặc 65mm. - Đường kính đầu phun 12mm	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.3
13.	Thiết bị tạo bọt xách tay	Bộ	01	- Làm bằng đồng hoặc hợp kim nhôm. - Có khớp nối phù hợp với đầu nối rồng ĐK50mm hoặc 65mm. - Được thiết kế theo nguyên tắc tạo lực hút chân không (có 2 lõi chính và một lõi phụ, lõi phụ sẽ tự động hút khi có dòng chất lỏng chảy qua 2 lõi chính)	Model Course 1.20
14.	Thiết bị tạo khói	cái	01	Công suất $\geq 1000\text{W}$	Model Course 1.20
15.	Hệ thống chữa cháy bằng nước	Hệ thống	01	Hệ thống bao gồm: - Bơm nước cứu hỏa có lưu lượng $\geq 60 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Áp lực nước $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$ - Hệ thống đường ống dẫn nước cứu hỏa có tối thiểu 2 họng nối rồng cứu hỏa và có van chặn ở mỗi họng.	SOLAS Ch.II-2, Quy định 10, Mục 2.2
16.	Bình cứu hỏa bằng bột hóa học (9 lít)	Bình	06	- Dung tích bột 9 lít - Áp lực trong bình 12 kg/cm^2	FSS Code, Chương 4, Mục 3
17.	Bình cứu hỏa CO ₂ (5 kg)	Bình	06	- Khối lượng CO₂ 5 kg - Áp lực trong bình từ 50 - 70 kg/cm^2	FSS Code, Chương 4, Mục 3
18.	Bình cứu hỏa bột (8 kg)	Bình	04	- Khối lượng bột 8 kg - Áp lực trong bình từ 12 kg/cm^2	FSS Code, Chương 4, Mục 3

19.	Bình cứu hỏa bột (4 kg)	Bình	04	- Khối lượng bột 4 kg Áp lực trong bình từ 12 kg/cm ²	FSS Code, Chương 4, Mục 3
20.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp (tốt nhất là màu da cam), có đủ các cỡ để cho phép các học viên lựa chọn phù hợp với kích cỡ cơ thể họ.	
21.	Bình khí nén và thiết bị thở	Bộ	06	- Dung tích khí 1.200 lít hoặc đủ cho người thở tối thiểu 30 phút. - Thiết bị thở kín khí có kèm theo còi báo động khi lượng khí trong bình nhỏ hơn 200 lít	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
22.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Loại thông dụng, tải trọng ≥160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
23.	Bộ sơ cứu	Bộ	02	Túi sơ cứu phải bao gồm các hạng mục sau: - Băng dính: 2 cuộn - Băng kích thước 5 x 200 cm: 2 gói - Băng kích thước 10 x 200 cm: 2 gói - Băng tam giác: 4 cái - Băng chun: 4 cuộn - Gạc thấm nước: 1 gói - Bông hút nước: 5 gói - Garo cao su cỡ 6 x 10 cm: 2 cái - Panh không máu trắng 16-18cm: 1 cái - Găng tay cao su: 5 đôi - Nước muối sinh lý 9%: 1 chai - Cồn 90°: 1 lọ - Dung dịch Betadine: 1 lọ - Kim băng an toàn: 10 cái - Tấm lót ni lông không thấm nước: 2 cái - Kính bảo vệ mắt: 2 cái - Nẹp cổ: 1 cái - Nẹp cánh tay: 1 cái - Nẹp cẳng tay: 1 cái - Nẹp đùi: 1 cái - Nẹp cẳng chân: 1 cái - Kéo cắt băng: 1 cái	Thông tư 19/2016/TT-BYT

24.	Thiết bị thở ô xy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít gồm cả bộ trộn khí và thiết bị thở	
25.	Bộ quần áo chữa cháy	Bộ	12	- Làm bằng vật liệu phản xạ nhiệt, không thấm nước và không dẫn điện. - Bao gồm cả ủng, mũ và găng tay. - Che kín toàn bộ cơ thể người dập cháy.	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
26.	Dù cứu hoả	Cái	02	- Làm bằng thép. - Có cán có hãm năng cách điện tốt.	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
27.	Dây an toàn cho người cứu hoả dài 36m	Bộ	02	- Làm bằng vật liệu chống cháy và không dẫn điện. - Có chiều dài không nhỏ hơn 36 m và đầu có móc cài.	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
28.	Thiết bị báo động cá nhân (DSU)	Cái	20	- Sử dụng pin nạp được hoặc không nạp được. - Báo động tự động hoặc khi kích hoạt. báo động cả bằng âm thanh lẫn ánh sáng. - Âm lượng không nhỏ hơn 95 decibel	Model Course 1.20 BS 10999:2010



- 1: Phòng giả định buồng ở
- 2: Phòng giả định cabin
- 3: Phòng giả định buồng máy
- 4: Phòng giả định kho sơn

5.14 Huấn luyện cơ bản cho thuyền viên làm việc trên tàu dầu và tàu hóa chất (Tham chiếu: Model Course 1.01) – PL 43

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định ở Phụ lục 1	
2.	Thiết bị phát hiện khí đa năng cá nhân	Chiếc	01	Máy phải phát hiện được các loại khí sau: - Ôxy: phát hiện từ 1% thể tích. - CO: phát hiện từ 0.1 ppm. - H ₂ S: phát hiện từ 0.1 ppm. - Khí dễ cháy: phát hiện từ 1% LEL. - Tự động báo động khi phát hiện nguy hiểm.	- Model Course 1.01 - SOLAS Chương XI-1/7
3.	Mặt nạ phòng độc	Chiếc	02	Mặt nạ phòng độc là loại trùm kín mặt và đảm bảo được các yêu cầu sau: - Ngăn cách được với môi trường khí độc bên ngoài. - Sử dụng an toàn và dễ sử dụng.	- Model Course 1.01 - ISGOTT, Mục 10.8.4
4.	Thiết bị đo khí đa năng (oxi, khí cháy, khí độc)	Chiếc	01	Máy phải đo được các loại khí sau: - Ôxy: phạm vi đo từ 0 – 30% thể tích. - CO: phạm vi đo từ 0 – 999 ppm. - H ₂ S: phạm vi đo từ 0 – 555 ppm. - Khí dễ cháy: phạm vi đo từ 0 – 100% LEL.	- Model Course 1.01 - SOLAS Chương XI-1/7
5.	Thiết bị đo khí độc dạng tuýp	Bộ	01	- Tuýp đo được làm bằng thủy tinh trong suốt - Đo được khí độc bằng hình thức thẩm thấu làm chuyển màu của giấy chuyên dụng trong tuýp. - Phạm vi đo từ 0 – 1000 ppm. - Một bộ tối thiểu có các tuýp đo các loại khí sau: CO, H ₂ S, CH ₄ .	- Model Course 1.01 - SOLAS Chương XI-1/7
6.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
7.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp (tốt nhất là màu da cam), có đủ các cỡ để cho phép các học viên lựa chọn phù hợp với kích cỡ cơ thể họ.	
8.	Thiết bị đưa người rời không gian kín	Bộ	01	- Thiết bị gồm có: Giá ba chân, một tời cơ có thể gắn vào giá, một hệ thống dây cáp và ròng rọc, một giá giữ người có móc treo. - Sức nâng khi vận hành tối thiểu 150 kg	- Model Course 1.01 - MSC.1 Circ.14019

9.	Hệ thống chữa cháy cố định bằng bọt hóa học	Hệ thống	01	- Bình chứa dung dịch tạo bọt không nhỏ hơn 100 lít. - Dung dịch tạo bọt có hệ số giãn nở ít nhất 20 lần. - Phải bố trí tối thiểu một súng phun bọt và một rồng phun bọt. - Lưu lượng phun ít nhất 200 lít/phút và khoảng cách tối thiểu 10 m.	FSS Code, Chương 6, Mục 3
----	---	----------	----	---	---------------------------

5.15 Huấn luyện nâng cao cho thuyền viên làm việc trên tàu dầu (Tham chiếu: Model Course 1.02)- PL 44

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định ở Phụ lục 1	
2.	Thiết bị phát hiện khí đa năng cá nhân	Chiếc	01	- Ôxy: phát hiện từ 1% thể tích. - CO: phát hiện từ 0.1 ppm. - H₂S: phát hiện từ 0.1 ppm. - Khí dễ cháy: phát hiện từ 1% LEL. - Tự động báo động khi phát hiện nguy hiểm.	- Model Course 1.02 - SOLAS Chương XI-1/7
3.	Mặt nạ phòng độc	Chiếc	02	- Ngăn cách được với môi trường khí độc bên ngoài. - Sử dụng an toàn và dễ sử dụng.	- Model Course 1.02 - ISGOTT, Mục 10.8.4
4.	Thiết bị đo khí đa năng (oxi, khí cháy, khí độc)	Chiếc	01	- Ôxy: phạm vi đo từ 0 – 30% thể tích. - CO: phạm vi đo từ 0 – 999 ppm. - H₂S: phạm vi đo từ 0 – 555 ppm. - Khí dễ cháy: phạm vi đo từ 0 – 100% LEL.	- Model Course 1.02 - SOLAS Chương XI-1/7
5.	Thiết bị đo khí độc dạng tuýp	Bộ	01	- Tuýp đo được làm bằng thủy tinh trong suốt - Đo được khí độc bằng hình thức thẩm thấu làm chuyển màu của giấy chuyên dụng trong tuýp. - Phạm vi đo từ 0 – 1000 ppm. - Một bộ tối thiểu có các tuýp đo các loại khí sau: CO, H₂S, CH₄.	- Model Course 1.02 - SOLAS Chương XI-1/7
6.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
7.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liên quần, có màu sắc phù hợp.	

8.	Thiết bị đưa người rời không gian kín	Chiếc	01	- Có hệ thống dây cáp và ròng rọc, một giá giữ người có móc treo. - Sức nâng khi vận hành tối thiểu 150 kg	- Model Course 1.02 - MSC.1 Circ.14019
9.	Hệ thống chữa cháy cố định bằng bột hóa học	Hệ thống	01	- Bình chứa dung dịch tạo bọt không nhỏ hơn 100 lít. - Dung dịch tạo bọt có hệ số giãn nở ít nhất 20 lần. - Phải bố trí tối thiểu một súng phun bột và một ròng phun bột. - Lưu lượng phun ít nhất 200 lít/phút và khoảng cách tối thiểu 10 m.	FSS Code, Chương 6, Mục 3
10.	Mô phỏng làm hàng và khai thác ba lát tàu dầu	Hệ thống	01	1. Trang thiết bị phần cứng • 01 máy chủ, 01 máy tính giảng viên, 06 máy tính học viên trở lên • 01 màn hình TV $\geq 65''$, hoặc máy chiếu cường độ sáng ≥ 4200 Ansilumment, kích thước màn chiếu $\geq 1,8m \times 1,8m$. 2. Chức năng mô phỏng • Giám sát và điều khiển việc xếp, dỡ hàng hóa • Kiểm soát trạng thái dẫn tàu, ổn định và ứng suất thân tàu • Tạo tình huống và xử lý sự cố 3. Thiết bị mô phỏng được • Tàu chở dầu trọng tải $\geq 3000GT$ • Có ≥ 6 kết hang • Có 2 kết chứa nước thải (Slop tank) • Có ≥ 6 kết nước dẫn • Có hệ thống tạo khí tro • Có hệ thống bơm hàng • Có hệ thống bơm nước dẫn • Có hệ thống rửa hầm hàng bằng dầu thô • Có hệ thống kiểm tra trạng thái khí trong kết	- Model Course 1.02 - STCW Phần A-1/12 và B-1/12

5.16 Huấn luyện nâng cao cho thuyền viên làm việc trên tàu hóa chất (Tham chiếu: Model Course 1.03)- PL 45

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định ở Phụ lục 1	

2.	Thiết bị phát hiện khí đa năng cá nhân	Chiếc	01	- Ôxy: phát hiện từ 1% thể tích. - CO: phát hiện từ 0.1 ppm. - H₂S: phát hiện từ 0.1 ppm. - Khí dễ cháy: phát hiện từ 1% LEL. - Tự động báo động khi phát hiện nguy hiểm.	- Model Course 1.03 - SOLAS Chương XI-1/7
3.	Mặt nạ phòng độc	Chiếc	02	- Ngăn cách được với môi trường khí độc bên ngoài.	- Model Course 1.03 - ISGOTT, Mục 10.8.4
4.	Thiết bị đo khí đa năng (oxi, khí cháy, khí độc)	Chiếc	01	- Ôxy: phạm vi đo từ 0 – 30% thể tích. - CO: phạm vi đo từ 0 – 999 ppm. - H₂S: phạm vi đo từ 0 – 555 ppm. - Khí dễ cháy: phạm vi đo từ 0 – 100% LEL.	- Model Course 1.03 - SOLAS Chương XI-1/7
5.	Thiết bị đo khí độc dạng tuýp	Bộ	01	- Tuýp đo được làm bằng thủy tinh trong suốt - Đo được khí độc bằng hình thức thẩm thấu làm chuyển màu của giấy chuyên dụng trong tuýp. - Phạm vi đo từ 0 – 1000 ppm. - Một bộ tối thiểu có các tuýp đo các loại khí sau: CO, H₂S, CH₄.	- Model Course 1.03 - SOLAS Chương XI-1/7
6.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
7.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp	
8.	Thiết bị đưa người rời không gian kín	Chiếc	01	- Có hệ thống dây cáp và ròng rọc, một giá giữ người có móc treo. - Sức nâng khi vận hành tối thiểu 150 kg	- Model Course 1.03 - MSC.1 Circ.14019
9.	Hệ thống chữa cháy cố định bằng bột hóa học	Hệ thống	01	- Bình chứa dung dịch tạo bọt không nhỏ hơn 100 lít. - Dung dịch tạo bọt có hệ số giãn nở ít nhất 20 lần. - Phải bố trí tối thiểu một súng phun bột và một ròng phun bột. - Lưu lượng phun ít nhất 200 lít/phút và khoảng cách tối thiểu 10 m.	FSS Code, Chương 6, Mục 3
10.	Mô phỏng làm hàng và khai thác ba lát tàu hóa chất	Hệ thống	01	1. Trang thiết bị phần cứng • 01 máy chủ, 01 máy tính giảng viên, 06 máy tính học viên trở lên • 01 màn hình TV $\geq 65''$, hoặc máy chiếu cường độ sáng ≥ 4200 Ansilumment, kích thước màn chiếu $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$ 2. Chức năng mô phỏng	- Model Course 1.03 - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

				• Giám sát và điều khiển việc xếp, dỡ hàng hóa • Kiểm soát trạng thái dẫn tàu, ổn định và ứng suất thân tàu • Tạo tình huống và xử lý sự cố 3. Thiết bị mô phỏng được • Tàu chở hóa chất trọng tải $\geq 3000\text{GT}$ • Có ≥ 6 kết hang • Có ít nhất một kết chứa nước thải (Slop tank) • Có ≥ 6 kết nước dằn • Có hệ thống tạo khí trơ • Có hệ thống bơm hàng • Có hệ thống bơm nước dằn • Có hệ thống kiểm tra trạng thái khí trong kết	
--	--	--	--	--	--

5.17 Huấn luyện cơ bản cho thuyền viên làm việc trên tàu khí hóa lỏng (Tham chiếu: Model Course 1.04)- PL 46

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định ở Phụ lục 1	
2.	Thiết bị phát hiện khí đa năng cá nhân	Chiếc	01	- Ôxy: phát hiện từ 1% thể tích. - CO: phát hiện từ 0.1 ppm. - H₂S: phát hiện từ 0.1 ppm. - Khí dễ cháy: phát hiện từ 1% LEL. - Tự động báo động khi phát hiện nguy hiểm.	- Model Course 1.04 - SOLAS Chương XI-1/7
3.	Mặt nạ phòng độc	Chiếc	02	- Ngăn cách được với môi trường khí độc bên ngoài. - Sử dụng an toàn và dễ sử dụng.	- Model Course 1.04 - ISGOTT, Mục 10.8.4
4.	Thiết bị đo khí đa năng (oxi, khí cháy, khí độc)	Chiếc	01	- Ôxy: phạm vi đo từ 0 – 30% thể tích. - CO: phạm vi đo từ 0 – 999 ppm. - H₂S: phạm vi đo từ 0 – 555 ppm. - Khí dễ cháy: phạm vi đo từ 0 – 100% LEL.	- Model Course 1.04 - SOLAS Chương XI-1/7
5.	Thiết bị đo khí độc dạng tuýp	Bộ	01	- Tuýp đo được làm bằng thủy tinh trong suốt - Đo được khí độc bằng hình thức thẩm thấu làm chuyển màu của giấy chuyên dụng trong tuýp. - Phạm vi đo từ 0 – 1000 ppm.	- Model Course 1.04 - SOLAS Chương XI-1/7

				- Một bộ tối thiểu có các tuýp đo các loại khí sau: CO, H ₂ S, CH ₄ .	
6.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
7.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp.	
8.	Thiết bị đưa người rời không gian kín	Chiếc	01	- Có hệ thống dây cáp và ròng rọc, một giá giữ người có móc treo. - Sức nâng khi vận hành tối thiểu 150 kg	- Model Course 1.04 - MSC.1 Circ.14019
9.	Hệ thống chữa cháy cố định bằng bột hóa học	Hệ thống	01	- Bình chứa bột hóa chất khô (CDP) chứa lượng bột $\geq 45\text{kg}$. - Chai chứa khí nén CO ₂ tối thiểu có 2 chai: dung tích mỗi chai ≥ 45 lít; khối lượng CO ₂ $\geq 25\text{kg}$; áp suất $\geq 180 \text{ kg/cm}^2$ - Chai chứa khí nén CO ₂ nhỏ dùng để mở van bình chứa bột khô áp suất $\geq 120 \text{ kg/cm}^2$. - Van chọn để đưa công chất dập cháy đến khu vực chỉ định: có ít nhất 2 lựa chọn. - Hệ thống đường ống và các đầu phun bột: Bố trí ít nhất một đầu phun cho mỗi khu vực.	IGC Code, Mục 11.4

5.18 Huấn luyện nâng cao cho thuyền viên làm việc trên tàu khí hóa lỏng (Tham chiếu: Model Course 1.05)- PL 47

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định ở Phụ lục 1	
2.	Thiết bị phát hiện khí đa năng cá nhân	Chiếc	01	- Ôxy: phát hiện từ 1% thể tích. - CO: phát hiện từ 0.1 ppm. - H ₂ S: phát hiện từ 0.1 ppm. - Khí dễ cháy: phát hiện từ 1% LEL. - Tự động báo động khi phát hiện nguy hiểm.	- Model Course 1.05 - SOLAS Chương XI-1/7
3.	Mặt nạ phòng độc	Chiếc	02	- Ngăn cách được với môi trường khí độc bên ngoài. - Sử dụng an toàn và dễ sử dụng.	- Model Course 1.05 - ISGOTT, Mục 10.8.4
4.	Thiết bị đo khí đa năng (oxi, khí cháy, khí độc)	Chiếc	01	- Ôxy: phạm vi đo từ 0 – 30% thể tích. - CO: phạm vi đo từ 0 – 999 ppm. - H ₂ S: phạm vi đo từ 0 – 555 ppm.	- Model Course 1.05 - SOLAS Chương XI-1/7

				- Khí dễ cháy: phạm vi đo từ 0 – 100% LEL.	
5.	Thiết bị đo khí độc dạng tuýp	Bộ	01	- Tuýp đo được làm bằng thủy tinh trong suốt - Đo được khí độc bằng hình thức thẩm thấu làm chuyển màu của giấy chuyên dụng trong tuýp. - Phạm vi đo từ 0 – 1000 ppm. - Một bộ tối thiểu có các tuýp đo các loại khí sau: CO, H₂S, CH₄.	- Model Course 1.05 - SOLAS Chương XI-1/7
6.	Cáng cứu thương	Chiếc	01	Kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.	Thông tư 150/2020/TT-BCA
7.	Bảo hộ lao động	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp.	
8.	Thiết bị đưa người rời không gian kín	Chiếc	01	- Có hệ thống dây cáp và ròng rọc, một giá giữ người có móc treo. - Sức nâng khi vận hành tối thiểu 150 kg	- Model Course 1.05 - MSC.1 Circ.14019
9.	Hệ thống chữa cháy cố định bằng bột hóa học	Hệ thống	01	- Bình chứa bột hóa chất khô (CDP) chứa lượng bột $\geq 45\text{kg}$. - Chai chứa khí nén CO₂ tối thiểu có 2 chai: dung tích mỗi chai ≥ 45 lít; khối lượng CO₂ $\geq 25\text{kg}$; áp suất $\geq 180 \text{ kg/cm}^2$ - Chai chứa khí nén CO₂ nhỏ dùng để mở van bình chứa bột khô áp suất $\geq 120 \text{ kg/cm}^2$. - Van chọn để đưa công chất dập cháy đến khu vực chỉ định: có ít nhất 2 lựa chọn. - Hệ thống đường ống và các đầu phun bột: Bố trí ít nhất một đầu phun cho mỗi khu vực.	IGC Code, Mục 11.4
10.	Mô phỏng làm hàng và khai thác ba lát tàu khí hóa lỏng	Hệ thống	01	4. Trang thiết bị phần cứng • 01 máy chủ, 01 máy tính giảng viên, 06 máy tính học viên trở lên • 01 màn hình TV $\geq 65''$, hoặc máy chiếu cường độ sáng $\geq 4200 \text{ Ansilumment}$, kích thước màn chiếu $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$. 5. Chức năng mô phỏng • Giám sát và điều khiển việc xếp, dỡ hàng hóa • Kiểm soát trạng thái dẫn tàu, ổn định và ứng suất thân tàu • Tạo tình huống và xử lý sự cố 6. Thiết bị được mô phỏng • Có ≥ 04 kết hàng • Có ≥ 10 kết nước dằn	- Model Course 1.05 - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

				• Có hệ thống tạo khí tro • Có hệ thống hóa lỏng • Có hệ thống bơm hàng • Có hệ thống bơm nước dẫn • Có hệ thống kiểm tra trạng thái khí trong két	
--	--	--	--	--	--

5.19 Huấn luyện sơ cứu cơ bản (Tham chiếu: Model Course 1.13)- PL 48

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
A.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định của Phụ lục1	
B.	Phòng học thực hành	Phòng	01	- Diện tích tối thiểu 1.5 m2/1HV - Có độ chiếu sáng không nhỏ hơn 300 LUX	- Thông tư 14/2020/TT-BGDĐT - TCVN 9210:2012 - TCVN 7114-1:2008
1.	Giường y tế	Chiếc	01	Khung kim loại, có chiều rộng từ 90 cm đến 110cm, chiều dài từ 180 cm đến 200 cm, có đệm.	
2.	Các tranh ảnh y học	Bộ	01	Treo tường, 60 cm x 80 cm	
3.	Mô hình thực hành thổi ngạt ép tim	Mô hình	01	Kích thước người lớn	
4.	Bóng bóp ambu	Chiếc	01	Dùng cho người lớn	
5.	Các loại nẹp cố định gãy xương	Chiếc	02	Gỗ hoặc nhựa. Đủ các kích cỡ để cố định gãy xương bàn tay, cẳng tay, cánh tay, cẳng chân, đùi.	
6.	Bông	Gói	20	Sợi Cotton, túi 10g	
7.	Gạc các cỡ	Chiếc	20	Vải màn, 5 cm x 6 cm và 30 cm x 40 cm	
8.	Băng cuộn	Chiếc	20	Vải xô, 7 cm x 250 cm	

9.	Băng tam giác	Chiếc	20	Vải Cotton, 50 cm x 100 cm	
10.	Băng dính cuộn	Cuộn	02	Lụa dính, 2,5 cm x 500 cm	
11.	Băng y tế cá nhân	Chiếc	20	Vô trùng, 1,9 cm x 7,2 cm và 3,8 x 7,2 cm	
12.	Garô cầm máu cao su	Chiếc	02	Cao su, kích thước 3cm x 120 cm và 6 cm x 120 cm	
13.	Kéo cắt băng	Chiếc	02	Inox, 20 cm, mũi tù.	
14.	Túi chườm nóng	Chiếc	01	Cao su, 20 cm x 30 cm	
15.	Túi chườm lạnh	Chiếc	01	Nilon, 5 cm x 10 cm	
16.	First Aid Box	Chiếc	01	Túi 20 cm x 30 cm	
17.	First Aid Kit	Chiếc	01	27 vật tư (Loại A)	
18.	Cáng	Chiếc	01	Khiêng tay, 60 cm x 200 cm	
19.	Tủ thuốc	Chiếc	01	Inox hoặc nhôm kính, 80 cm x 160 cm	
20.	Dụng cụ thông tiểu nam	Chiếc	01	Cao su, vô trùng.	
21.	Kim tiêm sử dụng 1 lần	Chiếc	25	Bơm kim nhựa 5ml, vô trùng.	
22.	Cân đo thể lực	Chiếc	01	Đo trọng lượng 120 kg	
23.	Thiết bị đo huyết áp	Chiếc	01	Máy điện tử, băng quấn cánh tay người lớn	
24.	Nhiệt kế	Chiếc	02	Nhiệt kế y học thủy ngân hoặc hồng ngoại	
25.	Khay đựng dụng cụ	Chiếc	02	Inox, 20 cm x 30 cm	

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
A.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định của Phụ lục1	
B.	Phòng học thực hành	Phòng	01	- Diện tích tối thiểu 1.5 m2/1HV - Có độ chiếu sáng không nhỏ hơn 300 LUX	- Thông tư 14/2020/TT-BGDĐT - TCVN 9210:2012 - TCVN 7114-1:2008
1.	Giường y tế	Chiếc	01	Inox, 90 cm x 180 cm, có đệm	
2.	Các tranh ảnh y học	Bộ	01	Treo tường, 60 cm x 80 cm	
3.	Mô hình thực hành thổi ngạt ép tim	Mô hình	01	Kích thước người lớn	
4.	Bóng bóp ambu	Chiếc	01	Dùng cho người lớn	
5.	Các loại nẹp cố định gãy xương	Chiếc	02	Gỗ hoặc nhựa. Đủ các kích cỡ để cố định gãy xương bàn tay, cẳng tay, cánh tay, cẳng chân, đùi.	
6.	Bông	Gói	20	Sợi Cotton, túi 10g	
7.	Gạc các cỡ	Chiếc	20	Vải màn, 5 cm x 6 cm và 30 cm x 40 cm	
8.	Băng cuộn	Chiếc	20	Vải xô, 7 cm x 250 cm	
9.	Băng tam giác	Chiếc	20	Vải Cotton, 50 cm x 100 cm	
10.	Băng dính cuộn	Cuộn	02	Lụa dính, 2,5 cm x 500 cm	
11.	Băng y tế cá nhân	Chiếc	20	Vô trùng, 1,9 cm x 7,2 cm và 3,8 x 7,2 cm	
12.	Garô cầm máu cao su	Chiếc	02	Cao su, kích thước 3cm x 120 cm và 6 cm x 120 cm	
13.	Kéo cắt băng	Chiếc	02	Inox, 20 cm, mũi tù.	

14.	Túi chườm nóng	Chiếc	01	Cao su, 20 cm x 30 cm	
15.	Túi chườm lạnh	Chiếc	01	Nilon, 5 cm x 10 cm	
16.	First Aid Box	Chiếc	01	Túi 20 cm x 30 cm	
17.	First Aid Kit	Chiếc	01	27 vật tư (Loại A)	
18.	Cáng	Chiếc	01	Khiêng tay, 60 cm x 200 cm	
19.	Tủ thuốc	Chiếc	01	Inox hoặc nhôm kính, 80 cm x 160 cm	
20.	Dụng cụ thông tiểu nam	Chiếc	01	Cao su, vô trùng.	
21.	Kim tiêm sử dụng 1 lần	Chiếc	25	Bơm kim nhựa 5ml, vô trùng.	
22.	Cân đo thể lực	Chiếc	01	Đo trọng lượng 120 kg	
23.	Thiết bị đo huyết áp	Chiếc	01	Máy điện tử, băng quấn cánh tay người lớn	
24.	Nhiệt kế	Chiếc	02	Nhiệt kế y học thủy ngân hoặc hồng ngoại	
25.	Khay đựng dụng cụ	Chiếc	02	Inox, 20 cm x 30 cm	
26.	Thiết bị thở ôxy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít gồm cả bộ trộn khí và thiết bị thở	

5.21 Huấn luyện chăm sóc y tế (Tham chiếu: Model Course 1.15)- PL 50

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
A.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định của Phụ lục1	
B.	Phòng học thực hành	Phòng	01	- Diện tích tối thiểu 1.5 m2/1HV - Có đủ ánh sáng cần thiết	

1.	Giường y tế	Chiếc	01	Inox, 90 cm x 180 cm, có đệm	
2.	Các tranh ảnh y học	Bộ	01	Treo tường, 60 cm x 80 cm	
3.	Mô hình bộ xương người	Mô hình	01	Kích thước người lớn	
4.	Mô hình giải phẫu nửa người	Mô hình	01	Kích thước người lớn	
5.	Mô hình khung chậu nam	Mô hình	01	Kích thước người lớn	
6.	Mô hình vòng tuần hoàn	Mô hình	01	Kích thước người lớn	
7.	Mô hình thực hành thổi ngạt ép tim	Mô hình	01	60 cm x 80 cm	
8.	Bóng bóp ambu	Chiếc	01	Dùng cho người lớn	
9.	Các loại nẹp cố định gãy xương	Chiếc	02	Gỗ hoặc nhựa. Đủ các kích cỡ để cố định gãy xương bàn tay, cẳng tay, cánh tay, cẳng chân, đùi.	
10.	Bông	Gói	20	Sợi Cotton, túi 10g	
11.	Gạc các cỡ	Chiếc	20	Vải màn, 5 cm x 6 cm và 30 cm x 40 cm	
12.	Băng cuộn	Chiếc	20	Vải xô, 7 cm x 250 cm	
13.	Băng tam giác	Chiếc	20	Vải Cotton, 50 cm x 100 cm	
14.	Băng dính cuộn	Chiếc	02	Lụa dính, 2,5 cm x 500 cm	
15.	Băng y tế cá nhân	Chiếc	20	Vô trùng, 1,9 cm x 7,2 cm và 3,8 x 7,2 cm	
16.	Garô cầm máu cao su	Chiếc	02	Cao su, kích thước 3cm x 120 cm và 6 cm x 120 cm	

17.	Kéo cắt băng	Chiếc	02	Inox, 20 cm, mũi tù.	
18.	Túi chườm nóng	Chiếc	01	Cao su, 20 cm x 30 cm	
19.	Túi chườm lạnh	Chiếc	01	Nilon, 5 cm x 10 cm	
20.	First Aid Box	Chiếc	01	Túi 20 cm x 30 cm	
21.	First Aid Kit	Chiếc	01	27 vật tư (Loại A)	
22.	Cáng	Chiếc	01	Khiêng tay, 60 cm x 200 cm	
23.	Thiết bị thở ôxy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít gồm cả bộ trộn khí và thiết bị thở	
24.	Tủ thuốc	Chiếc	01	Inox hoặc nhôm kính, 80 cm x 160 cm	
25.	Dụng cụ thông tiểu nam	Chiếc	01	Cao su, vô trùng.	
26.	Kim tiêm sử dụng 1 lần	Chiếc	25	Bơm kim nhựa 5ml, vô trùng.	
27.	Cân đo thể lực	Chiếc	01	Đo trọng lượng 120 kg	
28.	Thiết bị đo huyết áp	Chiếc	01	Máy điện tử, băng quấn cánh tay người lớn	
29.	Nhiệt kế	Chiếc	02	Nhiệt kế y học thủy ngân hoặc hồng ngoại	
30.	Khay đựng dụng cụ	Chiếc	02	Inox, 20 cm x 30 cm	
31.	Thiết bị rửa mắt khăn cấp	Chiếc	01	Dạng vòi hoa sen: có 2 vòi	
32.	Kẹp lấy dị vật trong mắt	Chiếc	01	Inox, vô trùng	

5.22 Huấn luyện quản lý đội ngũ hoặc nguồn lực buồng lái (Tham chiếu: Model Course 1.22)- PL 51

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định của Phụ lục 1	
2.	Hệ thống mô phỏng buồng lái	Hệ thống	01	Theo quy định của mục 3.3 Phụ lục 3	

5.23 Huấn luyện quản lý đội ngũ hoặc nguồn lực buồng máy (Tham chiếu: Model Course 7.17- PL 52)

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Mô phỏng buồng máy	Hệ thống	01	Theo quy định của mục 4.2 Phụ lục 4	

5.24 Huấn luyện sử dụng Radar và ARPA hàng hải mức vận hành (Tham chiếu: Model Course 1.07)- PL 53

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Mô phỏng Radar/Arpa	Hệ thống	01	- Thang tầm xa: tối thiểu từ 0,125 đến 96 hải lý - Số mục tiêu theo dõi đồng thời: ≥ 20 - Chức năng mô phỏng: - Hoạt động ổn định ở chế độ chuyển động thực và chế độ chuyển động tương đối. - Tạo môi trường hoạt động thời gian thực có sự kết ít nhất 02 trạm tàu chủ với khả năng thay đổi tốc độ và hướng đi của tàu chủ.	- Model Course 1.07 - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

				- Các trạng thái thời tiết, dòng thủy triều, dòng chảy, vùng tối tín hiệu giả, đường bờ biển, các phao hàng hải và tín hiệu tiếp sóng các thiết bị phát tín hiệu tìm kiếm và cứu nạn. Có thể thay thế bằng hệ thống mô phỏng buồng lái quy định tại Mục 3.3.	
3.	Bảng đồ giải Radar và dụng cụ đồ giải	Bộ	01	Gồm có: - Bút chì: 20 chiếc - Tẩy: 20 cái - Thước dài mê ca: 20 cái - Com pa: 20 cái - Thước tam giác mê ca: 20 cái - Thước đo góc mê ca: 20 cái - Thước song song: 20 cái - Giấy đồ giải A3: 20 tờ	

5.25 Huấn luyện sử dụng Radar và ARPA hàng hải mức quản lý (Tham chiếu: Model Course 1.08)- PL 54

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Mô phỏng Radar/Arpa	Hệ thống	01	- Thang tầm xa: tối thiểu từ 0,125 đến 96 hải lý - Số mục tiêu theo dõi đồng thời: ≥ 20 Chức năng mô phỏng: - Hoạt động ổn định ở chế độ chuyển động thực và chế độ chuyển động tương đối. - Tạo môi trường hoạt động thời gian thực có sự kết ít nhất 02 trạm tàu chủ với khả năng thay đổi tốc độ và hướng đi của tàu chủ. - Các trạng thái thời tiết, dòng thủy triều, dòng chảy, vùng tối tín hiệu giả, đường bờ biển, các phao hàng hải và tín hiệu tiếp sóng các thiết bị phát tín hiệu tìm kiếm và cứu nạn. Có thể thay thế bằng hệ thống mô phỏng buồng lái quy định tại Mục 3.3.	- Model Course 1.07 - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

5.26 Huấn luyện khai thác hệ thống thông tin và chỉ báo hải đồ điện tử (ECDIS) (Tham chiếu: Model Course 1.27)- PL 55

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Mô phỏng Hải đồ điện tử	Hệ thống	01	- Bố trí 01 màn hình TV $\geq 75"$ - Chức năng mô phỏng - Lập kế hoạch hành trình và giám sát trên hải đồ điện tử, kết nối được với hệ thống điều động tàu. - Có hải đồ ít nhất 02 tuyến luồng. - Thiết bị được mô phỏng - Tàu chủ có tổng dung tích ≥ 500 - ECDIS	- Model Course 1.27 - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

5.27 Huấn luyện huấn luyện viên chính (Tham chiếu: Model Course 6.09)- PL 56

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Giấy trắng	Ram	01	Giấy trắng khổ A4	Model Course 6.09
3.	Giấy trắng lật	Tờ	20	Giấy trắng khổ A1	Model Course 6.09
4.	Bút viết các loại	Bộ	01	Bút dạ các màu sau: Đen, xanh, đỏ	Model Course 6.09

5.28 Huấn luyện cơ bản thuyền viên làm việc trên tàu cao tốc (Tham chiếu Bộ luật HSC Code)- PL 57

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	

2.	Mô phỏng buồng lái tàu cao tốc	Hệ thống	01	- Trang thiết bị phần cứng 01 máy chủ, 01 máy tính giảng viên, 06 máy tính tạo ảnh trở lên - Cấu hình tối thiểu: Pentium 4 3GHz, RAM 2GB - Chức năng mô phỏng - Lập kế hoạch hành trình và xác định vị trí - Duy trì ca trực hàng hải an toàn - Sử dụng radar và ARPA - Sử dụng ECDIS - Ứng phó tình huống khẩn cấp và tín hiệu cứu nạn - Điều khiển tàu - Lập kế hoạch tìm kiếm cứu nạn - Thiết bị được mô phỏng - Tàu cao tốc - Điều khiển và chỉ báo hệ thống động lực - Bảng điều khiển tay lái: thủ công và tự động. - RADAR - ECDIS - La bàn	- HSC Code - STCW Phần A-I/12 và B-I/12
3.	Hải đồ các tuyến chạy tàu	Bộ	01	Theo yêu cầu các tuyến chạy tàu cao tốc sẽ đào tạo	

5.29 Huấn luyện nâng cao thuyền viên làm việc trên tàu cao tốc (Tham chiếu Bộ luật HSC Code)- PL 58

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Mô phỏng buồng lái tàu cao tốc	Hệ thống	01	- Trang thiết bị phần cứng 01 máy chủ, 01 máy tính giảng viên, 06 máy tính tạo ảnh trở lên - Cấu hình tối thiểu: Pentium 4 3GHz, RAM 2GB - Chức năng mô phỏng - Lập kế hoạch hành trình và xác định vị trí - Duy trì ca trực hàng hải an toàn	- HSC Code - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

				- Sử dụng radar và ARPA - Sử dụng ECDIS - Ứng phó tình huống khẩn cấp và tín hiệu cứu nạn - Điều khiển tàu - Lập kế hoạch tìm kiếm cứu nạn	
3.	Hải đồ các tuyến chạy tàu	Bộ	01	3. Thiết bị được mô phỏng - Tàu cao tốc - Điều khiển và chỉ báo hệ thống động lực - Bảng điều khiển tay lái: thủ công và tự động. - RADAR - ECDIS - La bàn	

5.30 Huấn luyện cơ bản thuyền viên làm việc trên tàu hoạt động tại các vùng nước cực (Tham chiếu POLAR Code, Model Course 7.11)- PL 59

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Hệ thống mô phỏng	Hệ thống	01	1. Trang thiết bị phần cứng 01 máy chủ, 01 máy tính giảng viên, 06 máy tính tạo ảnh trở lên 2. Chức năng mô phỏng - Lập kế hoạch hành trình và xác định vị trí - Duy trì ca trực hàng hải an toàn - Sử dụng radar và ARPA - Sử dụng ECDIS - Ứng phó tình huống khẩn cấp và tín hiệu cứu nạn - Điều khiển tàu - Lập kế hoạch tìm kiếm cứu nạn - Điều động vùng biển Cực 3. Thiết bị được mô phỏng - Tàu mô phỏng phù hợp hoạt động ở vùng nước cực	- Model Course 7.11 - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

				• Điều khiển và chỉ báo hệ thống động lực • Bảng điều khiển tay lái: thủ công và tự động. • ECDIS • - Thiết bị Radar dùng cho vùng cực • - La bàn dùng cho vùng cực	
--	--	--	--	---	--

5.31 Huấn luyện nâng cao thuyền viên làm việc trên tàu hoạt động tại các vùng nước cực (Tham chiếu POLAR Code, Model Course 7.12)- PL 60

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Hệ thống mô phỏng	Hệ thống	01	4. Trang thiết bị phần cứng • 01 máy chủ, 01 máy tính giảng viên, 06 máy tính tạo ảnh trở lên • Cấu hình tối thiểu: Pentium 4 3GHz, RAM 2GB 5. Chức năng mô phỏng • Lập kế hoạch hành trình và xác định vị trí • Duy trì ca trực hàng hải an toàn • Sử dụng radar và ARPA • Sử dụng ECDIS • Ứng phó tình huống khẩn cấp và tín hiệu cứu nạn • Điều khiển tàu • Lập kế hoạch tìm kiếm cứu nạn • Điều động vùng biển Cực 6. Thiết bị được mô phỏng • Tàu mô phỏng phù hợp hoạt động ở vùng nước cực • Điều khiển và chỉ báo hệ thống động lực • Bảng điều khiển tay lái: thủ công và tự động. • RADAR • ECDIS • La bàn	- Model Course 7.11 - STCW Phần A-I/12 và B-I/12

5.32 Huấn luyện cơ bản thuyền viên làm việc trên tàu sử dụng nhiên liệu có điểm cháy thấp theo Bộ luật IGF (Tham chiếu: Model Course 7.13)- PL

61

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Thiết bị thở ô xy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít gồm cả bộ trộn khí và thiết bị thở	Model Course 7.13
3.	Thiết bị thở có bình khí nén	Bộ	05	- Dung tích khí 1.200 lít hoặc đủ cho người thở tối thiểu 30 phút. - Thiết bị thở kín khí có kèm theo còi báo động khi lượng khí trong bình nhỏ hơn 200 lít	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
4.	Thiết bị đo khí đa năng (oxi, khí cháy, khí độc)	Chiếc	01	- Ôxy: phạm vi đo từ 0 – 30% thể tích. - CO: phạm vi đo từ 0 – 999 ppm. - H ₂ S: phạm vi đo từ 0 – 555 ppm. - Khí dễ cháy: phạm vi đo từ 0 – 100% LEL.	- Model Course 7.13 - SOLAS Chương XI-1/7
5.	Thiết bị phát hiện khí đa năng cá nhân	Bộ	01	- Ôxy: phát hiện từ 1% thể tích. - CO: phát hiện từ 0.1 ppm. - H ₂ S: phát hiện từ 0.1 ppm. - Khí dễ cháy: phát hiện từ 1% LEL. - Tự động báo động khi phát hiện nguy hiểm.	- Model Course 7.13 - SOLAS Chương XI-1/7
6.	Thiết bị giải thoát người khỏi kết	Bộ	01	- Có hệ thống dây cáp và ròng rọc, một giá giữ người có móc treo. - Sức nâng khi vận hành tối thiểu 150 kg	- Model Course 7.13 - MSC.1 Circ.14019
7.	Bảng số liệu an toàn của hàng	Bản	01	Sử dụng bảng số liệu MSDS hoặc SDS	Model Course 7.13
8.	Quần áo bảo hộ	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp.	
9.	Hệ thống dập cháy bằng bột cố định	Hệ thống	01	- Bình chứa bột hóa chất khô (CDP) chứa lượng bột ≥ 45 kg. - Chai chứa khí nén CO ₂ tối thiểu có 2 chai: dung tích mỗi chai ≥ 45 lít; khối lượng CO ₂ ≥ 25 kg; áp suất ≥ 180 kg/cm ² - Chai chứa khí nén CO ₂ nhỏ dùng để mở van bình chứa bột khô áp suất ≥ 120 kg/cm ² .	IGC Code, Mục 11.4

				- Van chọn để đưa công chất dập cháy đến khu vực chỉ định: có ít nhất 2 lựa chọn. - Hệ thống đường ống và các đầu phun bột: Bố trí ít nhất một đầu phun cho mỗi khu vực.	
10.	Bộ quần áo bảo vệ chống bỏng lạnh	Bộ	02	- Làm bằng vật liệu không thấm nước, truyền nhiệt thấp. - Che phủ kín cơ thể, cho phép người mặc chịu được nhiệt độ ít nhất là -120°C	Model Course 7.13
11.	Hệ thống tạo cháy bằng khí hóa lỏng	Hệ thống	01	- Bình chứa nhiên liệu khí hóa lỏng. - Hệ thống đường ống dẫn khí và van. - Khay tạo cháy và vòi phun khí cháy	Model Course 7.13

5.33 Huấn luyện nâng cao thuyền viên làm việc trên tàu sử dụng nhiên liệu có điểm cháy thấp theo Bộ luật IGF (Tham chiếu: Model Course 7.14)- PL

62

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Thiết bị thở ô xy	Bộ	01	Bình ô xy tối thiểu 5 lít gồm cả bộ trộn khí và thiết bị thở	Model Course 7.14
3.	Thiết bị thở có bình khí nén	Bộ	05	- Dung tích khí 1.200 lít hoặc đủ cho người thở tối thiểu 30 phút. - Thiết bị thở kín khí có kèm theo còi báo động khi lượng khí trong bình nhỏ hơn 200 lít	FSS Code, Chương 3, Mục 2.1
4.	Thiết bị đo khí đa năng (oxi, khí cháy, khí độc)	Chiếc	01	- Ôxy: phạm vi đo từ 0 – 30% thể tích. - CO: phạm vi đo từ 0 – 999 ppm. - H₂S: phạm vi đo từ 0 – 555 ppm. - Khí dễ cháy: phạm vi đo từ 0 – 100% LEL.	- Model Course 7.14 - SOLAS Chương XI-1/7
5.	Thiết bị phát hiện khí đa năng cá nhân	Bộ	01	- Ôxy: phát hiện từ 1% thể tích. - CO: phát hiện từ 0.1 ppm. - H₂S: phát hiện từ 0.1 ppm. - Khí dễ cháy: phát hiện từ 1% LEL. - Tự động báo động khi phát hiện nguy hiểm.	- Model Course 7.14 - SOLAS Chương XI-1/7

6.	Thiết bị giải thoát người khỏi kết	Bộ	01	- Có hệ thống dây cáp và ròng rọc, một giá giữ người có móc treo. - Sức nâng khi vận hành tối thiểu 150 kg	- Model Course 7.14 - MSC.1 Circ.14019
7.	Bảng số liệu an toàn của hàng	Bản	01	Sử dụng bảng số liệu MSDS hoặc SDS	Model Course 7.14
8.	Quần áo bảo hộ	Bộ	25	Là loại liền quần, có màu sắc phù hợp.	
9.	Hệ thống dập cháy bằng bột cố định	Hệ thống	01	- Bình chứa bột hóa chất khô (CDP) chứa lượng bột $\geq 45\text{kg}$. - Chai chứa khí nén CO_2 tối thiểu có 2 chai: dung tích mỗi chai ≥ 45 lít; khối lượng $\text{CO}_2 \geq 25\text{kg}$; áp suất $\geq 180 \text{ kg/cm}^2$ - Chai chứa khí nén CO_2 nhỏ dùng để mở van bình chứa bột khô áp suất $\geq 120 \text{ kg/cm}^2$. - Van chọn để đưa công chất dập cháy đến khu vực chỉ định:có ít nhất 2 lựa chọn. - Hệ thống đường ống và các đầu phun bột: Bố trí ít nhất một đầu phun cho mỗi khu vực.	IGC Code, Mục 11.4
10.	Bộ quần áo bảo vệ chống bỏng lạnh	Bộ	02	- Làm bằng vật liệu không thấm nước, truyền nhiệt thấp. - Che phủ kín cơ thể, cho phép người mặc chịu được nhiệt độ ít nhất là -120°C	Model Course 7.14
11.	Hệ thống tạo cháy bằng khí hóa lỏng	Hệ thống	01	- Bình chứa nhiên liệu khí hoá lỏng . - Hệ thống đường ống dẫn khí và van. - Khay tạo cháy và vòi phun khí cháy	Model Course 7.14

5.34 Huấn luyện sỹ quan an toàn tàu biển (Tham chiếu: Model Course 3.11)

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định Phụ lục 1	
2.	Hệ thống loa và micro	Bộ	01	- Loa: 2 chiếc, công suất mỗi chiếc $\geq 20\text{W}$. - Âm ly: Công suất $\geq 60\text{W}$. - Micro: Ít nhất 2 chiếc có dây hoặc không dây.	Model Course 3.11

5.35 Huấn luyện bếp trưởng, cấp dưỡng (Tham chiếu: Maritime Labour Convention, 2006 (MLC, 2006))

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
A.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định của phụ lục I	
B.	Phòng học thực hành	Phòng	01		
1.	Tủ lạnh	Chiếc	01	90 lít trở lên	
2.	Tranh ảnh y học, thực phẩm	Bộ	01	Treo tường, 60 cm x 80 cm	
3.	Bồn rửa, nguồn nước	Bộ	01	Inox, nước sạch	
4.	Dao, kéo dùng cho đồ sống	Bộ	01	Ít nhất 3 loại: Dao gọt, thái, chặt	
5.	Dao, kéo dùng cho đồ chín	Bộ	01	Ít nhất 3 loại: Dao gọt, thái, chặt	
6.	Thớt dùng cho đồ sống	Chiếc	01	Gỗ hoặc Inox, tối thiểu 30 cm x 40 cm	
7.	Thớt dùng cho đồ chín	Chiếc	01	Gỗ hoặc Inox, tối thiểu 30 cm x 40 cm	
8.	Nồi, chảo	Bộ	01	Inox, kích cỡ: 20, 26, 28, 32 cm	
9.	Bếp nấu	Chiếc	02	Bếp điện, bếp từ	
10.	Bát, đĩa các cỡ	Bộ	20	Sứ hoặc Inox	
11.	Đũa, thìa	Bộ	20	Tre, gỗ hoặc Inox	
12.	Chậu	Chiếc	03	Nhựa hoặc Inox, trên 22 cm	
13.	Rổ	Chiếc	03	Nhựa hoặc Inox, trên 22 cm	
14.	Lọ đựng gia vị	Bộ	01	Dùng điện, 1 lít trở lên	
15.	Siêu đun nước	Chiếc	01	Cao su, size M, L	
16.	Găng tay sơ chế	Đôi	20	Kích thước người lớn	
17.	Găng tay chia đồ chín	Đôi	20	Khẩu trang y tế, 3 lớp	
18.	Tạp dề	Chiếc	20	Kích thước người lớn	
19.	Khẩu trang	Chiếc	20	Kích thước người lớn	

20.	Mũ	Chiếc	20	Kích thước người lớn	
21.	Xà phòng rửa tay	Chai	01	Lifebuoy, bình vôi, 500 ml hoặc tương đương	
22.	Dầu rửa bát đĩa	Chai	01	Sunlight, bình vôi 500 ml hoặc tương đương	
23.	Thùng đựng rác	Chiếc	03	Mở bằng đạp chân	
24.	Túi sơ cứu	Chiếc	01	Loại A	
25.	Bình cứu hỏa	Chai	01	Bình bột cầm tay	
26.	Nhiệt, ẩm kế	Chiếc	01	Gỗ hoặc nhựa 50 cm x 120 cm Đồng hồ cơ	
27.	Khăn	Chiếc	03	Cotton, 25 cm x30 cm	
28.	Tủ chứa dụng cụ	Chiếc	01	Treo tường, 60 cm x 80 cm	

PHỤ LỤC 6

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ VỀ ĐÀO TẠO TIẾNG ANH HÀNG HẢI

6.1 Danh mục trang thiết bị về đào tạo tiếng Anh dành cho ngành điều khiển tàu biển (Tham chiếu: Model Course 3.17)

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định của phụ lục I	
2.	Thiết bị nghe nhìn	Bộ	01	Có thể đọc được các file mềm hình và tiếng	Model Course 3.17
3.	Hệ thống loa và micro	Bộ	01	- Loa: 2 chiếc, công suất mỗi chiếc $\geq 20W$. - Âm ly: Công suất $\geq 60W$. - Micro: Ít nhất 2 chiếc có dây hoặc không dây.	Model Course 3.17
4.	Các file audio hoặc video tiếng anh chuyên ngành điều khiển tàu biển	Bộ	01	Nội dung về các chủ đề: - Làm quen với tàu - Các giao tiếp, hội thoại về công việc, sinh hoạt trên tàu - An toàn khi làm việc trên boong, trên buồng lái - Làm dây và thả neo - Thực hành neo đậu an toàn - Bảo dưỡng nắp hầm	Model Course 3.17
5.	Các thiết bị của tàu hoặc mô hình boong	Bộ	01	- Các thiết bị thật của tàu hoặc mô hình thiết bị trên boong tàu như: Neo, lín, cần cẩu hầm hàng, nắp hầm, tời ..vv. - Có thể sử dụng các ảnh chụp hoặc video clip thay thế	Model Course 3.17

6.2 Danh mục trang thiết bị về đào tạo tiếng Anh dành cho ngành máy tàu biển (Tham chiếu: Model Course 3.17)

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Quy cách	Trích dẫn
1.	Phòng học lý thuyết	Phòng	01	Theo quy định của phụ lục I	
2.	Thiết bị nghe nhìn	Bộ	01	Có thể đọc được các file mềm hình và tiếng	Model Course 3.17
3.	Hệ thống loa và micro	Bộ	01	- Loa: 2 chiếc, công suất mỗi chiếc $\geq 20W$. - Âm ly: Công suất $\geq 60W$. - Micro: Ít nhất 2 chiếc có dây hoặc không dây.	Model Course 3.17

4.	Các file audio hoặc video tiếng anh chuyên ngành máy tàu biển	Bộ	01	- Làm quen với tàu - Các giao tiếp, hội thoại về công việc, sinh hoạt trên tàu - An toàn khi làm việc trong buồng máy - Các thuật ngữ về bảo dưỡng - Thực hành tiếp nhận nhiên liệu - Hệ thống điện	Model Course 3.17
5.	Các thiết bị của tàu hoặc mô hình máy	Bộ	01	- Các thiết bị thật của tàu hoặc mô hình thiết bị buồng máy tàu như: máy chính, máy đến, bơm xylanh, chân vịt, bánh lái ..vv. - Có thể sử dụng các ảnh chụp hoặc video clip thay thế	Model Course 3.17