PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 20/2015/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 6 năm 2015 ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề cho các nghề: Gia công và thiết kế sản phẩm mộc; Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm); Xây dựng cầu đường bộ; Nguội sửa chữa máy công cụ; Kỹ thuật máy nông nghiệp; Sửa chữa máy thi công xây dựng; Vận hành máy thi công nền; Vận hành máy thi công mặt đường; Cơ điện nông thôn; Xử lý nước thải công nghiệp; Chế biến thực phẩm; Chế biến và bảo quản thủy sản; Trồng cây công nghiệp; Chăn nuôi gia súc, gia cầm; Lâm sinh; Khai thác, đánh bắt hải sản; Thú y; Hướng dẫn du lịch; Điều khiển phương tiện thủy nội địa; Khai thác máy tàu thủy

Phụ lục

Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề cho các nghề: Gia công và thiết kế sản phẩm mộc; Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm); Xây dựng cầu đường bộ; Nguội sửa chữa máy công cụ; Kỹ thuật máy nông nghiệp; Sửa chữa máy thi công xây dựng; Vận hành máy thi công nền; Vận hành máy thi công mặt đường; Cơ điện nông thôn; Xử lý nước thải công nghiệp; Chế biến thực phẩm; Chế biến và bảo quản thủy sản; Trồng cây công nghiệp; Chăn nuôi gia súc, gia cầm; Lâm sinh; Khai thác, đánh bắt hải sản; Thú y; Hướng dẫn du lịch; Điều khiển phương tiện thủy nội địa; Khai thác máy tàu thủy

(Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2015/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

(Tiếp theo Công báo số 821 + 822)

Phụ lục 19b

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA NGHỀ ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THỦY NỘI ĐỊA

(Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2015/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã nghề: 50840101
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Phần A
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: AN TOÀN CƠ BẢN

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 21
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo dưỡng vỏ tàu	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng sử dụng các trang thiết bị an toàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ca bản	*Chiếc*	*06*		*Kích thước:* *- Dài: ≥ 1200mm* *- Rộng: ≥ 400mm*
	Dây sử dụng cho ca bản	*Sợi*	*19*		*- Dài: ≥ 8000mm* *- Đường kính: ≥ 20mm*
	Máy đo nồng độ khí	*Chiếc*	*04*		*Đo các loại khí: Metan, Oxy, CO, H_2S, khí cháy, khí độc*
2	Dụng cụ cứu sinh	Bộ	01	Dùng để nhận biết vị trí lắp đặt các trang thiết bị cứu sinh	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phao tròn	*Chiếc*	*19*		*Các chỉ tiêu cơ lý của phao (độ nổi, độ bền…) đạt Tiêu chuẩn Việt Nam 7283:2008*
	Phao bè tự thổi	*Chiếc*	*01*		*Sức chứa:* *(10 ÷ 20) người*
	Giá đỡ phao bè	*Chiếc*	*02*		*Phù hợp với phao bè*
	Cần nâng hạ phao bè tự thổi	*Chiếc*	*01*		*Phù hợp với phao bè*
	Bộ davit nâng hạ xuồng	*Bộ*	*01*		*Phù hợp với xuồng cứu sinh*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Xuồng cứu sinh	*Chiếc*	*01*		*Sức chứa: ≥ 15 người*
	Áo phao cứu sinh	*Chiếc*	*19*		*Có thiết bị phản quang, còi và đèn pin*
	Quần áo bơi giữ nhiệt	*Bộ*	*19*		*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Thiết bị chống mất nhiệt	*Túi*	*06*		*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	VHF cầm tay và bộ nạp	*Bộ*	*18*		*Theo quy định của SOLAS 74*
	Pháo hiệu, đuốc hiệu, pháo hiệu khói	*Bộ*	*01*		*Theo Quyết định số 20/2006/QĐ-Bộ GTVT*
	Phao vô tuyến định vị (EPIRB)	*Chiếc*	*01*		*Theo quy định của SOLAS 74*
	Dây cứu sinh đưa người lên máy bay	*Chiếc*	*01*		*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Giỏ cứu sinh	*Chiếc*	*01*		*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Thiết bị phóng dây	*Chiếc*	*01*		*Tầm phóng: ≥ 50m*
	Thiết bị dẫn dây	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
3	Dụng cụ cứu hỏa	Bộ	01	- Dùng để giới thiệu cấu tạo và công dụng của thiết bị - Dùng để lắp đặt các trang thiết bị cứu hỏa	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trạm CO_2 cố định	*Bộ*	*01*		*Công suất: ≥ 5,5kW*
	Khay tôn	*Chiếc*	*01*		*Kích thước:* *- Dài: ≥ 1000mm* *- Rộng: ≥ 1000mm* *- Cao: ≥ 300mm*
	Thùng phi	*Chiếc*	*01*		*Thể tích: ≥ 0,2m^3*
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*		*Thể tích: ≥ 1m^3*
	Đường ống nước cứu hỏa	*Ống*	*02*		*Đường kính: ≥ 110mm* *Dài: ≥ 140m*
	Ống rồng cứu hỏa	*Ống*	*09*		*Đường kính: ≥ 70mm*
	Vòi phun nước	*Chiếc*	*06*		*Tối thiểu có các loại vòi phun sau:* *- 02 vòi phun tiêu chuẩn* *- 02 vòi phun khuếch tán* *- 02 vòi phun kiểu phản lực*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bơm cứu hỏa	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 5,5kW*
	Máy tạo bọt giãn nở	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 5m³/1phút*
	Đường ống dẫn bọt	*Ống*	*02*		*- Dài: ≥ 50m* *- Đường kính: ≥ 100mm*
	Tay mở van	*Chiếc*	*02*		*Phù hợp với đường ống*
	Bình cứu hỏa (Bình bọt; Bình CO_2; Bình halon; Bình bột)	*Bộ*	*06*		*Theo tiêu chuẩn về phòng cháy, chữa cháy*
	Máy tạo khói	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 5m³/1phút*
	Mặt nạ chống khói	*Bộ*	*04*		*Loại che kín, bao trùm cả đầu và có khả năng chống khói độc*
	Băng ca (cáng thương)	*Chiếc*	*03*		*Kích thước:* *- Dài: ≥ 2000mm* *- Rộng: ≥ 600mm*
	Tủ thuốc	*Chiếc*	*01*		*Theo tiêu chuẩn về y tế*
	Máy cấp cứu thở oxy	*Bộ*	*01*		*Áp suất đầu ra: (0,2 ÷ 0,5)Mpa*
	Quần áo chống cháy	*Bộ*	*04*		*Theo yêu cầu IMO*
	Rìu cứu hỏa	*Chiếc*	*04*		*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Thiết bị tự thở	*Bộ*	*19*		*- Thể tích: ≥ 11,5 lít* *- Áp lực bình: ≥ 320 bar*
4	Dụng cụ chống thủng	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và công dụng của thiết bị	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nêm gỗ	*Bộ*	*01*		
	Vít	*Bộ*	*01*		
	Bạt	*Tấm*	*04*		
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: SƠ CỨU

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 22
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đo huyết áp	Chiếc	06	Dùng để rèn luyện kỹ năng đo trong quá trình thực hành sơ cấp cứu	Phạm vi đo: (20 ÷ 300)mmHg
2	Băng ca (cáng thương)	Chiếc	03	Dùng để rèn luyện kỹ năng vận chuyển trong quá trình thực hành sơ cấp cứu	Kích thước: - Dài: ≥ 2000mm - Rộng: ≥ 600mm
3	Người giả (ma nơ canh)	Chiếc	03	Dùng để luyện tập các kỹ năng cấp cứu nạn nhân như: hô hấp nhân tạo, bóp tim ngoài lồng ngực	Chất liệu mềm có báo thông số bằng vi tính
4	Bộ dụng cụ sơ cứu	Bộ	03	Dùng để rèn luyện kỹ năng sơ cứu trên tàu	Theo tiêu chuẩn về y tế
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: KỸ THUẬT BƠI LẶN

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ lặn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thao tác các thiết bị trong quá trình thực hành đúng yêu cầu	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Áo lặn	*Chiếc*	*19*		*Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008*
	Mắt kính bơi lặn	*Chiếc*	*19*		*Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008*
	Chân nhái bơi lặn	*Bộ*	*19*		*Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008*
	Quần áo giữ nhiệt	*Chiếc*	*19*		*Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008*
	Mồm thở	*Chiếc*	*19*		*Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008*
	Bình hơi	*Chiếc*	*19*		*Thể tích: ≥ 11,5 lít* *Áp lực bình: ≥ 320 bar*
	Dây chì lặn	*Chiếc*	*19*		*Trọng lượng: ≥ 0,5kg*
	Dao lặn	*Chiếc*	*19*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mũ, bao tay, tất lặn	*Bộ*	*19*		
	Ống thở	*Chiếc*	*19*		
	Máy nạp O_2	*Chiếc*	*01*		*Lưu lượng: ≥ 618 lít/phút*
2	Phao tròn có dây, đèn	Chiếc	19	Dùng để hỗ trợ trong quá trình lặn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008
3	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THỦY NGHIỆP 1

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng mẫu các nút dây cơ bản	Bảng	02	Dùng để trực quan trong quá trình giảng dạy	- Số lượng nút/bảng: ≥ 42 - Kích thước: + Dài: ≥ 4000mm + Rộng: ≥ 2000mm
2	Bộ dụng cụ đấu dây	Bộ	06	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng làm các nút dây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dùi sắt	*Chiếc*	*01*		*Dài: ≥ 300mm*
	Dùi gỗ	*Chiếc*	*01*		
	Búa sắt	*Chiếc*	*01*		
	Lưỡi chặt	*Chiếc*	*01*		*Dài: ≥ 150mm*
3	Cọc bích	Bộ	02	Dùng để thực hành kỹ năng buộc dây	- Đường kính: ≥ 200mm - Chiều cao: ≥ 500mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cọc bích đơn	*Chiếc*	*01*		
	Cọc bích đơn có ngáng	*Chiếc*	*01*		
	Cọc bích đôi không ngáng	*Chiếc*	*01*		
	Cọc bích đôi có ngáng	*Chiếc*	*01*		
4	Máy đấu cáp	Chiếc	01	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng làm các nút dây	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy cắt cáp	Chiếc	01	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng làm các nút dây	Loại thông dụng trên thị trường
6	Tời điện	Bộ	01	Dùng để thực hành tời dây	Công suất phù hợp với tời dây
7	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THIẾT BỊ TRÊN BOONG

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cọc bích	Bộ	02	Dùng để thực hành kỹ năng buộc dây	- Đường kính: ≥ 200mm - Chiều cao: ≥ 500mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cọc bích đơn	*Chiếc*	*01*		
	Cọc bích đơn có ngáng	*Chiếc*	*01*		
	Cọc bích đôi không ngáng	*Chiếc*	*01*		
	Cọc bích đôi có ngáng	*Chiếc*	*01*		
2	Mô hình hệ thống lái	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống lái	Mô hình hoạt động được
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Lái cơ	*Bộ*	*01*		
	Lái điện thủy lực	*Bộ*	*01*		
3	Maní	Chiếc	02	Sử dụng trong quá trình thực hành	Đường kính: ≥ 10mm
4	Sừng bò	Chiếc	02	Dùng để thực hành buộc dây tàu thủy	Dài: ≥ 300mm
5	Lỉn neo	Mét	30	Sử dụng trong quá trình thực hành	Phù hợp với neo tàu
6	Lỗ sô ma	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và tính năng của thiết bị	Đường kính: ≥ 90mm
7	Thiết bị dẫn dây	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
8	Neo tàu	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và tính năng của thiết bị	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Neo hall	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: (50 ÷ 150)kg*
	Neo hải quân	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: (50 ÷150)kg*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Tời neo	Bộ	01	Dùng để thực hành thu thả neo	Công suất phù hợp với neo
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tời cơ	*Chiếc*	*01*		
	Tời điện	*Chiếc*	*01*		
10	Thiết bị nâng hạ xuồng	Chiếc	01	Dùng để thực hành nâng hạ xuồng	Cao: ≥ 2000m
11	Cần cẩu	Chiếc	01	Dùng để thực hành nâng, hạ hàng hóa	Sức tải: ≥ 2000kg
12	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: BẢO QUẢN VỎ TÀU

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 26
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bút sơn	Bộ	06	Dùng để thực hành sơn tàu	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy phun sơn	Chiếc	03		Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy quậy sơn	Chiếc	03		Công suất: ≥ 0,5kW
4	Bộ dụng cụ làm vệ sinh vỏ tàu	Bộ	06	Dùng để làm sạch vỏ tàu trước khi sơn	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ rỉ bằng tay	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Nạo rỉ	*Chiếc*	*01*		
	Bàn chải sắt	*Chiếc*	*01*		
	Búa gõ rỉ bằng khí nén	*Chiếc*	*01*		
	Máy mài	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 500W*
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: ĐIỀU ĐỘNG TÀU 1

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Dùng để huấn luyện lái tàu ra, vào bến và đi đường	Công suất: ≥ 600kW Ca bin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A_1
2	Ca bin mô phỏng buồng lái	Bộ	01	Dùng để mô phỏng một số tình huống điều động xảy ra trong thực tế	Các thiết bị tương tự buồng lái thật như trụ lái, bàn điều khiển máy, bàn điều khiển thông tin tín hiệu, ra đa, hải đồ, GPS (hệ thống định vị toàn cầu), GMDSS (hệ thống đảm bảo an toàn toàn cầu); Hệ thống động lực mô phỏng; Cảnh quan môi trường mô phỏng... Phần mềm được xây dựng phù hợp với một số loại tàu và các tuyến luồng chủ yếu ở Việt Nam
3	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: ĐIỀU ĐỘNG TÀU 2

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Dùng để huấn luyện lai dắt tàu ra, vào bến, ghép và điều động các đoàn lai đi đường	Công suất: ≥ 600kW
2	Ca bin mô phỏng buồng lái	Bộ	01	Dùng để mô phỏng một số tình huống điều động xảy ra trong thực tế	Phần mềm được xây dựng phù hợp với một số loại tàu và các tuyến luồng chủ yếu ở Việt Nam
3	Sà lan	Chiếc	02	Dùng để huấn luyện lai kéo, lai đẩy, lai áp mạn	Phù hợp với tàu lai
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: ĐIỀU ĐỘNG TÀU 3

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 29
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Dùng để huấn luyện lái tàu ra, vào bến và chạy ven biển	Công suất: ≥ 600kW Ca bin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A_1
2	Ca bin mô phỏng buồng lái	Bộ	01	Dùng để mô phỏng một số tình huống điều động xảy ra trong thực tế	Phần mềm được xây dựng phù hợp với một số loại tàu và các tuyến luồng chủ yếu ở Việt Nam
3	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THIẾT BỊ HÀNG HẢI 1

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 30
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	La bàn từ	Chiếc	03	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định hướng di chuyển	Theo quy định của SOLAS 74
2	La bàn điện	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định hướng di chuyển	Theo quy định của SOLAS 74
3	Máy đo sâu	Chiếc	03	Sử dụng để xác định độ sâu	Theo quy định của SOLAS 74
4	Tốc độ kế	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo quy định của SOLAS 74
5	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu công dụng của các thiết bị hàng hải trên tàu	Công suất: ≥ 600kW Ca bin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A_1
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THIẾT BỊ HÀNG HẢI 2

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 31
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	RADAR - ARPA	Chiếc	02	Dùng để giới thiệu cấu tạo và các chức năng cơ bản	- Radar theo quy định của SOLAS 74 - Arpa theo tiêu chuẩn của IMO
2	Thiết bị phát đáp Radar (SART)	Chiếc	02	Dùng để phát tín hiệu vô tuyến cho radar tàu tìm kiếm	Theo quy định của SOLAS 74
3	Máy thu định vị toàn cầu (GPS)	Chiếc	02	Dùng để xác định các hướng đi của tàu	Theo quy định của SOLAS 74
4	Máy nhận dạng tự động tàu (AIS)	Chiếc	01	Dùng để nhận dạng tàu mục tiêu	Theo quy định của SOLAS 74
5	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu công dụng của các thiết bị hàng hải trên tàu	- Công suất: ≥ 600kW - Cabin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A_1
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: VẬN TẢI ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA 3

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 32
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ đo hàng lỏng	Bộ	03	Dùng để giới thiệu cấu tạo và tác dụng của thiết bị đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tỉ trọng kế	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Nhiệt kế khô - ướt	*Chiếc*	*01*		
	Thiết bị đo mức dầu	*Chiếc*	*01*		*Dài: ≥ 10m*
	Thiết bị đo mức nước	*Chiếc*	*01*		*Dài: ≥ 10m*
2	Mô hình container	Chiếc	01	Sử dụng làm giáo cụ trực quan để giới thiệu cấu tạo và tác dụng của container	Mô hình được cắt bổ 1 phần
3	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: VÔ TUYẾN ĐIỆN

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 33
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ thu phát VHF/ DSC	Bộ	02	Sử dụng để huấn luyện liên lạc, thông tin, tìm kiếm cứu nạn ở tần số VHF	Theo quy định của SOLAS 74
2	Bộ MF/HF DSC	Bộ	02	Sử dụng để huấn luyện liên lạc, thông tin, tìm kiếm cứu nạn ở tần số MF/HF	Theo quy định của SOLAS 74
3	Dụng cụ cứu sinh	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phao vô tuyến định vị (EPIRB)	*Chiếc*	*01*	*Sử dụng để huấn luyện khi tàu gặp sự cố*	*Theo quy định của SOLAS 74*
	VHF cầm tay và bộ nạp	*Chiếc*	*18*	*Sử dụng để huấn luyện liên lạc trên tàu*	*Theo quy định của SOLAS 74*
4	Phần mềm mô phỏng thông tin GMDSS	Bộ	01	Dùng để mô phỏng các thiết bị viễn thông qua hệ thống ảo	- Phần mềm có tất cả các thiết bị thông tin liên lạc trên vùng biển A_1, A_2 có kết nối liên lạc giữa các thiết bị với nhau - Cài đặt được 19 máy vi tính với nhau
5	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để cài đặt các phần mềm và huấn luyện việc sử dụng các thiết bị thông tin liên lạc trong hệ thống GMDSS	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Phục vụ để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: TỰ ĐỘNG HÓA ĐIỀU KHIỂN

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 34
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: THỦY TRIỀU

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Sa bàn đường sông	Chiếc	01	Dùng để mô tả cấu trúc cơ bản của các dạng sông ngòi, tác động của thủy triều đến dòng chảy trên sông	Kích thước: - Dài: ≥ 4000mm - Rộng: ≥ 2000mm - Cao: ≥ 1000mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 30. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: MÁY TÀU THỦY

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Động cơ Diesel 2 kỳ	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống phục vụ động cơ và hướng dẫn các thao tác chính khi vận hành động cơ	- Số xy lanh: ≥ 4 - Công suất: ≥ 120kW
2	Động cơ Diesel 4 kỳ	Chiếc	01		- Số xy lanh: ≥ 6 - Công suất: ≥ 120kW
3	Bộ chi tiết chính của động cơ diesel	Bộ	02	Dùng để giới thiệu cấu tạo các chi tiết máy và thực hành tháo, lắp các chi tiết của động cơ	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nắp xy lanh	*Bộ*	*01*		
	Thân xy lanh	*Bộ*	*01*		
	Sơ my xy lanh				
	+ Sơ my xy lanh 2 kỳ	*Chiếc*	*01*		
	+ Sơ my xy lanh 4 kỳ	*Chiếc*	*01*		
	Bệ đỡ động cơ	*Chiếc*	*01*		
	Nhóm Piston	*Bộ*	*01*		
	+ Piston: dạng liền; dạng rời	*Chiếc*	*04*		
	+ Xecmăng	*Bộ*	*01*		
	+ Chốt piston	*Chiếc*	*01*		
	Nhóm thanh truyền	*Bộ*	*01*		
	+ Thanh truyền	*Chiếc*	*01*		
	+ Bulông thanh truyền	*Bộ*	*01*		
	+ Bạc lót	*Bộ*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Trục khuỷu	*Bộ*	*01*		
	Xupáp	*Bộ*	*01*		
	Trục cam	*Bộ*	*01*		
	Bơm cao áp	*Bộ*	*01*		
	Vòi phun: Dạng 01 lỗ (hình trụ, hình côn, hình thang); dạng nhiều lỗ	*Bộ*	*02*		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: BẢO HIỂM HÀNG HẢI

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 37
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 38
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Thiết bị phòng LAB hoàn chỉnh	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nghe và đàm thoại ngoại ngữ	- Đủ 18 ca bin (trong mỗi ca bin có máy vi tính, có tai nghe - Có hệ thống mạng LAN kết nối 18 máy tính
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: THIÊN VĂN HÀNG HẢI

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 39
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Sextant hàng hải	Chiếc	09	Sử dụng để đo độ cao đến các mục tiêu	Theo tiêu chuẩn của IMO
2	La bàn từ	Chiếc	06	Sử dụng để đo phương vị đến các mục tiêu	Theo quy định của SOLAS 74
3	Đĩa tìm sao	Bộ	09	Sử dụng để xác định vị trí tàu	Loại thông dụng trên thị trường
4	Quả cầu sao	Chiếc	09		
5	La bàn điện	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nguyên lý, cấu tạo và vận hành	Theo quy định của SOLAS 74
6	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	09	Sử dụng để lưu thời gian trong quá trình đo thiên thể	Loại thông dụng trên thị trường
7	Máy đo nhiệt kế	Chiếc	03	Dùng để đo chỉ số nhiệt độ không khí	Phạm vi đo: (0 ÷ 100)^{o}C
8	Máy đo ẩm kế	Chiếc	03	Dùng để đo chỉ số độ ẩm	Phạm vi đo: (10 ÷ 100)%
9	Máy đo tốc độ gió biểu kiến	Chiếc	03	Dùng để đo chỉ số gió biểu kiến	Phạm vi đo tốc độ không khí: (0 ÷ 45)m/s
10	Máy đo áp kế	Chiếc	03	Dùng để đo chỉ số khí áp	Phạm vi đo: ≤ 20PSI
11	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: LUẬT HÀNG HẢI

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 40
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Còi hơi	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nhận biết tín hiệu	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
2	Đèn hiệu trên phương tiện và trên báo hiệu	Bộ	01		
3	Cờ hiệu	Bộ	01		
4	Dấu hiệu trên phương tiện	Bộ	01		
5	Phần mềm huấn luyện quy tắc phòng ngừa va chạm trên biển (COREG72)	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nhận biết tín hiệu	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: TOÁN HÀNG HẢI ỨNG DỤNG

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 41
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Quả cầu toán học	Chiếc	06	Sử dụng để giới thiệu các định lý, tính chất và các công thức cơ bản của lượng giác cầu	Đường kính: ≥ 40mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 36. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: THÔNG HIỆU HÀNG HẢI

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số môn học: MH 42
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ tín hiệu hàng hải	Bộ	02	Dùng để giới thiệu cách phát tín hiệu của từng loại	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ đánh tín hiệu	*Bộ*	*01*		
	Cờ hiệu hàng hải	*Bộ*	*01*		
	Đèn chớp đánh tín hiệu	*Chiếc*	*04*		
2	VHF cầm tay và bộ nạp	Chiếc	18	Sử dụng để liên lạc trên tàu	Theo quy định của SOLAS 74
3	Còi điện	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cách phát tín hiệu thông tin	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
4	Súng bắn pháo hiệu	Bộ	06	Dùng để phát ra các tín hiệu	Theo quy định của SOLAS 74
5	Pháo hiệu cứu sinh cầm tay	Quả	06		
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 37. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THỦY NGHIỆP 2

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 43
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Xuồng cứu sinh chèo tay	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu cấu tạo, chức năng của xuồng và huấn luyện chèo xuồng	Sức chứa: ≥ 6 người
2	Bảng mẫu buộc dây lai kéo và ghép đoàn	Bộ	01	Dùng để giới thiệu công tác làm dây khi ghép đoàn lai	Đường kính dây: ≥ 10mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu ghép dây chữ I	*Bảng*	*01*		
	Mẫu ghép dây chữ A	*Bảng*	*01*		
	Mẫu ghép dây chữ X	*Bảng*	*01*		
	Mẫu ghép dây chữ V	*Bảng*	*01*		
3	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Dùng để huấn luyện sử dụng các trang thiết bị trên boong	- Công suất: ≥ 600kW - Đầy đủ các trang thiết bị phục vụ trong vùng A_1
4	Tàu lai dắt	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng điều khiển tàu lai	Công suất: ≥ 120kW
5	Sà lan	Chiếc	02	Dùng để huấn luyện lai kéo, lai đẩy, lai áp mạn	Phù hợp với tàu lai
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 38. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: CÔNG NGHỆ SỬA CHỮA TÀU

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Mã số mô đun: MĐ 44
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành sửa chữa	Công suất: ≥ 600kW
2	Máy siêu âm kim loại	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn, độ dày	- Phạm vi phát hiện: (0 ÷ 10.000)mm - Vận tốc âm thanh: (100 ÷ 20000)m/s
3	Mô hình ụ nổi	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu tính năng cấu trúc của ụ nổi	Kích thước: - Dài: ≥ 1.200mm - Rộng: ≥ 400mm - Cao: ≥ 400mm
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Phần B
TỔNG HỢP THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Bảng 39. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
1	Máy vi tính	Bộ	20	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	- Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnent - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm
3	Bàn vẽ kỹ thuật	Bộ	19	Kích thước mặt bàn ≥ khổ giấy A_2 kèm theo ghế. Mặt bàn điều chỉnh được độ nghiêng: $0 \div 45^0$. Có tích hợp sẵn hệ thống đèn chiếu sáng, thanh đỡ dụng cụ vẽ
4	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	19	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:	Bộ	1	
	Thước các loại	*Bộ*	*1*	
	Com pa	*Chiếc*	*1*	
	Bút chì các loại	*Bộ*	*1*	
THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH				
5	Bảng mẫu các nút dây cơ bản	Bảng	02	- Số lượng nút/bảng: ≥ 42 - Kích thước: + Dài: ≥ 4000mm + Rộng: ≥ 2000mm
6	Bánh lái tàu thủy	Bộ	01	*Diện tích: ≥ 0,5m²*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bánh lái thường	*Chiếc*	*01*	
	Bánh lái bù trừ	*Chiếc*	*01*	
	Bánh lái nửa bù trừ	*Chiếc*	*01*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Bộ chi tiết chính của động cơ diesel	Bộ	02	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nắp xy lanh	Bộ	01	
	Thân xy lanh	Bộ	01	
	Sơ my xy lanh			
	+ Sơ my xy lanh 2 kỳ	*Chiếc*	*01*	
	+ Sơ my xy lanh 4 kỳ	*Chiếc*	*01*	
	Bệ đỡ động cơ	Chiếc	01	
	Nhóm Piston	Bộ	01	
	+ Piston: dạng liền; dạng rời	*Chiếc*	*04*	
	+ Xecmăng	*Bộ*	*01*	
	+ Chốt piston	*Chiếc*	*01*	
	Nhóm thanh truyền	Bộ	01	
	+ Thanh truyền	*Chiếc*	*01*	
	+ Bulông thanh truyền	*Bộ*	*01*	
	+ Bạc lót	*Bộ*	*01*	
	Trục khuỷu	Bộ	01	
	Xu páp	Bộ	01	
	Trục cam	Bộ	01	
	Bơm cao áp	Bộ	01	
	Vòi phun: Dạng 01 lỗ (hình trụ, hình côn, hình thang); dạng nhiều lỗ	Bộ	02	
8	Bộ dụng cụ đấu dây	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dùi sắt	*Chiếc*	*01*	*Dài: ≥ 300mm*
	Dùi gỗ	*Chiếc*	*01*	
	Búa sắt	*Chiếc*	*01*	
	Lưỡi chặt	*Chiếc*	*01*	*Dài: ≥ 150mm*
9	Bộ dụng cụ làm vệ sinh vỏ tàu	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Búa gõ rỉ bằng tay	*Chiếc*	*01*	*Loại thông dụng trên thị trường*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Nạo rỉ	*Chiếc*	*01*	
	Bàn chải sắt	*Chiếc*	*01*	
	Búa gõ rỉ bằng khí nén	*Chiếc*	*01*	
	Máy mài	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≥ 500W*
10	Bộ mẫu thiết bị cố định container	Bộ	03	Theo tiêu chuẩn ISO 3874/1997
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Gù (Twislock stacker)	*Chiếc*	*01*	
	Gù đế (Twislock stacker base)	*Chiếc*	*01*	
	Tăng đơ (Turnbuckle)	*Chiếc*	*01*	
	Dụng cụ tháo tăng đơ (Handwheel for turnbuckle)	*Chiếc*	*01*	
	Thanh chằng buộc ngắn (Rigid rod short lashing)	*Chiếc*	*01*	
	Thanh chằng buộc dài (Rigid rod long lashing)	*Chiếc*	*01*	
	Càng cua (Bridge)	*Chiếc*	*01*	
	Dụng cụ bắt càng cua (Bridge wrench)	*Chiếc*	*01*	
	Gù muối khế (Cones)	*Chiếc*	*01*	
	Thang dây (Aluminium ladder)	*Chiếc*	*01*	
	Móc nối (Extension rod)	*Chiếc*	*01*	
11	Bộ mẫu vật liệu cách ly, vật liệu chèn lót	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Gỗ thanh	*Mẫu*	*01*	*Kích thước:* *- Dài: ≥ 300mm* *- Rộng: ≥ 200mm* *- Cao: ≥ 100mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Ván gỗ	*Tấm*	*01*	*Kích thước:* *- Dài: ≥ 1500mm* *- Rộng: ≥ 300mm* *- Cao: ≥ 500mm*
	Bạt	*Chiếc*	*01*	*Kích thước:* *- Dài: ≥ 4000mm* *- Rộng: ≥ 3000mm*
	Vải nhựa	*Chiếc*	*01*	
12	Bộ mẫu vật liệu cố định, chằng buộc hàng nặng	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tăng đơ	*Bộ*	*01*	*Loại vật liệu thông dụng trên tàu*
	Ma ní	*Mét*	*01*	
	Dây cáp	*Dây*	*01*	*- Đường kính: ≥ 10mm* *- Dài: ≥ 20000mm*
	Dây xích	*Dây*	*01*	
	Gỗ thanh	*Mẫu*	*01*	*Kích thước:* *- Dài: ≥ 300mm* *- Rộng: ≥ 200mm* *- Cao: ≥ 100mm*
	Nêm gỗ	*Chiếc*	*01*	*Kích thước* *- Dài: ≥ 100mm* *- Rộng: ≥ 200mm*
13	Dụng cụ tác nghiệp hải đồ	Bộ	19	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thước song song	*Chiếc*	*01*	*Dài: ≥ 600mm*
	Thước ê ke	*Chiếc*	*02*	*Dài: ≥ 300mm*
	Thước đo độ	*Chiếc*	*01*	*Dài: ≥ 300mm*
	Com pa 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*	*Khẩu độ mở: ≥ 300mm*
	Com pa một đầu nhọn 1 đầu chì	*Chiếc*	*01*	*Khẩu độ mở: ≥ 300mm*
	Hải đồ biển Việt Nam	*Bộ*	*01*	*Theo tiêu chuẩn hàng hải Việt Nam*
	Bàn thao tác hải đồ	*Chiếc*	*01*	*Kích thước mặt bàn: ≥ khổ giấy A_0 phù hợp với hải đồ*
	Thước dài	*Chiếc*	*01*	*Loại thông dụng trên thị trường*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Bộ tín hiệu hàng hải	Bộ	02	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cờ đánh tín hiệu	*Bộ*	*01*	
	Cờ hiệu hàng hải	*Bộ*	*01*	
	Đèn chớp đánh tín hiệu	*Chiếc*	*04*	
15	Bút sơn	Bộ	06	Loại thông dụng trên thị trường
16	Bảng mẫu buộc dây lai kéo và ghép đoàn	Bộ	01	Đường kính dây: ≥ 10mm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mẫu ghép dây chữ I	*Bảng*	*01*	
	Mẫu ghép dây chữ A	*Bảng*	*01*	
	Mẫu ghép dây chữ X	*Bảng*	*01*	
	Mẫu ghép dây chữ V	*Bảng*	*01*	
17	Thiết bị đẩy	Bộ	01	*Đường kính: ≥ 300mm*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Chân vịt 3 cánh	*Chiếc*	*01*	
	Chân vịt 4 cánh	*Chiếc*	*01*	
	Chân vịt biến bước	*Chiếc*	*01*	
	Ống đạo lưu	*Chiếc*	*01*	
18	Cờ hiệu	Bộ	01	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
19	Còi điện	Chiếc	02	Theo quy định số 30/2004/QĐ-BGTVT
20	Dấu hiệu trên phương tiện	Bộ	02	Theo quy định số 30/2004/QĐ-BGTVT
21	Còi hơi	Chiếc	01	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
22	Cồng	Chiếc	02	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
23	Tù và	Chiếc	02	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
24	Chiêng	Chiếc	02	Theo quy định đăng kiểm Việt Nam
25	Đèn hiệu trên phương tiện và trên báo hiệu	Bộ	01	Theo quy định tại Quyết định số 30/2004/QĐ-BGTVT
26	Pháo hiệu cứu sinh cầm tay	Quả	06	Theo quy định của SOLAS 74
27	Phao tròn có dây, đèn	Chiếc	19	Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008
28	Đĩa tìm sao	Bộ	09	Loại thông dụng trên thị trường
29	Quả cầu sao	Chiếc	09	Loại thông dụng trên thị trường
30	Sensin chỉ báo góc lái	Bộ	03	Điện áp: 12VDC/24VDC

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
31	Sextant hàng hải	Chiếc	09	Theo tiêu chuẩn của IMO
32	Súng bắn pháo hiệu	Bộ	06	Theo quy định của bộ luật cứu sinh
33	Sừng bò	Chiếc	02	Dài: ≥ 300mm
34	Quả cầu toán học	Chiếc	09	Đường kính: ≥ 500mm
35	Cọc bích	Bộ	02	*- Đường kính: ≥ 200mm* *- Chiều cao: ≥ 500mm*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cọc bích đơn	*Chiếc*	*01*	
	Cọc bích đơn có ngáng	*Chiếc*	*01*	
	Cọc bích đôi không ngáng	*Chiếc*	*01*	
	Cọc bích đôi có ngáng	*Chiếc*	*01*	
36	Máy đấu cáp	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
37	Máy cắt cáp	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
38	Động cơ Diesel 2 kỳ	Chiếc	01	- Số xy lanh: ≥ 4 - Công suất: ≥ 120kW
39	Động cơ Diesel 4 kỳ	Chiếc	01	- Số xy lanh: ≥ 6 - Công suất: ≥ 120kW
40	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	09	Loại thông dụng trên thị trường
41	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	06	Loại thông dụng trên thị trường
42	La bàn điện	Chiếc	01	Theo quy định của SOLAS 74
43	La bàn từ	Chiếc	06	Theo quy định của SOLAS 74
44	La bàn từ có biểu xích	Chiếc	01	Theo tiêu chuẩn IMO
45	Tốc độ kế	Chiếc	03	Theo quy định của SOLAS 74
46	Lỗ sô ma	Chiếc	01	Đường kính: ≥ 90mm
47	Ma ní	Chiếc	02	Đường kính: ≥ 10mm
48	Máy đo huyết áp	Chiếc	06	Phạm vi đo: (20 ÷ 300)mmHg
49	Máy đo nhiệt kế	Chiếc	03	Phạm vi đo: (0 ÷ 100)^{o}C
50	Máy đo ẩm kế	Chiếc	03	Phạm vi đo: (10 ÷ 100)%
51	Máy đo áp kế	Chiếc	03	Phạm vi đo: ≤ 20PSI
52	Máy đo tốc độ gió biểu kiến	Chiếc	03	Phạm vi đo tốc độ không khí: (0 ÷ 45)m/s
53	Máy đo sâu	Chiếc	03	Theo quy định của SOLAS 74
54	Máy phun sơn	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
55	Máy quậy sơn	Chiếc	03	Công suất: ≥ 0,5kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
56	Máy siêu âm kim loại	Chiếc	01	- Phạm vi phát hiện: (0 ÷ 10.000)mm - Vận tốc âm thanh: (100 ÷ 20000)m/s
57	Bộ thu phát VHF/DSC	Bộ	02	Theo quy định của SOLAS 74
58	Máy thu định vị toàn cầu (GPS)	Chiếc	02	Theo quy định của SOLAS 74
59	Máy nhận dạng tự động tàu (AIS)	Chiếc	01	Theo quy định của SOLAS 74
60	Máy thu thời tiết	Bộ	02	Thông số kỹ thuật theo Nghị quyết A617, A615
61	Máy VHF - DSC	Chiếc	02	Theo quy định của SOLAS 74
62	Bộ MF/HF DSC	Bộ	02	Theo quy định của SOLAS 74
63	Thiết bị phát đáp Radar (SART)	Chiếc	02	Theo quy định của SOLAS 74
64	RADAR - ARPA	Chiếc	02	- Radar theo quy định của SOLAS 74 - Arpa theo tiêu chuẩn của IMO
65	Mô hình báo hiệu	Bộ	01	Kích thước bằng 1/10 vật thật
66	Mô hình máy đốt rác	Chiếc	01	Mô hình tĩnh theo tiêu chuẩn của IMO
67	Mô hình động cơ điện một chiều	Bộ	01	- Công suất: ≥ 1kW - Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4
68	Mô hình động cơ điện xoay chiều 1 pha rô to dây quấn	Bộ	01	- Công suất: ≥ 0,5kW - Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4
69	Mô hình động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 1 pha rô to lồng sóc	Bộ	01	- Công suất: ≥ 0,5kW - Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4
70	Mô hình động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 3 pha rô to lồng sóc	Bộ	01	- Công suất: ≥ 1kW - Cắt bổ vỏ stato: 1/2 ÷ 1/4
71	Mô hình máy phát điện một chiều	Bộ	01	Công suất: ≥ 1kW
72	Mô hình máy phát điện xoay chiều ba pha	Bộ	01	Công suất: ≥ 1kW
73	Mô hình máy phát điện xoay chiều một pha	Bộ	01	Công suất: ≥ 1kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
74	Hộp khởi động đổi nối Y/Δ	Bộ	03	Dòng tải: (5 ÷ 30)A
75	Hộp khởi động từ	Bộ	03	Dòng tải: (5 ÷ 30)
76	Ắc quy	Bình	06	Loại thông dụng trên thị trường
77	Máy biến áp	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Máy biến áp 1 pha	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≥ 500VA*
	Máy biến áp 3 pha	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≥ 5000VA*
78	Bảng mạch điện chiếu sáng	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường
79	Bộ khí cụ điện gồm	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nút nhấn	*Chiếc*	*01*	*Dòng điện: ≥ 10A*
	Rơ le điện áp một chiều	*Chiếc*	*01*	*Điện áp: ≥ 24V*
	Rơ le điện áp xoay chiều	*Chiếc*	*01*	*Điện áp: ≥ 240V*
	Rơ le dòng điện	*Chiếc*	*01*	*Dòng điện: ≥ 10A*
	Rơ le thời gian	*Chiếc*	*01*	*Thời gian điều chỉnh: ≥ 3s*
	Công tắc tơ	*Chiếc*	*01*	*Dòng điện: ≥ 10A*
	Tiết chế	*Bộ*	*01*	*Loại thông dụng trên thị trường*
80	Mô hình container	Chiếc	01	Mô hình được cắt bổ 1/4
81	Mô hình hệ thống lái	Bộ	01	Mô hình hoạt động được
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Lái cơ	*Bộ*	*01*	
	Lái điện thủy lực	*Bộ*	*01*	
82	Mô hình phương tiện thủy nội địa	Bộ	01	- Mô hình cắt bổ 1 phần thể hiện được các cấu trúc chính bên trong - Kích thước: + Dài: ≥ 800mm + Rộng: ≥ 300mm + Cao: ≥ 100mm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Phương tiện loại A	*Chiếc*	*01*	
	Phương tiện loại B	*Chiếc*	*01*	
	Phương tiện loại C	*Chiếc*	*01*	
	Phương tiện loại D	*Chiếc*	*01*	
	Phương tiện loại E	*Chiếc*	*01*	
	Phương tiện loại F	*Chiếc*	*01*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
83	Mô hình ụ nổi	Chiếc	01	Kích thước: - Dài: ≥ 1.200mm - Rộng: ≥ 400mm - Cao: ≥ 400mm
84	Một số chi tiết cơ khí	Bộ	03	*Các chi tiết đơn giản thông dụng*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Khối hình trụ	*Bộ*	*1*	
	Trụ bậc	*Bộ*	*1*	
85	Neo tàu	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Neo hall	*Chiếc*	*01*	*Trọng lượng: (50 ÷150)kg*
	Neo hải quân	*Chiếc*	*01*	*Trọng lượng: (50 ÷150)kg*
86	Ca bin mô phỏng buồng lái	Bộ	01	Phần mềm được xây dựng phù hợp với một số loại tàu và các tuyến luồng chủ yếu ở Việt Nam
87	Phần mềm giới thiệu tuyến luồng đường thủy nội địa	Bộ	01	Phần mềm mô tả được các thông số cơ bản của các tuyến luồng
88	Phần mềm mô phỏng thông tin GMDSS	Bộ	01	- Phần mềm có tất cả các thiết bị thông tin liên lạc trên vùng biển A_1, A_2 có kết nối liên lạc giữa các thiết bị với nhau - Cài đặt được 19 máy vi tính với nhau
89	Phần mềm huấn luyện quy tắc phòng ngừa va chạm trên biển (COREG72)	Bộ	01	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
90	Thiết bị phòng LAB hoàn chỉnh	Bộ	01	- Đủ 18 ca bin (trong mỗi ca bin có máy vi tính, có tai nghe - Có hệ thống mạng LAN kết nối 18 máy tính
91	Quả địa cầu	Chiếc	01	Đường kính: ≥ 500mm
92	Quả cầu toán học	Chiếc	06	Đường kính: ≥ 40mm
93	Sa bàn đường sông	Chiếc	01	Kích thước: - Dài: ≥ 4000mm - Rộng: ≥ 2000mm - Cao: ≥ 1000mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
94	Sà lan	Chiếc	02	Phù hợp với tàu lai
95	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	- Công suất: ≥ 600kW - Cabin trang bị đầy đủ thiết bị vùng A_1
96	Tàu lai dắt	Chiếc	01	Công suất: ≥ 120kW
97	Dụng cụ bảo dưỡng vỏ tàu	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Ca bản	*Chiếc*	*06*	*Kích thước:* *- Dài: ≥ 1200mm* *- Rộng: ≥ 400mm*
	Dây sử dụng cho ca bản	*Sợi*	*19*	*- Dài: ≥ 8000mm* *- Đường kính: ≥ 20mm*
	Máy đo nồng độ khí	*Chiếc*	*04*	*Đo các loại khí: Metan, Oxy, CO, H_2S, khí cháy, khí độc*
98	Dụng cụ chống thủng	Bộ	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nêm gỗ	*Bộ*	*01*	
	Vít	*Bộ*	*01*	
	Bạt	*Tấm*	*04*	
99	Dụng cụ chứa rác	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn của IMO
100	Dụng cụ đo hàng lỏng	Bộ	03	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tỷ trọng kế	*Chiếc*	*01*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Nhiệt kế khô - ướt	*Chiếc*	*01*	
	Thiết bị đo mức dầu	*Chiếc*	*01*	*Dài: ≥ 10m*
	Thiết bị đo mức nước	*Chiếc*	*01*	*Dài: ≥ 10m*
101	Thiết bị nâng hạ xuồng	Chiếc	01	Cao: ≥ 2000mm
102	Tời neo	Bộ	01	Công suất phù hợp với neo
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tời cơ	*Chiếc*	*01*	
	Tời điện	*Chiếc*	*01*	
103	Lỉn neo	Mét	30	Phù hợp với neo tàu
104	Cần cẩu	Chiếc	01	Sức tải: ≥ 2.000kg
105	Xuồng cứu sinh chèo tay	Chiếc	03	Sức chứa: ≥ 6 người

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
THIẾT BỊ AN TOÀN VÀ BẢO HỘ LAO ĐỘNG				
106	Bộ dụng cụ sơ cứu	Bộ	03	Theo tiêu chuẩn về y tế
107	Người giả (ma nơ canh)	Chiếc	03	Chất liệu mềm có báo thông số bằng vi tính
108	Dụng cụ lặn	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Áo lặn	*Chiếc*	*19*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008*
	Mắt kính bơi lặn	*Chiếc*	*19*	
	Chân nhái bơi lặn	*Bộ*	*19*	
	Quần áo giữ nhiệt	*Chiếc*	*19*	
	Mồm thở	*Chiếc*	*19*	
	Bình hơi	*Chiếc*	*19*	*Thể tích: ≥ 11,5 lít* *Áp lực bình: ≥ 320 bar*
	Dây chì lặn	*Chiếc*	*19*	*Trọng lượng: ≥ 0,5kg*
	Dao lặn	*Chiếc*	*19*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mũ, bao tay, tất lặn	*Bộ*	*19*	
	Ống thở	*Chiếc*	*19*	
	Máy nạp O_2	*Chiếc*	*01*	*Lưu lượng: ≥ 618 lít/phút*
109	Dụng cụ cứu hỏa	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Trạm CO_2 cố định	*Bộ*	*01*	*Công suất: ≥ 5,5kW*
	Khay tôn	*Chiếc*	*01*	*Kích thước:* *- Dài: ≥ 1000mm* *- Rộng: ≥ 1000mm* *- Cao: ≥ 300mm*
	Thùng phi	*Chiếc*	*01*	*Thể tích: ≥ 0,2m^3*
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*	*Thể tích: ≥ 1m^3*
	Đường ống nước cứu hỏa	*Ống*	*02*	*- Đường kính: ≥ 110mm* *- Dài: ≥ 140m*
	Ống rồng cứu hỏa	*Ống*	*09*	*Đường kính: ≥ 70mm*
	Vòi phun nước	*Chiếc*	*06*	*Tối thiểu có các loại vòi phun sau:* *- 02 vòi phun tiêu chuẩn* *- 02 vòi phun khuếch tán* *- 02 vòi phun kiểu phản lực*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bơm cứu hỏa	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≥ 5,5kW*
	Máy tạo bọt giãn nở	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≥ 5m^3/1phút*
	Đường ống dẫn bọt	*Ống*	*02*	*Dài: ≥ 50m* *Đường kính: ≥ 100mm*
	Tay mở van	*Chiếc*	*02*	*Phù hợp với đường ống*
	Bình cứu hỏa (Bình bọt; Bình CO_2; Bình halon; Bình bột)	*Bộ*	*06*	*Theo tiêu về chuẩn phòng cháy, chữa cháy*
	Máy tạo khói	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≥ 5m^3/1phút*
	Mặt nạ chống khói	*Bộ*	*04*	*Loại che kín, bao trùm cả đầu và có khả năng chống khói độc*
	Băng ca (cáng thương)	*Chiếc*	*03*	*Kích thước:* *- Dài: ≥ 2000mm* *- Rộng: ≥ 600mm*
	Tủ thuốc	*Chiếc*	*01*	*Theo tiêu chuẩn về y tế*
	Máy cấp cứu thở oxy	*Bộ*	*01*	*Áp suất đầu ra: (0,2 ÷ 0,5)Mpa*
	Quần áo chống cháy	*Bộ*	*04*	*Theo yêu cầu IMO*
	Rìu cứu hỏa	*Chiếc*	*04*	*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Thiết bị tự thở	*Bộ*	*19*	*- Thể tích: ≥ 11,5 lít* *- Áp lực bình: ≥ 320 bar*
110	Dụng cụ cứu sinh	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Phao tròn	*Chiếc*	*19*	*Các chỉ tiêu cơ lý của phao (độ nổi, độ bền…) đạt Tiêu chuẩn Việt Nam 7283:2008*
	Phao bè tự thổi	*Chiếc*	*01*	*Sức chứa: (10 ÷ 20) người*
	Giá đỡ phao bè	*Chiếc*	*02*	*Phù hợp với phao bè*
	Cần nâng hạ phao bè tự thổi	*Chiếc*	*01*	*Phù hợp với phao bè*
	Bộ davit nâng hạ xuồng	*Bộ*	*01*	*Phù hợp với xuồng cứu sinh*
	Xuồng cứu sinh	*Chiếc*	*01*	*Sức chứa: ≥ 15 người*
	Áo phao cứu sinh	*Chiếc*	*19*	*Có thiết bị phản quang, còi và đèn pin*
	Quần áo bơi giữ nhiệt	*Bộ*	*19*	*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Thiết bị chống mất nhiệt	*Túi*	*06*	*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	VHF cầm tay và bộ nạp	*Bộ*	*18*	*Theo quy định của SOLAS 74*
	Pháo hiệu, đuốc hiệu, pháo hiệu khói	*Bộ*	*01*	*Theo Quyết định số 20/2006/QĐ-Bộ GTVT*
	Phao vô tuyến định vị (EPIRB)	*Chiếc*	*01*	*Theo quy định của SOLAS 74*
	Dây cứu sinh đưa người lên máy bay	*Chiếc*	*01*	*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Giỏ cứu sinh	*Chiếc*	*01*	*Theo Quyết định số 31/2008/QĐ-Bộ GTVT*
	Thiết bị phóng dây	*Chiếc*	*01*	*Tầm phóng: ≥ 50m*
	Thiết bị dẫn dây	*Chiếc*	*01*	*Loại thông dụng trên thị trường*

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THỦY NỘI ĐỊA
Trình độ: Cao đẳng nghề

(Kèm theo Quyết định số 870/QĐ-BLĐTBXH ngày 21 tháng 7 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

TT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Ông Quản Văn Giáo	Cử nhân Kinh tế	Chủ tịch HĐTĐ
2	Ông Lê Thanh Hà	Thạc sỹ Điều khiển tàu biển	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Ông Vũ Đức Thoan	Thạc sỹ Điều khiển tự động hóa	Ủy viên thư ký
4	Ông Lê Vinh Phan	Thạc sỹ Điều khiển tàu biển	Ủy viên
5	Ông Trần Mạnh Linh	Thạc sỹ Điều khiển tàu biển	Ủy viên
6	Ông Nguyễn Ngọc Duyệt	Kỹ sư Điều khiển tàu biển	Ủy viên
7	Ông Nguyễn Văn Cang	Thạc sỹ Điều khiển tàu biển	Ủy viên

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 20a

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA NGHỀ KHAI THÁC MÁY TÀU THỦY

(Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2015/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy

Mã nghề: 40840103

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Năm 2015

Mục lục

Phần thuyết minh

Phần A. Danh mục thiết bị dạy nghề theo từng môn học, mô đun

Bảng 1. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vẽ kỹ thuật (MH 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Cơ kỹ thuật (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Lý thuyết tàu (MH 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vật liệu (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Dung sai và kỹ thuật đo (MH 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Môi trường và bảo vệ môi trường thủy (MH 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Kỹ thuật điện, điện tử tàu thủy (MH 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: An toàn và tổ chức lao động (MH 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiếng Anh chuyên ngành 1 (MĐ 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Hàn cơ bản (MĐ 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Nguội cơ bản (MĐ 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện cơ bản (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Luật - Công ước hàng hải (MH 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Trực ca (MH 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Tự động máy tàu thủy 1 (MH 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Động cơ đốt trong 1 (MH 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Trang trí hệ động lực tàu thủy (MH 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Khai thác hệ động lực tàu thủy (MH 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Tổ chức và công nghệ sửa chữa (MH 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tin học ứng dụng (MĐ 26)

Bảng 21. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Vận hành hệ động lực diesel tàu thủy (MĐ 27)

Bảng 22. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác trạm máy phát điện (MĐ 28)

Bảng 23. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác cơ bản máy điện - thiết bị điện (MĐ 29)

Bảng 24. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác hệ thống bơm, quạt gió tàu thủy (MĐ 30)

Bảng 25. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác máy nén khí (MĐ 31)

Bảng 26. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác máy lạnh và điều hòa không khí (MĐ 32)

Bảng 27. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng, sửa chữa diesel tàu thủy (MĐ 33)

Bảng 28. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống phục vụ diesel (MĐ 34)

Bảng 29. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị trên boong (MĐ 35)

Bảng 30. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác nồi hơi tàu thủy (MĐ 36)

Bảng 31. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác máy lọc dầu (MĐ 37)

Bảng 32. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác máy phân ly dầu nước (MĐ 38)

Bảng 33. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác máy đốt rác tàu biển (MĐ 39)

Bảng 34. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khai thác máy lái tàu biển (MĐ 40)

Bảng 35. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Nhận nhiên liệu (MĐ 41)

Bảng 36. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Giáo dục thể chất chuyên ngành (MĐ 42)

Bảng 37. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Mô phỏng buồng máy (MĐ 43)

Bảng 38. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Thực tập trên tàu (MĐ 44)

Phần B. Tổng hợp thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun

Bảng 39. Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun

Danh sách Hội đồng thẩm định Danh mục thiết bị dạy nghề Khai thác máy tàu thủy

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Khai thác máy tàu thủy trình độ trung cấp nghề là danh mục các loại thiết bị dạy nghề *(dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…)* và số lượng từng loại thiết bị dạy nghề mà trường đào tạo nghề trên phải trang bị để tổ chức dạy và học cho 1 lớp học thực hành tối đa 18 học sinh và lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia trình độ trung cấp nghề Khai thác máy tàu thủy, ban hành kèm theo Quyết định số 1037/QĐ-TCDN ngày 27 tháng 12 năm 2013 của Tổng Cục trưởng Tổng cục Dạy nghề.

I. Nội dung danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Khai thác máy tàu thủy

1. Phần A. Danh mục thiết bị dạy nghề theo từng môn học, mô đun.

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 38, danh mục thiết bị cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị cần thiết đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.

2. Phần B. Tổng hợp thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun.

Bảng 39 - Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun. Trong bảng này:

- Chủng loại thiết bị là tất cả các thiết bị có trong danh mục thiết bị cho các môn học, mô đun;

- Số lượng thiết bị của từng chủng loại là số lượng đáp ứng yêu cầu của các môn học, mô đun;

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của mỗi chủng loại thiết bị đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của chủng loại đó trong các môn học, mô đun.

II. Áp dụng danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Khai thác máy tàu thủy

Các trường đào tạo nghề Khai thác máy tàu thủy cấp độ quốc gia, trình độ trung cấp nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun (bảng 39).

2. Quy mô, kế hoạch đào tạo cụ thể của trường (có tính đến thiết bị sử dụng chung giữa các nghề khác nhau trong trường).

Phần A
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔN HỌC: VẼ KỸ THUẬT

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 07
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng thực hành vẽ	Kích thước mặt bàn: ≥ khổ giấy A_2
2	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Sử dụng trong quá trình thực hành vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước	*Bộ*	*01*		
	Com pa	*Chiếc*	*01*		
	Bút chì	*Bộ*	*01*		
3	Một số chi tiết cơ khí	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan trong quá trình giảng dạy	Kích thước phù hợp với giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khối hình trụ	*Bộ*	*01*		
	Trụ bậc	*Bộ*	*01*		
4	Mối ghép cơ khí	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan trong quá trình giảng dạy	Kích thước phù hợp với giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ghép ren	*Bộ*	*01*		
	Ghép then	*Bộ*	*01*		
	Ghép then hoa	*Bộ*	*01*		
	Chốt	*Bộ*	*01*		
	Đinh tán	*Bộ*	*01*		
5	Máy vi tính	Bộ	01	Phục vụ để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: CƠ KỸ THUẬT

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 08
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình cơ cấu truyền động thông dụng	Bộ	03	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan trong quá trình giảng dạy	Kích thước phù hợp với giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Truyền động bánh răng	*Bộ*	*01*		
	Truyền động đai	*Bộ*	*01*		
	Truyền động bánh vít - trục vít	*Bộ*	*01*		
2	Mối ghép cơ khí	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan trong quá trình giảng dạy	Kích thước phù hợp với giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ghép ren	*Bộ*	*01*		
	Ghép then	*Bộ*	*01*		
	Ghép then hoa	*Bộ*	*01*		
	Chốt	*Bộ*	*01*		
	Đinh tán	*Bộ*	*01*		
3	Máy kéo, nén	Chiếc	01	Sử dụng để thử nghiệm sức bền của vật liệu	Lực kéo, nén: ≥ 600kN
4	Máy vi tính	Bộ	01	Phục vụ để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: LÝ THUYẾT TÀU

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình tàu thủy	Bộ	02	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan trong quá trình giảng dạy	- Mô hình tĩnh - Lắp ghép dạng mô đun - Kích thước: + Dài: ≤ 2000mm + Rộng: ≤ 500mm + Cao: ≤ 500mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: VẬT LIỆU

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy mài hai đá	Chiếc	03	Sử dụng để mài thử nghiệm vật liệu	- Đường kính đá mài: ≥ 200mm - Khoảng cách giữa 2 đá: ≥ 390mm
2	Bộ mẫu vật liệu	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan trong quá trình giảng dạy	Các mẫu vật liệu thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vật liệu phi kim loại	*Bộ*	*01*		
	Vật liệu kim loại	*Bộ*	*01*		
	Vật liệu khác	*Bộ*	*01*		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: DUNG SAI VÀ KỸ THUẬT ĐO

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình các mối ghép	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình thực hành đo	Các chi tiết ghép đơn giản, thông dụng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ghép chặt	*Bộ*	*01*		
	Ghép lỏng	*Bộ*	*01*		
	Ghép trung gian	*Bộ*	*01*		
2	Bộ dụng cụ đo lường	Bộ	03	Dùng để giới thiệu cấu tạo và phương pháp đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước cặp	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Thước đo cao	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Pan me đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm; (50 ÷ 75)mm; (75 ÷ 100)mm; (100 ÷ 125)mm; (125 ÷ 150)mm; (150 ÷ 175)mm; (175 ÷ 200)mm; (200 ÷ 225)mm; (225 ÷ 250)mm*
	Pan me đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm*
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 180)mm; (180 ÷ 350)mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đồng hồ so đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 180)mm;* *(180 ÷ 350)mm*
	Ca líp	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Dưỡng ren	*Bộ*	*01*		
	Căn mẫu	*Bộ*	*01*		
	Căn lá đo khe hở	*Bộ*	*01*		
	Thước phẳng	*Chiếc*	*01*		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: MÔI TRƯỜNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THỦY

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Động cơ diesel 4 kỳ	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	- Số xy lanh: ≥ 6 - Công suất máy: ≥ 120kW
2	Động cơ diesel 2 kỳ	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	- Số xy lanh: ≥ 4 - Công suất máy: ≥ 120kW
3	Máy đo khí thải động cơ diesel tàu thủy	Bộ	01	Sử dụng để đo khí thải của động cơ	Đo được các thông số khí thải của động cơ theo tiêu chuẩn IMO hiện hành
4	Máy phân ly dầu nước	Bộ	01	Sử dụng để đo nồng độ dầu cặn xả ra môi trường	- Công suất: ≥ 1,0m^3/h - Áp suất: ≥ 0,15Mpa - Đáp ứng theo tiêu chuẩn IMO hiện hành
5	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ TÀU

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ mẫu linh kiện điện tử	Bộ	03	Dùng để làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Linh kiện điện tử thụ động	*Bộ*	*01*		
	Linh kiện điện tử tích cực	*Bộ*	*01*		
2	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Bộ	06	Sử dụng để thực hành kiểm nghiệm các biểu thức, định luật và hiện tượng trong mạch điện xoay chiều	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khung gá thiết bị	*Chiếc*	*01*		*Bằng kim loại sơn tĩnh điện* *- Dài: ≥ 700mm* *- Rộng: ≥ 500mm* *- Cao: ≥: 200mm*
	Mô đun nguồn	*Bộ*	*01*		*- $U_{vào}$: 220/380VAC* *- $I_{đm}$: (5 ÷ 10)A* *- Điện áp ra thay đổi được: (90 ÷ 400)VAC*
	Đồng hồ cosφ	*Chiếc*	*01*		*Cấp chính xác: ≤ 2,5*
	Đồng hồ tần số	*Chiếc*	*01*		*Cấp chính xác: ≤ 2,5*
	Ampe mét AC	*Chiếc*	*01*		*Cấp chính xác: ≤ 2,5*
	Vôn mét AC	*Chiếc*	*01*		*Cấp chính xác: ≤ 2,5*
	Mô đun tải (thuần trở, thuần cảm, thuần dung)	*Bộ*	*01*		*Thông số phù hợp với bài thí nghiệm*
	Bộ dây nối, giắc cắm	*Bộ*	*02*		*Theo tiêu chuẩn chung, phù hợp với bộ thí nghiệm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Bộ	06	Sử dụng để thực hành kiểm nghiệm các biểu thức, định luật mạch điện một chiều	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khung gá thiết bị	*Chiếc*	*01*		*Bằng kim loại sơn tĩnh điện* *- Cao: ≥ 700mm* *- Dài: ≥ 500mm* *- Rộng: ≥ 200mm*
	Mô đun nguồn	*Bộ*	*02*		*- $U_{vào}$ = 220VAC* *- $I_{đm}$: (5 ÷ 10)A* *- Điện áp ra thay đổi được: (6 ÷ 24)VDC*
	Ôm mét	*Chiếc*	*02*		*Khoảng đo: ≤ 5000Ω*
	Ampe mét DC	*Chiếc*	*02*		*Cấp chính xác: ≤ 2,5*
	Vôn mét DC	*Chiếc*	*02*		*Cấp chính xác: ≤ 2,5*
	Mô đun tải thuần trở	*Bộ*	*02*		*Công suất: ≤ 100W*
	Bộ dây nối, giắc cắm	*Bộ*	*02*		*Theo tiêu chuẩn chung, phù hợp với bộ thí nghiệm*
4	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Bộ	06	Sử dụng trong quá trình thực hành đo các thông số đầu ra của các mạch điện	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khối chỉnh lưu	*Bộ*	*01*		*- Điện áp vào: ≥ 220VAC* *- Nhiều mức điện áp ra một chiều*
	Khối ổn áp	*Bộ*	*01*		*Điện áp: (±3 ÷ ±30)VDC*
	Khối dao động cơ bản	*Bộ*	*01*		*Tần số: (16 ÷ 30)Mhz*
	Khối khuếch đại tín hiệu nhỏ dùng transistor	*Bộ*	*01*		*Hệ số khuếch đại: ≤ 100*
	Khối khuếch đại tín hiệu nhỏ dùng FET	*Bộ*	*01*		*Hệ số khuếch đại: ≤ 100*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Panel cắm đa năng	Chiếc	18	Sử dụng để lắp các mạch điện tử cơ bản	Số lượng lỗ cắm: ≥ 300
6	Đồng hồ vạn năng (VOM)	Chiếc	18	Dùng để đo, kiểm tra mạch điện	Loại thông dụng trên thị trường
7	Máy đo hiện sóng (Oscilloscope)	Chiếc	03	Sử dụng để đo dạng tín hiệu xung, đo biên độ, đo độ lệch pha	- Dải tần: ≤ 40MHz - Chế độ hoạt động CH1, CH2, DUAL
8	Đồng hồ đo công suất	Chiếc	03	Sử dụng để đo công suất	Loại thông dụng trên thị trường
9	Máy chiếu vật thể	Bộ	01	Dùng để chiếu các chi tiết, linh kiện, mạch điện trong quá trình giảng dạy	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Tín hiệu ra S-Video, Video, Audio
10	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: AN TOÀN VÀ TỔ CHỨC LAO ĐỘNG

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 14
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	03	Sử dụng để giới thiệu các dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ kính	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo	*Bộ*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
2	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng cao su	*Đôi*	*01*		
	Găng tay cao su	*Đôi*	*01*		
	Thảm cao su	*Chiếc*	*01*		
	Ghế cách điện	*Chiếc*	*01*		
	Sào cách điện	*Chiếc*	*01*		
	Dây an toàn	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Bộ*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
3	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình cứu hỏa (Bình bọt; Bình CO_2; Bình halon; Bình bột)	Bộ	01		
	Các bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Bộ*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cát phòng chống cháy	*m^3*	*0,5*		
	Xẻng xúc cát	*Chiếc*	*01*		
	Thang	*Chiếc*	*01*		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH 1

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số mô đun: MĐ 15
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Thiết bị phòng LAB hoàn chỉnh	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nghe và đàm thoại ngoại ngữ	- Đủ 18 ca bin (trong mỗi ca bin có máy vi tính, có tai nghe - Có hệ thống mạng LAN kết nối 18 máy tính
2	Máy tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN CƠ BẢN

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số mô đun: MĐ 16
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bảncủa thiết bị
1	Máy cắt đĩa	Chiếc	03	Dùng để cắt phôi hàn	Công suất: (1 ÷ 1,5)kW
2	Máy mài điện cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng để mài mối hàn	Công suất: (0,5 ÷ 1)kW
3	Máy mài gắn trên bàn thợ	Chiếc	02		Công suất: (1 ÷ 1,5)kW
4	Ca bin hàn	Chiếc	09	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Kích thước phù hợp trong giảng dạy
5	Hệ thống hút khói	Bộ	01	Sử dụng để hút khí hàn	Lưu lượng khí hút phù hợp với máy hàn
6	Máy hàn điện hồ quang	Chiếc	09	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng hàn	Dòng điện hàn: ≤ 300A
7	Bàn hàn đa năng	Chiếc	09	Sử dụng để đặt dụng cụ hàn và phôi hàn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Bộ hàn khí	Bộ	06		Theo tiêu chuẩn Việt Nam về hàn khí
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chứa khí hàn	*Bộ*	*01*		
	Mỏ hàn	*Chiếc*	*01*		
	Dây hàn	*Chiếc*	*01*		
	Bàn chải, búa	*Bộ*	*01*		
9	Dụng cụ bảo hộ nghề hàn	Bộ	09	Sử dụng để bảo hộ trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Găng tay da	*Bộ*	*01*		
	Giầy da	*Bộ*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bảncủa thiết bị
	Kính hàn	*Chiếc*	*01*		
	Mặt nạ hàn	*Chiếc*	*01*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*01*		
10	Máy siêu âm mối hàn	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn	Độ dày đo được: ≥ 15mm
11	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: NGUỘI CƠ BẢN

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số mô đun: MĐ 17
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ lấy dấu	Bộ	06	Dùng để lấy dấu trong quá trình gia công nguội	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*01*		*Kích thước: (130 ÷ 250)mm*
	Com pa vạch	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi vạch: (200 ÷ 300)mm*
	Đài vạch	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi vạch: (1 ÷ 3)mm*
	Đột dấu	*Chiếc*	*01*		*Kích thước mũi đột: (1 ÷ 3)mm*
2	Dụng cụ cầm tay	Bộ	06	Sử dụng trong gia công nguội	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*01*		
	Dũa tròn	*Chiếc*	*01*		
	Dũa vuông	*Chiếc*	*01*		
	Dũa bán nguyệt	*Chiếc*	*01*		
	Khung cưa và lưỡi cưa tay	*Chiếc*	*01*		
	Dụng cụ cạo	*Chiếc*	*01*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*01*		
	Đục nhọn	*Chiếc*	*01*		
3	Thiết bị cầm tay	Bộ	06	Sử dụng để khoan, dũa, mài, cắt kim loại trong gia công nguội	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy khoan cầm tay	*Chiếc*	*01*		*Công suất: (700 ÷ 1500)W*
	Máy dũa cầm tay	*Chiếc*	*01*		*Công suất: (700 ÷ 1500)W*
	Máy mài cầm tay	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 750W*
	Máy cắt cầm tay	*Chiếc*	*01*		*Đường kính đĩa: ≥ 100mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Đồ gá	Bộ	06	Sử dụng để gá chi tiết cơ khí khi gia công nguội	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khối D	*Chiếc*	*01*		
	Khối V	*Chiếc*	*01*		
5	Ê tô	Chiếc	18		Độ mở: ≤ 200mm
6	Bàn máp	Chiếc	03	Sử dụng để kiểm tra bề mặt chi tiết trong gia công nguội	Kích thước: - Dài: ≥ 200mm - Rộng: ≥ 200mm
7	Bàn vạch dấu	Chiếc	03	Dùng để lấy dấu trong gia công nguội	Kích thước: - Dài: ≥ 200mm - Rộng: ≥ 200mm
8	Đe	Chiếc	01	Sử dụng để gia công nguội	Trọng lượng: ≥ 40kg
9	Bàn nguội	Bộ	1	Sử dụng để gia công nguội	Số vị trí làm việc: ≥ 18
10	Búa nguội	Chiếc	09	Sử dụng để gia công nguội	Trọng lượng: (0,5 ÷ 3)kg
11	Bộ dụng cụ đo lường	Bộ	03	Sử dụng để đo, kiểm tra các chi tiết trong gia công nguội	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước cặp	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 300)mm*
	Thước đo cao	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Pan me đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm;* *(25 ÷ 50)mm; (50 ÷ 75)mm;* *(75 ÷ 100)mm;* *(100 ÷ 125)mm;* *(125 ÷ 150)mm;* *(150 ÷ 175)mm;* *(175 ÷ 200)mm;* *(200 ÷ 225)mm;* *(225 ÷ 250)mm*
	Pan me đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm*
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 180)mm;* *(180 ÷ 350)mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đồng hồ so đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 180)mm; (180 ÷ 350)mm*
	Ca líp	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Dưỡng ren	*Bộ*	*01*		
	Căn mẫu	*Bộ*	*01*		
	Căn lá đo khe hở	*Bộ*	*01*		
	Thước phẳng	*Chiếc*	*01*		
12	Máy khoan bàn	Chiếc	03	Sử dụng để khoan các chi tiết trong gia công nguội	- Công suất: (0,5 ÷ 1,5)kW - Đường kính khoan: (2,5 ÷ 30)mm
13	Máy mài hai đá	Chiếc	03	Sử dụng để mài các chi tiết trong gia công nguội	- Đường kính đá mài: ≥ 200mm - Khoảng cách giữa 2 đá: ≥ 390mm
14	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: TIỆN CƠ BẢN

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số mô đun: MĐ 18
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy tiện	Chiếc	06	Sử dụng để tiện các chi tiết cơ khí	Đường kính tiện: ≤ 400mm
2	Máy khoan bàn	Chiếc	03	Dùng để gia công các chi tiết cơ khí	- Công suất: (0,5 ÷ 1,5)kW - Đường kính khoan: (2,5 ÷ 30)mm
3	Máy mài hai đá	Chiếc	03		- Đường kính đá mài: ≥ 200mm - Khoảng cách giữa 2 đá: ≥ 390mm
4	Búa nguội	Chiếc	09		Trọng lượng: (0,5 ÷ 3)kg
5	Bộ dụng cụ đo lường	Bộ	06	Dùng để đo, kiểm tra trong gia công tiện	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước cặp	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Thước đo cao	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Pan me đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm; (50 ÷ 75)mm; (75 ÷ 100)mm; (100 ÷ 125)mm; (125 ÷ 150)mm; (150 ÷ 175)mm; (175 ÷ 200)mm; (200 ÷ 225)mm; (225 ÷ 250)mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Pan me đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm*
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 180)mm; (180 ÷ 350)mm*
	Đồng hồ so đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 180)mm; (180 ÷ 350)mm*
	Ca líp	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Dưỡng ren	*Bộ*	*01*		
	Căn mẫu	*Bộ*	*01*		
	Căn lá đo khe hở	*Bộ*	*01*		
	Thước phẳng	*Chiếc*	*01*		
6	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: LUẬT - CÔNG ƯỚC HÀNG HẢI

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 19
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Phục vụ để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: TRỰC CA

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 20
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Tàu huấn luyện	Chiếc	01	Dùng để thực hành tiếp nhận nhiên liệu	Công suất: ≥ 2000kW Trang thiết bị theo tiêu chuẩn IMO
2	Máy vi tính	Bộ	01	Phục vụ để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: TỰ ĐỘNG MÁY TÀU THỦY 1

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 21
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Thiết bị phòng mô phỏng máy tàu thủy	Bộ	01	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng vận hành các hệ thống tự động trên tàu thủy	- Thiết bị hoạt động được - Các thiết bị đồng bộ với nhau
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hệ thống tự động điều khiển máy nén gió	*Bộ*	*01*		
	Hệ thống điều chỉnh tự động nhiệt độ: *- Nước* *- Nhớt*	*Bộ*	*01*		
	Hệ thống điều chỉnh tự động áp suất: *- Nước* *- Nhớt*	*Bộ*	*01*		
	Hệ thống điều chỉnh tự động độ nhớt	*Bộ*	*01*		
	Hệ thống tự động điều khiển hệ thống la canh, ballast	*Bộ*	*01*		
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG 1

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 22
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình động cơ diesel 2 kỳ	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ	- Số xy lanh: ≥ 4 - Công suất máy: ≥ 120kW - Cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4
2	Mô hình động cơ diesel 4 kỳ	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ	- Số xy lanh: ≥ 6 - Công suất máy: ≥ 120kW - Cắt bổ: 1/2 ÷ 1/4
3	Bộ chi tiết chính của động cơ diesel	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và tác dụng của các chi tiết chính của động cơ	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nắp xy lanh	Bộ	01		
	Thân xy lanh	Bộ	01		
	Sơ my xy lanh				
	+ Sơ my xy lanh 2 kỳ	Chiếc	01		
	+ Sơ my xy lanh 4 kỳ	Chiếc	01		
	Bệ đỡ động cơ	Chiếc	01		
	Nhóm Piston	Bộ	01		
	+ Piston: dạng liền; dạng rời	Chiếc	04		
	+ Xecmăng	Bộ	01		
	+ Chốt piston	Chiếc	01		
	Nhóm thanh truyền	Bộ	01		
	+ Thanh truyền	Chiếc	01		
	+ Bu lông thanh truyền	Bộ	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	+ Bạc lót	Bộ	01		
	Trục khuỷu	Bộ	01		
	Xu páp	Bộ	01		
	Trục cam	Bộ	01		
	Bơm cao áp	Bộ	01		
	Vòi phun: Dạng 01 lỗ (hình trụ, hình côn, hình thang); dạng nhiều lỗ	Bộ	02		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: TRANG TRÍ HỆ ĐỘNG LỰC TÀU THỦY

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Động cơ diesel máy chính	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu phương pháp trang trí hệ động lực tàu thủy	Công suất: ≤ 2000kW
2	Tổ hợp động cơ diesel - máy phát	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu phương pháp trang trí hệ động lực tàu thủy	- Công suất: ≤ 150kVA - Hệ thống hoạt động được
3	Tổ hợp động cơ diesel - máy phát sự cố	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu phương pháp trang trí hệ động lực tàu thủy	Công suất: ≤ 75kVA
4	Hệ trục chân vịt tàu thủy một đường trục	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu phương pháp trang trí hệ động lực tàu thủy	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trục chân vịt	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (2500 ÷ 3500)mm* *- Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Trục lực đẩy	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (1000 ÷ 2500)mm* *- Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Trục trung gian	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (1500 ÷ 2500)mm* *- Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Bu lông tinh kết nối các mặt bích các đoạn trục	*Bộ*	*01*		*Thông dụng trên thị trường và theo tiêu chuẩn lắp ráp cơ khí*
	Gối trục chân vịt	*Chiếc*	*01*		*Thông dụng trên thị*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bộ làm kín trục chân vịt	*Bộ*	*01*		*trường và theo tiêu chuẩn lắp ráp cơ khí, phù hợp với hệ trục*
	Gối trục trung gian	*Chiếc*	*01*		
	Gối trục lực đẩy	*Chiếc*	*01*		
	Chân vịt có bước cố định	*Chiếc*	*01*		
5	Gối đỡ	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu phương pháp trang trí hệ động lực tàu thủy	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Gối đỡ kim loại	*Chiếc*	*01*		
	Gối đỡ phi kim loại	*Chiếc*	*01*		
	Gối đỡ gỗ gai ắc	*Chiếc*	*01*		
6	Bích nối	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu phương pháp trang trí hệ động lực tàu thủy	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại cố định	*Chiếc*	*01*		
	Loại nối rời	*Chiếc*	*01*		
7	Ly hợp ma sát	Bộ	01	Sử dụng để vẽ và giải thích sơ đồ hệ thống	Loại thông dụng trên thị trường
8	Hộp giảm tốc bánh răng	Bộ	01	Sử dụng để vẽ và giải thích sơ đồ hệ thống	Loại thông dụng trên thị trường
9	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: KHAI THÁC HỆ ĐỘNG LỰC TÀU THỦY

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Động cơ diesel máy chính	Chiếc	02	Sử dụng để hướng dẫn khai thác hệ động lực tàu thủy	Công suất: ≤ 2000kW
2	Tổ hợp động cơ diesel - máy phát	Chiếc	02	Sử dụng để hướng dẫn khai thác hệ động lực tổ hợp động cơ và máy phát tàu thủy	Công suất: ≤ 150kVA - Động cơ hoạt động được
3	Tổ hợp động cơ diesel - máy phát sự cố	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn khai thác hệ động lực tổ hợp động cơ và máy phát sự cố tàu thủy	Công suất: ≤ 75kVA
4	Hệ trục chân vịt tàu thủy một đường trục	Bộ	03	Sử dụng để hướng dẫn vận hành hệ thống trục chân vịt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trục chân vịt	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (2500 ÷ 3500)mm* *- Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Trục lực đẩy	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (1000 ÷ 2500)mm* *- Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Trục trung gian	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (1500 ÷ 2500)mm* *- Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Bu lông tinh kết nối các mặt bích các đoạn trục	*Bộ*	*01*		*Thông dụng trên thị trường và theo tiêu chuẩn lắp ráp cơ khí*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Gối trục chân vịt	*Chiếc*	*01*		*Thông dụng trên thị trường và theo tiêu chuẩn lắp ráp cơ khí, phù hợp với hệ trục*
	Bộ làm kín trục chân vịt	*Bộ*	*01*		
	Gối trục trung gian	*Chiếc*	*01*		
	Gối trục lực đẩy	*Chiếc*	*01*		
	Chân vịt có bước cố định	*Chiếc*	*01*		
5	Hệ thống nhiên liệu	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành hệ thống nhiên liệu	Thông số kỹ cơ bản thuật như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bơm chuyển dầu FO	*Bộ*	*01*		*Áp suất làm việc: ≥ 0,3Mpa*
	Bơm chuyển dầu DO	*Bộ*	*01*		*Áp suất làm việc: ≥ 0,3Mpa*
	Bầu hâm dầu máy chính	*Bộ*	*01*		*Loại hâm bằng hơi nước:≥ 2400 lít/h*
6	Hệ thống bôi trơn	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành hệ thống bôi trơn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bơm chuyển dầu LO	*Chiếc*	*01*		*Áp suất làm việc: ≥ 0,39Mpa*
	Sinh hàn dầu nhờn	*Chiếc*	*01*		*Áp suất làm việc: ≥ 0,3Mpa*
	Máy lọc dầu nhờn	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bầu hâm dầu nhờn	*Bộ*	*01*		*- Công suất: ≥ 1700 lít/h* *- Kèm theo các dụng cụ đo áp suất và nhiệt độ*
7	Hệ thống làm mát	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành hệ thống làm mát	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bơm nước ngọt	*Bộ*	*02*		*- Lưu lượng: ≥ 49m³/h* *- Kèm theo các dụng cụ đo áp suất và nhiệt độ*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bơm nước biển làm mát	*Bộ*	*02*		*- Áp suất làm việc: ≥ 2kg/cm^2* *- Kèm theo các dụng cụ đo áp suất và nhiệt độ*
8	Hệ thống la canh, ballsat	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành hệ thống	- Kiểu bơm ly tâm trục đứng - Lưu lượng nước: ≤ 190m^3/h - Áp suất: ≤ 2kg/cm^2
9	Hệ thống nén khí áp lực cao	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành hệ thống	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Chai gió	*Chai*	*02*		*Dung tích bình chứa: ≥ 300 lít*
	Máy nén khí	*Chiếc*	*02*		*Lưu lượng khí: (20 ÷ 30)m^3/h*
	Hệ thống đường ống	*Bộ*	*01*		*Phù hợp với hệ thống máy nén*
	Van	*Bộ*	*01*		*Phù hợp với hệ thống máy nén*
10	Bộ dụng cụ tháo, lắp	Bộ	06	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo, lắp	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục rãnh	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục rãnh: (15 ÷ 20)mm*
	Đục khe	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục khe: (6 ÷ 10)mm*
	Đục bằng	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục bằng: (25 ÷ 30)mm*
	Cờ lê dẹp	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (6 ÷ 22)mm*
	Cờ lê 2 đầu	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Cờ lê lục giác	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cờ lê lục giác có tay nắm	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (2 ÷ 10)mm*
	Cần siết lực ngắn, dài	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài mỏ lết: ≥ 300mm*
	Khẩu	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (10 ÷ 22)mm*
	Đầu nối ngắn	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 125mm*
	Đầu nối dài	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*
	Đầu vặn xoay chiều	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*
	Thanh trượt chữ T	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài thanh nối: ≥ 225mm*
	Tay công	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*
	Khẩu tay vặn chữ T	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thanh via đầu bằng	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: ≥ 700mm*
	Kìm hãm vòng trong thẳng	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (180 ÷ 225)mm*
	Kìm hãm vòng trong cong	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (170 ÷ 210)mm*
	Kìm phe thẳng	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở: (175 ÷ 225)mm*
	Kìm phe cong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở: (175 ÷ 220)mm*
	Kìm khớp nối trượt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 270mm*
	Kìm chết	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 270mm*
	Kìm cắt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kìm cắt bằng	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kéo cắt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kéo cắt cách điện	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kìm kết hợp	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 180mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Tuốc nơ vít 2 cạnh	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (30 ÷ 700)mm*
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (30 ÷ 700)mm*
	Búa sắt	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: ≥ 500g*
	Búa đầu cao su	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: ≥ 300g*
	Dũa	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Cưa sắt	*Chiếc*	*01*		*Độ lớn cưa sắt: ≥ 350mm*
	Bình bơm dầu bằng tay	*Bình*	*01*		*Thể tích bình bơm dầu: ≥ 200CC*
11	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: TỔ CHỨC VÀ CÔNG NGHỆ SỬA CHỮA

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số môn học: MH 25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ chi tiết chính của động cơ diesel	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu và hướng dẫn cách tổ chức thiết bị trong quá trình sửa chữa	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nắp xy lanh	*Bộ*	*01*		
	Thân xy lanh	*Bộ*	*01*		
	Sơ my xy lanh				
	+ Sơ my xy lanh 2 kỳ	*Chiếc*	*01*		
	+ Sơ my xy lanh 4 kỳ	*Chiếc*	*01*		
	Bệ đỡ động cơ	*Chiếc*	*01*		
	Nhóm Piston	*Bộ*	*01*		
	+ Piston: dạng liền; dạng rời	*Chiếc*	*04*		
	+ Xecmăng	*Bộ*	*01*		
	+ Chốt piston	*Chiếc*	*01*		
	Nhóm thanh truyền	*Bộ*	*01*		
	+ Thanh truyền	*Chiếc*	*01*		
	+ Bu lông thanh truyền	*Bộ*	*01*		
	+ Bạc lót	*Bộ*	*01*		
	Trục khuỷu	*Bộ*	*01*		
	Xu páp	*Bộ*	*01*		
	Trục cam	*Bộ*	*01*		
	Bơm cao áp	*Bộ*	*01*		
	Vòi phun: Dạng 01 lỗ (hình trụ, hình côn, hình thang); dạng nhiều lỗ	*Bộ*	*02*		
2	Máy tiện	Chiếc	03	Sử dụng để sắp xếp thiết bị trong quá trình thực hành tiện	Đường kính tiện: ≥ 400mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Máy khoan bàn	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp thiết bị trong quá trình gia công các chi tiết trong quá trình thực hành	- Công suất: (0,5 ÷ 1,5)kW - Khoan lỗ: (2,5 ÷ 30)mm
4	Máy mài hai đá	Chiếc	01		- Đường kính đá mài: ≥ 200mm - Khoảng cách giữa 2 đá: ≥ 390mm
5	Xe đẩy ngăn kéo	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp thiết bị trong quá trình thực hành	- Chiều cao: ≤ 1000mm - Số khay: ≥ 4
6	Bộ dụng cụ tháo, lắp	Bộ	06	Sử dụng để thực hành tháo, lắp	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục rãnh	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục rãnh: (15 ÷ 20)mm*
	Đục khe	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục khe: (6 ÷ 10)mm*
	Đục bằng	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục bằng: (25 ÷ 30)mm*
	Cờ lê dẹp	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (6 ÷ 22)mm*
	Cờ lê 2 đầu	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Cờ lê lục giác	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Cờ lê lục giác có tay nắm	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (2 ÷ 10)mm*
	Cần siết lực ngắn, dài	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài mỏ lết: ≥ 300mm*
	Khẩu	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (10 ÷ 22)mm*
	Đầu nối ngắn	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 125mm*
	Đầu nối dài	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*
	Đầu vặn xoay chiều	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thanh trượt chữ T	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài thanh nối: ≥ 225mm*
	Tay công	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*
	Khẩu tay vặn chữ T	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thanh via đầu bằng	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: ≥ 700mm*
	Kìm hãm vòng trong thẳng	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (180 ÷ 225)mm*
	Kìm hãm vòng trong cong	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (170 ÷ 210)mm*
	Kìm phe thẳng	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở: (175 ÷ 225)mm*
	Kìm phe cong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở: (175 ÷ 220)mm*
	Kìm khớp nối trượt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 270mm*
	Kìm chết	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 270mm*
	Kìm cắt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kìm cắt bằng	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kéo cắt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kéo cắt cách điện	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kìm kết hợp	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 180mm*
	Tuốc nơ vít 2 cạnh	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (30 ÷ 700)mm*
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (30 ÷ 700)mm*
	Búa sắt	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: ≥ 500g*
	Búa đầu cao su	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: ≥ 300g*
	Dũa	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Cưa sắt	*Chiếc*	*01*		*Độ lớn cưa sắt: ≥ 350mm*
	Bình bơm dầu bằng tay	*Bình*	*01*		*Thể tích bình bơm dầu: ≥ 200CC*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Bộ dụng cụ đo lường	Bộ	03	Sử dụng để giới thiệu phương pháp tổ chức, sắp xếp các dụng cụ đo lường trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước cặp	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Thước đo cao	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Pan me đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm; (50 ÷ 75)mm; (75 ÷ 100)mm; (100 ÷ 125)mm; (125 ÷ 150)mm; (150 ÷ 175)mm; (175 ÷ 200)mm; (200 ÷ 225)mm; (225 ÷ 250)mm*
	Pan me đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm*
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 180)mm; (180 ÷ 350)mm*
	Đồng hồ so đo trong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 180)mm; (180 ÷ 350)mm*
	Ca líp	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Dưỡng ren	*Bộ*	*01*		
	Căn mẫu	*Bộ*	*01*		
	Căn lá đo khe hở	*Bộ*	*01*		
	Thước phẳng	*Chiếc*	*01*		
8	Dụng cụ lấy dấu	Bộ	03	Dùng để giới thiệu phương pháp sắp đặt thiết bị trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*01*		*Kích thước: (130 ÷ 250)mm*
	Com pa vạch	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi vạch: (200 ÷ 300)mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đài vạch	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi vạch: (1 ÷ 3)mm*
	Đột dấu	*Chiếc*	*01*		*Kích thước mũi đột: (1 ÷ 3)mm*
9	Bàn ép thủy lực bằng tay	Chiếc	02	Dùng để giới thiệu phương pháp sắp đặt thiết bị trong quá trình thực hành	Lực ép: ≥ 5.000kg
10	Vam	Bộ	06	Dùng để giới thiệu phương pháp sắp đặt thiết bị trong quá trình tháo các chi tiết	Khoảng cách giữ: ≥ 30mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 2 chấu	*Chiếc*	*01*		
	Loại 3 chấu	*Chiếc*	*01*		
11	Khay chứa phụ tùng	Chiếc	06	Dùng để chứa các chi tiết	Kích thước: - Dài: ≥ 600mm - Rộng: ≥ 400mm - Cao: ≥ 100mm
12	Dao cạo bạc lót	Bộ	06	Dùng để cạo rà bạc lót	Kích thước lưỡi dao: (6 ÷ 20)mm
14	Dao cạo rãnh xéc măng	Bộ	06	Dùng để cạo rãnh xéc măng	Kích thước lưỡi dao: (4 ÷ 10)mm
15	Bộ lắp xéc măng	Bộ	02	Dùng để lắp xéc măng	Khoảng cách mở: ≤ 200mm
16	Pa lăng	Bộ	02	Sử dụng để nâng, vận chuyển thiết bị và chi tiết	- Chiều cao nâng: ≥ 3m - Trọng tải: (500 ÷ 3000)kg
17	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: TIN HỌC ỨNG DỤNG

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số mô đun: MĐ 26
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	18	Sử dụng để khai thác các chương trình ứng dụng, các phần mềm chạy trên máy tính phục vụ cho công việc khai thác máy tàu thủy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm ứng dụng
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: VẬN HÀNH HỆ ĐỘNG LỰC DIESEL TÀU THỦY

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ dụng cụ tháo, lắp	Bộ	06	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo, lắp	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục rãnh	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục rãnh: (15 ÷ 20)mm*
	Đục khe	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục khe: (6 ÷ 10)mm*
	Đục bằng	*Bộ*	*01*		*Độ lớn đục bằng: (25 ÷ 30)mm*
	Cờ lê dẹp	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (6 ÷ 22)mm*
	Cờ lê 2 đầu	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Cờ lê lục giác	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Cờ lê lục giác có tay nắm	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (2 ÷ 10)mm*
	Cần siết lực ngắn, dài	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài mỏ lết: ≥ 300mm*
	Khẩu	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở và xiết đai ốc: (10 ÷ 22)mm*
	Đầu nối ngắn	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 125mm*
	Đầu nối dài	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*
	Đầu vặn xoay chiều	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thanh trượt chữ T	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài thanh nối: ≥ 225mm*
	Tay công	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài cần nối: ≥ 225mm*
	Khẩu tay vặn chữ T	*Bộ*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thanh via đầu bằng	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: ≥ 700mm*
	Kìm hãm vòng trong thẳng	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (180 ÷ 225)mm*
	Kìm hãm vòng trong cong	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (170 ÷ 210)mm*
	Kìm phe thẳng	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở: (175 ÷ 225)mm*
	Kìm phe cong	*Bộ*	*01*		*Phạm vi mở: (175 ÷ 220)mm*
	Kìm khớp nối trượt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 270mm*
	Kìm chết	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 270mm*
	Kìm cắt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kìm cắt bằng	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kéo cắt	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kéo cắt cách điện	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Kìm kết hợp	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 180mm*
	Tuốc nơ vít 2 cạnh	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (30 ÷ 700)mm*
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Bộ*	*01*		*Chiều dài: (30 ÷ 700)mm*
	Búa sắt	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: ≥ 500g*
	Búa đầu cao su	*Chiếc*	*01*		*Trọng lượng: ≥ 300g*
	Dũa	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 200mm*
	Cưa sắt	*Chiếc*	*01*		*Độ lớn cưa sắt: ≥ 350mm*
	Bình bơm dầu bằng tay	*Bình*	*01*		*Thể tích bình bơm dầu: ≥ 200CC*
2	Động cơ diesel máy chính	Chiếc	02	Sử dụng để thực hành vận hành hệ động lực chính	Công suất: ≤ 2000kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Hệ trục chân vịt tàu thủy một đường trục	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vận hành hệ thống trục chân vịt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trục chân vịt	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (2500 ÷ 3500)mm - Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Trục lực đẩy	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (1000 ÷ 2500)mm - Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Trục trung gian	*Bộ*	*01*		*- Chiều dài hệ trục: (1500 ÷ 2500)mm - Đường kính trục: (60 ÷ 120)mm*
	Bu lông tinh kết nối các mặt bích các đoạn trục	*Bộ*	*01*		*Thông dụng trên thị trường và theo tiêu chuẩn lắp ráp cơ khí*
	Gối trục chân vịt	*Chiếc*	*01*		*Thông dụng trên thị trường và theo tiêu chuẩn lắp ráp cơ khí, phù hợp với hệ trục*
	Bộ làm kín trục chân vịt	*Bộ*	*01*		
	Gối trục trung gian	*Chiếc*	*01*		
	Gối trục lực đẩy	*Chiếc*	*01*		
	Chân vịt có bước cố định	*Chiếc*	*01*		
4	Bích nối	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vận hành hệ thống động lực	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại cố định	*Chiếc*	*01*		
	Loại nối rời	*Chiếc*	*01*		
5	Bộ ly hợp đảo chiều	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vận hành hệ thống động lực	Loại thông dụng trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Máy nén khí áp lực cao	Bộ	01	Sử dụng để cung cấp khí nén cho hệ thống động lực	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình khí nén	*Chai*	*02*		*Dung tích bình chứa: ≥ 100 lít*
	Máy nén khí	*Chiếc*	*02*		*Lưu lượng khí: (20 ÷ 30)m^3/h*
	Hệ thống đường ống	*Bộ*	*01*		*Phù hợp với hệ thống máy nén*
	Van các loại	*Bộ*	*01*		*Phù hợp với hệ thống máy nén*
7	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: KHAI THÁC TRẠM PHÁT ĐIỆN

Tên nghề: Khai thác máy tàu thủy
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phát điện một chiều	Bộ	02	Sử dụng để thực hành vận hành và bảo dưỡng máy phát điện	Công suất: ≥ 5kW
2	Máy phát điện đồng bộ ba pha	Bộ	02		Công suất: ≥ 5kW
3	Đồng hồ mê ga ôm	Chiếc	18	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng đo	Phạm vi đo: (0 ÷ 500)V
4	Đồng hồ đo công suất	Chiếc	18	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng đo	Loại thông dụng trên thị trường
5	Đồng hồ vạn năng (VOM)	Chiếc	18	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng đo	Loại thông dụng trên thị trường
6	Ampe kìm	Chiếc	18	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng đo	Loại thông dụng trên thị trường
7	Đồng hồ đo tần số	Chiếc	18	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng đo	Phạm vi đo: (0 ÷ 65)Hz
8	Bộ đồ nghề điện cầm tay	Bộ	18	Sử dụng để thực hành tháo, lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mỏ hàn	*Chiếc*	*01*		
	Tuốc nơ vít 2 cạnh	*Chiếc*	*01*		
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt dây	*Chiếc*	*01*		
	Kìm tuốt dây	*Chiếc*	*01*		
	Kìm uốn	*Chiếc*	*01*		
	Kìm điện	*Chiếc*	*01*		
9	Tủ điện phân phối	Bộ	03	Dùng để khai thác và bảo hành, sửa chữa tủ điện	Thông số kỹ thuật phù hợp với công suất máy phát
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ điện phân phối tải động lực	*Bộ*	*01*		
	Tủ điện phân phối tải sinh hoạt	*Bộ*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Thiết bị hòa đồng bộ máy phát điện đồng bộ 3 pha	Bộ	01	Sử dụng để khai thác quá trình hòa đồng bộ giữa máy phát điện với nguồn điện khác	Thông số kỹ thuật phù hợp với công suất máy phát
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bộ tự động điều chỉnh điện áp cho máy phát điện đồng bộ 3 pha	*Chiếc*	*01*		
	Hệ thống chỉ báo, đo lường, đóng cắt	*Bộ*	*01*		
	Đồng bộ kế 3 pha	*Chiếc*	*01*		
	Hệ thống đèn quay	*Bộ*	*01*		
	Hệ thống đèn tắt	*Chiếc*	*01*		
	Vôn mét	*Chiếc*	*01*		
	Ampe mét	*Chiếc*	*01*		
	Đồng hồ đo công suất tác dụng	*Chiếc*	*01*		
	Áp tô mát 3 pha	*Chiếc*	*03*		
	Đèn báo pha	*Chiếc*	*06*		
	Công tắc chuyển vị trí (3 vị trí)	*Chiếc*	*02*		
11	Mô đun tải (R-L-C)	Bộ	18	Sử dụng để thực hành đấu nối tải	Thông số phù hợp máy phát
12	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

(Xem tiếp Công báo số 825 + 826)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng