PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 10/2016/TT-BLĐTBXH ngày 16 tháng 6 năm 2016 sửa đổi, bổ sung Điều 1 Thông tư số 20/2015/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 6 năm 2015 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc 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

(Tiếp theo Công báo số 671 + 672)

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

Phụ lục 46b

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA, NGHỀ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC MẶN, NƯỚC LỢ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2016/TT-BLĐTBXH ngày 16 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ

Mã nghề: 50620302

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Năm 2016

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: Thủy sinh vật (MH 07)

Bảng 2: Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Ngư loại (MH 08)

Bảng 3: Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Dinh dưỡng và thức ăn trong nuôi thủy sản (MH 09)

Bảng 4 Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Công trình nuôi thủy sản (MH 10)

Bảng 5: Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Quản lý chất lượng nước trong nuôi thủy sản (MH 11)

Bảng 6: Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Bệnh động vật thủy sản (MH 12)

Bảng 7: Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: An toàn lao động trong nuôi trồng thủy sản (MH 13)

Bảng 8: Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Khuyến nông (MH 14)

Bảng 9: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Sản xuất giống cá biển (MĐ 15)

Bảng 10: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Sản xuất giống tôm sú (MĐ 16)

Bảng 11: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Sản xuất giống tôm thẻ chân trắng (MĐ 17)

Bảng 12: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Sản xuất giống động vật thân mềm (MĐ 18)

Bảng 13: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Sản xuất giống cua biển (MĐ 19)

Bảng 14: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun: Nuôi cá lồng trên biển (MĐ 20)

Bảng 15: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Nuôi cá trong ao nước lợ (MĐ 21)

Bảng 16: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun : Nuôi tôm sú thương phẩm (MĐ 22)

Bảng 17: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun : Nuôi tôm thẻ chân trắng thương phẩm (MĐ 23)

Bảng 18: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun : Nuôi cua biển (MĐ 24)

Bảng 19: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Nuôi động vật thân mềm(MĐ 25)

Bảng 20: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun : Vận chuyển động vật thủy sản (MĐ 26)

Bảng 21: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun : Trồng rong biển (MĐ 27)

Bảng 22: Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun : Thực tập tốt nghiệp (MĐ 29)

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

Bảng 23: Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun

Danh sách Hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ trình độ cao đẳng 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 cơ sở dạy nghề phải trang bị để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên và lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình dạy nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ trình độ cao đẳng đã được ban hành theo Quyết định số 1038/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 Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ

1. Phần A: Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia theo từng môn học, mô đun

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 22, 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 23 - Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia cho các môn học, mô đun. Trong bảng này:

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

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

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của mỗi thiết bị đáp ứng được cho tất cả các môn học, mô đun.

II. Áp dụng danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ

Các trường đào tạo nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, cấp độ quốc gia trình độ cao đẳng nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

- Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun (Bảng 23);

- 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: THỦY SINH VẬT

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MH 07
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	Vợt thu sinh vật phù du	Bộ	01	Dùng để thu thực vật và động vật nổi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vợt thực vật nổi	*Chiếc*	*06*		*Kích thước mắt lưới: (20 ÷ 40) µm*
	Vợt động vật nổi	*Chiếc*	*06*		*Kích thước mắt lưới: (80 ÷ 150) µm*
2	Bộ dụng cụ thu mẫu động vật đáy	Bộ	01	Dùng để thu mẫu động vật đáy	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Gầu thu mẫu động vật đáy	*Chiếc*	*02*		*Vật liệu không gỉ*
	Dụng cụ sàng lọc mẫu động vật đáy	*Chiếc*	*06*		
	Khay đựng mẫu	*Chiếc*	*18*		
	Pank	*Chiếc*	*18*		
	Lọ đựng mẫu	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu trong suốt*
3	Thước đo kỹ thuật	Chiếc	06	Dùng để thực hành phân loại một số loài mực, cá… thường gặp	Độ chính xác: ± 0,001mm
4	Thước dây	Chiếc	06		Phạm vi đo: (0 ÷ 5000) mm

5	Cân đồng hồ	Chiếc	01	Dùng để cân khối lượng một số loài mực, cá… thường gặp	- Cân được: ≤ 10kg - Độ chính xác: ± 10 gram
6	Dụng cụ thu mẫu thủy sinh vật phù du	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn học sinh thực hành thu mẫu nước có chứa sinh vật phù du*	*Vật liệu trong suốt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Lọ 100ml	*Chiếc*	*18*		
	Lọ 500ml	*Chiếc*	*18*		
	Lọ 1000ml	*Chiếc*	*18*		
7	Pipet	Bộ	01	Dùng để lấy mẫu và xác định thể tích chất lỏng với độ chính xác cao	Bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,01 ml*
	Loại 2 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,02 ml*
	Loại 5 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,05 ml*
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,1 ml*
	Giá để pipet	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*
8	Buồng đếm sinh vật phù du	Bộ	06	*Hướng dẫn thực hành định lượng động vật phù du và thực vật phù du*	*Thể tích: ≥ 1ml*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Buồng đếm động vật phù du	*Chiếc*	*01*		
	Buồng đếm thực vật phù du	*Chiếc*	*01*		

9	Kính hiển vi	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn học sinh thực hành quan sát và phân loại sinh vật phù du, sinh vật đáy	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
10	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn học sinh thực hành quan sát, phân loại sinh vật thủy sinh vật	Độ phóng đại: ≥ 10X
11	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
12	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
13	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
14	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ trong của nước	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm
15	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu	Dung tích: ≥ 200 lít
16	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
17	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: NGƯ LOẠI

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MH 08
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 đồ giải phẫu	Bộ	01	*Dùng để thực hành giải phẫu và quan sát độ thành thục của tuyến sinh dục*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*06*		
	Kéo cong	*Chiếc*	*06*		
	Dao	*Chiếc*	*06*		
	Panh	*Chiếc*	*06*		
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*06*		
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*06*		
2	Thước đo kỹ thuật	Chiếc	06	Hướng dẫn đo kích thước và các bộ phận cơ thể cá	Độ chính xác: ± 0,001mm
3	Kính lúp	Chiếc	06	Hướng dẫn quan sát, phân loại sinh vật	Độ phóng đại: ≥ 10X
4	Kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn học sinh thực hành quan sát và phân loại	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
5	Bocan	Bộ	01	*Hướng dẫn bảo quản, lưu giữ các mẫu vật thực hành*	*Vật liệu thủy tinh trong suốt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1 lít	*Chiếc*	*06*		
	Loại 2 lít	*Chiếc*	*06*		
	Loại 3 lít	*Chiếc*	*06*		
	Loại 5 lít	*Chiếc*	*06*		

6	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành xác định khối lượng tuyến sinh dục*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành xác định khối lượng cá và các cơ quan nội tạng của cá*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
7	Xô	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu, chứa, vận chuyển cá	Dung tích: ≥ 10 lít
8	Chậu	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu, chứa, vận chuyển cá	Dung tích: ≥ 10 lít
9	Ván mổ	Chiếc	06	Dùng để thực hành mổ giải phẫu cá	Kích thước: ≥ 50 cm × 35 cm
10	Ghim	Chiếc	90	Dùng để thực hành cố định mẫu vật	Loại thông dụng trên thị trường
11	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để chụp ảnh mẫu vật và ảnh thí nghiệm	Độ phân giải: ≥ 8 MP
12	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN TRONG NUÔI THỦY SẢN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MH 09
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 thái thức ăn xanh	Chiếc	01	Dùng để thực hành thái thức ăn xanh	Kích thước lát rau: (1÷3) cm
2	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để xay nhỏ thức ăn	Năng suất: (5÷10) kg/h
3	Khay đựng thức ăn	Chiếc	06	Dùng để đựng thức ăn sau khi chế biến	Vật liệu không gỉ
4	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu	Dung tích: ≥ 200 lít
5	Máy xay sinh tố	Chiếc	01	Dùng để thực hành xay nhỏ thức ăn	Dung tích: ≥ 2 lít
6	Cốc đong	Bộ	01	*Hướng dẫn định lượng dung dịch*	*Vật liệu thủy tinh trong suốt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 200ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*18*		
7	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để cân thức ăn, nguyên tố vi lượng và chất phụ gia	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*

8	Dụng cụ nuôi sinh vật phù du	Bộ	01	*Hướng dẫn nuôi sinh khối tảo và động vật phù du làm thức ăn cho động vật thủy sản*	*Thể tích: ≥ 1m^3*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bể nuôi sinh khối tảo	*Chiếc*	*06*		
	Bể nuôi sinh khối động vật phù du	*Chiếc*	*06*		
9	Máy bơm nước	Chiếc	01	Hướng dẫn vận hành cấp nước cho bể nuôi	Công suất: ≥ 1,5 kW
10	Máy phun mưa	Bộ	01	Hướng dẫn sử dụng máy an toàn.	Công suất: ≥ 1,5 kW
11	Máy sục khí	Bộ	02	Dùng để thực hành sục khí vào bể nuôi tảo	Công suất: ≥ 0,75kW
12	Buồng đếm sinh vật phù du	Bộ	01	Hướng dẫn thực hành định lượng động vật phù du và thực vật phù du	*Thể tích: ≥ 1ml*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Buồng đếm động vật phù du	*Chiếc*	*03*		
	Buồng đếm thực vật phù du	*Chiếc*	*03*		
13	Kính hiển vi	Chiếc	02	Hướng dẫn thực hành quan sát sinh vật	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
14	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
15	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
16	Máy đo độ ẩm	Chiếc	01	Hướng dẫn thực hành đo độ ẩm nguyên liệu và thức ăn thủy sản	Khoảng đo: (5 ÷ 80) % Độ chính xác: ± 2%

17	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành nghiền thức ăn	Năng suất: ≥ 10kg/h
18	Máy trộn ẩm	Chiếc	01	Dùng để thực hành trộn thức ăn	Công suất: ≥ 1,5kW
19	Máy tạo viên	Bộ	01	Dùng để thực hành ép và tạo thức ăn dạng viên	- Năng suất: ≥ 10 kg/h - Khuôn lỗ: Φ2mm, Φ3mm, Φ4mm
20	Máy sấy, làm mát	Chiếc	01	Dùng để thực hành vận hành máy sấy khô và làm nguội thức ăn	Độ ẩm sau sấy, làm mát: ≤ 10%
21	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
22	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: CÔNG TRÌNH NUÔI THỦY SẢN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MH 10
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 quạt nước	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn vận hành, lắp đặt máy	Công suất: ≥ 1,5 kW
2	Máy sục khí	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn vận hành, lắp đặt máy	Công suất: ≥ 0,75kW
3	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn vận hành, lắp đặt máy	Công suất: ≥ 1,5kW
4	Máy hút bùn	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn vận hành, lắp đặt máy	Năng suất: ≥ 10m^3/h
5	Máy đo khoảng cách	Chiếc	01	Sử dụng để định hướng bờ ao, kênh mương	- Khoảng đo: (5÷ 1600) m - Độ chính xác: ±1m
6	Thước cứng	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo kích thước công trình	Chiều dài: (1 ÷ 2) m
7	Thước dây	Chiếc	01	Dùng để thực hành để đo kích thước công trình	Chiều dài: ≥ 5m
8	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG NƯỚC
TRONG NUÔI THỦY SẢN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MH 11
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 quạt nước	Bộ	01	Dùng để thực hành vận hành máy quạt nước nâng cao chất lượng môi trường nước	Công suất: ≥ 1,5 kW
2	Máy sục khí	Bộ	01	Dùng để thực hành vận hành máy	Công suất: ≥ 0,75kW
3	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Bộ	03	Dùng để thực hành thu mẫu nước	Thể tích: (1÷ 2,5) lít
4	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	01	*Dùng để đựng mẫu thu ngoài thực địa*	*Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*18*		
5	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu	Dung tích: ≥ 200 lít
6	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	03	Dùng để thực hành đo độ trong của nước nuôi thủy sản	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm
7	Máy đo pH đất	Chiếc	06	Thực hành đo mẫu đất	- Khoảng đo: 3 ÷ 8 - Độ chính xác: ± 0,2 pH

8	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định pH của nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
9	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
10	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng H_2S và NH_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
11	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt
12	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
13	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy dụng cụ thí nghiệm và mẫu	- Dung tích ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: $\geq 100^0C$
14	Quả bóp cao su	Chiếc	06	Dùng để thực hành hút mẫu	Loại thông dụng trên thị trường
15	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
16	Cân điện tử	Chiếc	01	Dùng để thực hành cân khối lượng hóa chất	- Cân được: ≤ 1 kg - Độ chính xác: ± 0,01 gram
17	Bộ xác định BOD	Bộ	06	Dùng để thực hành đánh giá mức độ tích tụ chất hữu cơ trong nước thông qua giá trị BOD	- Số mẫu đo: ≥ 6 mẫu - Thang đo áp suất: (500 ÷ 1350) hPa

18	Máy đo độ đục	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ đục của môi trường nước nuôi trồng thủy sản	Thang đo: (0.00÷1000) NTU
19	Máy đo độ dẫn điện	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ dẫn điện	- Thang đo: (0 ÷ 1999) µS/cm - Độ chính xác: ± 2% F.S
20	Máy đo độ mặn (cầm tay)	Chiếc	01	Dùng để xác định độ mặn	Thang đo: (1,0 ÷ 50,0) ppt
21	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hiện thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*90*		*- Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *- Đường kính: ≥ 15 mm*
	Giá để ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Để được:* *(10÷20) ống nghiệm*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
22	Bình tam giác	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*09*		*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo bình tam giác	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được:* *(20÷40) chiếc*

23	Pipet	Bộ	01	Dùng để lấy mẫu và xác định thể tích chất lỏng với độ chính xác cao	Bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,01 ml*
	Loại 2 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,02 ml*
	Loại 5 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,05 ml*
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,1 ml*
	Giá để pipet	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*
24	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,5 ml*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 200 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*02*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	*02*		*Chia vạch: 10,0 ml*
25	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
26	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: BỆNH ĐỘNG VẬT THỦY SẢN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MH 12
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	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
2	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: ≤121^{0}C
3	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^{0}C
4	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
5	Cân điện tử	Chiếc	01	Dùng để thực hành cân khối lượng hóa chất, cân mẫu dùng trong thí nghiệm	- Cân được: ≤ 1 kg - Độ chính xác: ± 0,01 gram
6	Kính hiển vi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát hình ảnh các tác nhân gây bệnh	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
7	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát tác nhân gây bệnh có kích thước lớn	Độ phóng đại: 10X
8	Máy sục khí	Bộ	03	Dùng để sục khí vào các bể nuôi	Công suất: ≥ 0,75 kW
9	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn sử dụng khử trùng dụng cụ	Thể tích: ≥ 200ml
10	Que cấy	Bộ	06	Dùng để thực hành cấy mẫu bệnh phẩm	Vật liệu chịu nhiệt

11	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
12	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hiện thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*90*		*- Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *- Đường kính: ≥ 15 mm*
	Giá để ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Để được:* *(10÷20) ống nghiệm*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
13	Bình tam giác	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*09*		*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo bình tam giác	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được:* *(20÷40) chiếc*
14	Pipet	Bộ	01	Dùng để lấy mẫu và xác định thể tích chất lỏng với độ chính xác cao	Bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,01 ml*
	Loại 2 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,02 ml*
	Loại 5 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,05 ml*
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,1 ml*
	Giá để pipet	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được* *(10 ÷ 20) pipet*

15	Quả bóp cao su	Chiếc	06	Dùng để thực hành hút mẫu	Loại thông dụng trên thị trường
16	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01	*Dùng để thực hành giải phẫu động vật thủy sản để quan sát, nhận biết các cơ quan bên trong*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*06*		
	Kéo cong	*Chiếc*	*06*		
	Dao	*Chiếc*	*06*		
	Panh	*Chiếc*	*06*		
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*06*		
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*06*		
17	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: AN TOÀN LAO ĐỘNG
TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MH 13
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 cứu thương	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn thực hành sơ cứu nạn nhân khi gặp tai nạn*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ thuốc	*Chiếc*	*01*		
	Xe đẩy	*Chiếc*	*01*		
	Túi cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Panh, kéo	*Bộ*	*01*		
	Hộp dụng cụ sơ cứu	*Hộp*	*01*		
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	*Dùng để giới thiệu khi giảng dạy và thực hành phòng cháy chữa cháy*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình cứu hoả dạng lỏng	*Chiếc*	*01*		
	Bình cứu hoả dạng bọt	*Chiếc*	*01*		

3	Bảo hộ lao động	Bộ	01	Dùng để giới thiệu khi giảng dạy và thực hành bảo vệ an toàn lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần áo lội nước	*Bộ*	*18*		
	Áo phao	*Chiếc*	*18*		
	Găng tay bảo hộ	*Đôi*	*18*		
	Ủng bảo hộ	*Đôi*	*18*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*18*		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 x 1800 mm

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: KHUYẾN NÔNG

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số mô học: MH 14
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	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: SẢN XUẤT GIỐNG CÁ BIỂN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ.
Mã số môđun: MĐ 15
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 bơm nước	Chiếc	02	Dùng để cấp và tiêu nước trong quá trình sản xuất giống	Công suất: ≥ 1,5kW
2	Hệ thống bể	Bộ	01	*Dùng trong quá trình thực hành sản xuất giống*	*Dung tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Hệ thống bao gồm:				
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*		
	Bể lọc	*Chiếc*	*01*		
	Bể đẻ	*Chiếc*	*01*		
	Bể ấp trứng Artemia	*Chiếc*	*03*		
	Bể ấp trứng	*Chiếc*	*03*		
	Bể ương ấu trùng	*Chiếc*	*06*		
	Bể nuôi tảo	*Chiếc*	*03*		
	Bể nuôi luân trùng	*Chiếc*	*03*		
3	Bộ dụng cụ giai, vợt	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn học sinh thực hành thu vợt trứng…	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giai thu trứng	*Chiếc*	*01*		*Kích thước phù hợp với bể đẻ/thu trứng/lồng cho cá đẻ.*
	Vợt vớt trứng	*Chiếc*	*03*		*Kích thước mắt lưới: 60 mắt/cm²*
	Vợt thu luân trùng	*Chiếc*	*03*		*Kích thước mắt lưới: (200 ÷ 250) mắt/1cm²*
	Vợt thu Copepoda	*Chiếc*	*03*		*Kích thước mắt lưới: (80 ÷ 100) mắt/1cm²*
	Vợt lọc luân trùng	*Chiếc*	*03*		*Kích thước mắt lưới:(100 ÷ 150) mắt/1cm²*
	Vợt lọc Copepoda	*Chiếc*	*03*		*Kích thước mắt lưới: (60 ÷ 80) mắt/1cm²*

4	Bộ lưới thu cá	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Lưới thu cá hương	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành thu hoạch cá hương*	*- Chiều dài: (70÷100)m* *- Kích thước mắt lưới: 40 mắt/cm²*
	Lưới thu cá giống	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành thu hoạch cá giống*	*- Chiều dài (70÷100)m* *- Kích thước mắt lưới A4÷A5*
5	Bộ rổ phân cỡ	Bộ	06	Dùng để thực hành loại cỡ cá theo kích thước	*- Vật liệu không gỉ.* *- Mắt rổ đều nhau*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cỡ số 2	*Chiếc*	*01*		*Cỡ: (1 ÷2)cm*
	Cỡ số 3	*Chiếc*	*01*		*Cỡ: (2 ÷ 3)cm*
	Cỡ số 4	*Chiếc*	*01*		*Cỡ (3 ÷ 4)cm*
	Cỡ số 5	*Chiếc*	*01*		*Cỡ: (4 ÷ 5)cm*
	Cỡ số 6	*Chiếc*	*01*		*Cỡ (5 ÷ 6)cm*
	Cỡ số 7	*Chiếc*	*01*		*Cỡ: (6 ÷ 7)cm*
	Cỡ số 8	*Chiếc*	*01*		*Cỡ: (7 ÷ 8)cm*
	Cỡ số 9	*Chiếc*	*01*		*Cỡ: (8 ÷ 10)cm*
6	Máy quạt nước	Chiếc	01	Dùng để thực hành vận hành máy quạt nước nâng cao chất lượng môi trường nước	Công suất: ≥ 1,5 kW
7	Máy nghiền cá	Chiếc	01	Dùng để nghiền mịn cá tạp làm thức ăn cá giống	Năng suất phù hợp với điều kiện cụ thể
8	Máy giặt lồng	Chiếc	01	Dùng để thực hành giặt sạch chất bẩn bám trên lồng lưới	Công suất: (1,5 ÷ 2,2) kW
9	Hệ thống sục khí	Bộ	01	*Dùng để sục khí cung cấp oxy trong bể và trong quá trình vận chuyển*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*- Chạy bình ắc quy* *- Điện áp: 12V*
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 0,75 kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		

10	Bộ dụng cụ hỗ trợ sinh sản nhân tạo	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bơm kim tiêm	*Bộ*	*06*	*Dùng để thực hành tiêm chất kích thích sinh sản cho cá bố mẹ*	*Vật liệu không gỉ*
	Que thăm trứng	*Chiếc*	*06*	*Dùng để thực hành kiểm tra mức độ thành thục của trứng*	*Vật liệu không gỉ*
	Cối, chầy	*Bộ*	*06*	*Dùng để thực hành nghiền chất kích thích sinh sản*	*Chất liệu bằng sứ*
	Băng ca	*Chiếc*	*03*	*Dùng để thực hành giữ kiểm tra, vận chuyển cá bố mẹ trong quá trình sinh sản nhân tạo*	*Chất liệu bằng vải*
	Ống xiphon	*Chiếc*	*06*	*Dùng để thực hành loại bỏ các chất lắng đọng trong các hệ thống bể ương nuôi*	*Đường kính : ≥ 21mm*
11	Máy siêu âm	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát giai đoạn phát triển của buồng trứng và trứng	Loại thông dụng trên thị trường
12	Khung và lưới thay nước	Chiếc	03	Dùng để thực hành thay nước cho các hệ thống bể ương	- Kích thước cạnh trên và dưới: 40cm; cao 1,2m - Lưới chắn cá: (60÷100)mắt/1cm^2
13	Túi lọc nước	Chiếc	03	Dùng để thực hành lọc nước	- Kích thước: 0,3m x 0,9m - Vật liệu: sợi Polyester
14	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH

15	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
16	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
17	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng H_2S và NH_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
18	Khúc xạ kế	Chiếc	03	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
19	Kính hiển vi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát được hình ảnh sinh vật phù du, ký sinh trùng; phôi trứng	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
20	Kính lúp	Chiếc	03	Dùng để thực hành soi các mẫu đáy, ký sinh trùng lớn trên cá	Độ phóng đại: ≥ 10x
21	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân mẫu thức ăn, thuốc và hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
22	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
23	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: SẢN XUẤT GIỐNG TÔM SÚ

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ.
Mã số mô đun: MĐ 16
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	Hệ thống bể	Bộ	01	*Dùng trong quá trình thực hành sản xuất giống*	*Dung tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Hệ thống bao gồm:				
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*		
	Bể lọc	*Chiếc*	*01*		
	Bể đẻ	*Chiếc*	*03*		
	Bể ấp trứng Artemia	*Chiếc*	*03*		
	Bể ương ấu trùng	*Chiếc*	*06*		
	Bể nuôi tảo	*Chiếc*	*06*		
2	Buồng đếm sinh vật phù du	Bộ	06	*Dùng để hướng dẫn học sinh thực hành định lượng động vật phù du và thực vật phù du*	*Thể tích: ≥ 1ml*
	Mỗi bộ bao gồm				
	Buồng đếm động vật phù du	*Chiếc*	*01*		
	Buồng đếm thực vật phù du	*Chiếc*	*01*		
3	Vợt thu ấu trùng tôm	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu ấu trùng để kiểm tra, chuyển bể ương nuôi	Kích cỡ mắt lưới: ≤ 120μm
4	Vợt lọc thức ăn	Chiếc	06	Dùng để thực hành lọc thức ăn	- Đường kính vợt: 20cm ÷ 30cm - Kích cỡ mắt lưới: 60μm ÷ 80μm
5	Bộ bình thu mẫu	Bộ	01	Dùng để thực hành lấy mẫu nước kiểm tra môi trường, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở, tỷ lệ sống	Vật liệu thủy tinh trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 200ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*		

6	Hệ thống sục khí	Bộ	01	*Dùng để sục khí cung cấp oxy trong bể và trong quá trình vận chuyển*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*- Chạy bình ắc quy* *- Điện áp: 12V*
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 0,75 kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		
7	Máy bơm nước	Chiếc	01	Hướng dẫn vận hành cấp nước cho bể nuôi	Công suất: ≥ 1,5 kW
8	Ống xiphon	Chiếc	06	Dùng để thực hành loại bỏ các chất thải ở đáy bể nuôi vỗ tôm mẹ và ấu trùng	Đường kính: ≥ 21mm
9	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
10	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
11	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
12	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách đo độ mặn nước cấp	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
13	Đèn pin	Chiếc	03	Dùng để kiểm tra tôm bố mẹ và ấu trùng	Loại thông dụng trên thị trường
14	Dụng cụ nâng nhiệt	Bộ	01	Dùng để nâng nhiệt độ cho bể nuôi của bố mẹ và bể ương khi nhiệt độ thấp	Công suất: ≥ 0,75kW

15	Dụng cụ cắt mắt tôm	Bộ	06	Dùng để thực hành cắt mắt tôm bố mẹ	Vật liệu không gỉ
16	Chậu	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, tắm ấu trùng và xiphon đáy	Thể tích: ≥ 10 lít
17	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân được mẫu thức ăn, thuốc, hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
18	Lưới lọc tảo	Chiếc	06	Dùng để thực hành lọc tảo để cấp cho ấu trùng tôm	Kích thước: ≤ 20µm
19	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để xay nhỏ thức ăn	Năng suất: (5÷10) kg/h
20	Kính hiển vi	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát được hình ảnh sinh vật phù du và động vật đáy, ký sinh trùng, ấu trùng tôm	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
21	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát các bộ phận và ký sinh trùng trên tôm	Độ phóng đại: ≥ 10X
22	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
23	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: SẢN XUẤT GIỐNG TÔM THẺ CHÂN TRẮNG

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ.
Mã số mô đun: MĐ 17
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	Hệ thống bể	Bộ	01	*Dùng trong quá trình thực hành sản xuất giống*	*Dung tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Hệ thống bao gồm:				
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*		
	Bể lọc	*Chiếc*	*01*		
	Bể đẻ	*Chiếc*	*03*		
	Bể ấp trứng Artemia	*Chiếc*	*03*		
	Bể ương ấu trùng	*Chiếc*	*06*		
	Bể nuôi tảo	*Chiếc*	*06*		
2	Buồng đếm sinh vật phù du	Bộ	06	*Dùng để hướng dẫn học sinh thực hành định lượng động vật phù du và thực vật phù du*	*Thể tích: ≥ 1ml*
	Mỗi bộ bao gồm				
	Buồng đếm động vật phù du	*Chiếc*	*01*		
	Buồng đếm thực vật phù du	*Chiếc*	*01*		
3	Vợt thu ấu trùng tôm	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu ấu trùng để kiểm tra, chuyển bể ương nuôi	Kích cỡ mắt lưới: ≤ 120μm
4	Vợt lọc thức ăn	Chiếc	06	Dùng để thực hành lọc thức ăn	- Đường kính vợt: 20cm ÷ 30cm - Kích cỡ mắt lưới: 60μm ÷ 80μm
5	Bộ bình thu mẫu	Bộ	01	Dùng để thực hành lấy mẫu nước kiểm tra môi trường, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở, tỷ lệ sống	Vật liệu thủy tinh trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 200ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*		

6	Hệ thống sục khí	Bộ	01	*Dùng để sục khí cung cấp oxy trong bể và trong quá trình vận chuyển*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*- Chạy bình ắc quy* *- Điện áp: 12V*
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 0,75 kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		
7	Máy bơm nước	Chiếc	01	Hướng dẫn vận hành cấp nước cho bể nuôi	Công suất: ≥ 1,5 kW
8	Ống xiphon	Chiếc	06	Dùng để thực hành loại bỏ các chất thải ở đáy bể nuôi vỗ tôm mẹ và ấu trùng	Đường kính: ≥ 21mm
9	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
10	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
11	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
12	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách đo độ mặn nước cấp	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
13	Đèn pin	Chiếc	03	Dùng để kiểm tra tôm bố mẹ và ấu trùng	Loại thông dụng trên thị trường
14	Dụng cụ nâng nhiệt	Bộ	01	Dùng để nâng nhiệt độ cho bể nuôi của bố mẹ và bể ương khi nhiệt độ thấp	Công suất: ≥ 0,75kW

15	Dụng cụ cắt mắt tôm	Bộ	06	Dùng để thực hành cắt mắt tôm bố mẹ	Vật liệu không gỉ
16	Chậu	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, tắm ấu trùng và xiphon đáy	Thể tích: ≥ 10 lít
17	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân được mẫu thức ăn, thuốc, hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
18	Lưới lọc tảo	Chiếc	06	Dùng để thực hành lọc tảo để cấp cho ấu trùng tôm	Kích thước: ≤ 20µm
19	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để xay nhỏ thức ăn	Năng suất: (5÷10) kg/h
20	Kính hiển vi	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát được hình ảnh sinh vật phù du và động vật đáy, ký sinh trùng, ấu trùng tôm	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
21	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát các bộ phận và ký sinh trùng trên tôm	Độ phóng đại: ≥ 10X
22	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
23	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: SẢN XUẤT GIỐNG ĐỘNG VẬT THÂN MỀM

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ.
Mã số mô đun: MĐ 18
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	Hệ thống bể	Bộ	01	*Dùng trong quá trình thực hành sản xuất giống*	*Dung tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*		
	Bể lọc	*Chiếc*	*01*		
	Bể đẻ	*Chiếc*	*03*		
	Bể ương ấu trùng	*Chiếc*	*06*		
	Bể nuôi tảo	*Chiếc*	*04*		
2	Máy bơm nước	Chiếc	02	Hướng dẫn cấp và tiêu nước trong hệ thống nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
3	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
4	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
5	Khúc xạ kế	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách đo độ mặn nước cấp	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
6	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C

7	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân mẫu thức ăn, thuốc, hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
8	Ống xiphon	Chiếc	03	Dùng để thực hành loại bỏ các chất thải ở đáy bể ương nuôi	Đường kính: ≥ 21mm
9	Hệ thống sục khí	Bộ	01	*Dùng để sục khí cung cấp oxy trong bể và trong quá trình vận chuyển*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*- Chạy bình ắc quy* *- Điện áp: 12V*
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 0,75 kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		
10	Vật bám	Bộ	01	Dùng để thực hành thu ấu trùng bám	Loại thông dụng trên thị trường
11	Dụng cụ nâng nhiệt	Bộ	01	Dùng để nâng nhiệt độ cho bể nuôi và bể ương khi nhiệt độ thấp	Công suất: ≥ 0,75kW
12	Xô	Chiếc	06	Dùng để thực hành chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, đựng thức ăn	Thể tích: ≥ 10 lít
13	Chậu	Chiếc	06		Thể tích: ≥ 10 lít
14	Đèn pin	Chiếc	02	Dùng để thực hành quan sát ấu trùng	Loại thông dụng trên thị trường
15	Lưới lọc tảo	Chiếc	02	Dùng để thực hành lọc tảo để cấp cho ấu trùng	Kích thước: ≤ 20µm

16	Cốc đong	Chiếc	06	Dùng để thực hành xác định tỷ lệ nở, tỷ lệ sống của ấu trùng	Dung tích: 500ml ÷ 1000ml
17	Kính hiển vi	Bộ	03	Dùng để thực hành kiểm tra quá trình phát triển phôi của ấu trùng	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
18	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát ấu trùng	Độ phóng đại: ≥ 10X
19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: SẢN XUẤT GIỐNG CUA BIỂN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số môn học: MĐ 19
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 bơm nước	Chiếc	02	Hướng dẫn cấp và tiêu nước trong hệ thống nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
2	Hệ thống bể	Bộ	01	*Dùng trong quá trình thực hành sản xuất giống*	*Dung tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*		
	Bể lọc	*Chiếc*	*01*		
	Bể đẻ	*Chiếc*	*03*		
	Bể ương ấu trùng	*Chiếc*	*06*		
	Bể ấp Artemia	*Chiếc*	*03*		
	Bể nuôi tảo	*Chiếc*	*03*		
3	Bộ vợt thu ấu trùng	Bộ	01	Dùng để thực hành thu ấu trùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vợt thu ấu trùng Zoea	*Chiếc*	*06*		*Kích thước mắt lưới: 120 mắt/1cm²*
	Vợt thu ấu trùng Megalop	*Chiếc*	*06*		*Kích thước mắt lưới: 90 mắt/1cm²*
	Vợt thu ấu trùng cua bột	*Chiếc*	*06*		*Kích thước mắt lưới: 68 mắt/1cm²*
	Vợt thu ấu trùng cua giống	*Chiếc*	*06*		*Kích thước mắt lưới: 60 mắt/1cm²*
4	Vợt lọc thức ăn	Chiếc	06	Sử dụng để lọc thức ăn cho các giai đoạn ấu trùng	- Đường kính vợt: 20cm ÷ 30cm - Kích cỡ mắt lưới: 60µm ÷ 80µm

5	Vợt bắt cua	Chiếc	06	Sử dụng để bắt cua mẹ kiểm tra	- Đường kính vợt: (30÷ 40) cm - Kích cỡ mắt lưới: 2a= 2cm÷ 3cm
6	Cốc đong	Chiếc	06	Dùng để thực hành xác định tỷ lệ nở, tỷ lệ sống của ấu trùng	Dung tích: 500ml ÷ 1000ml
7	Ống xiphon	Chiếc	06	Dùng để loại bỏ các chất lắng đọng trong các hệ thống bể ương nuôi	Đường kính: ≥ 21mm
8	Hệ thống sục khí	Bộ	01	*Dùng để sục khí cung cấp oxy trong bể và trong quá trình vận chuyển*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*- Chạy bình ắc quy* *- Điện áp: 12V*
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 0,75 kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		
9	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
10	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
11	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
12	Chậu	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, tắm ấu trùng, xiphon đáy	Thể tích: ≥ 10 lít
13	Xô	Chiếc	06		Thể tích: ≥ 10 lít
14	Dụng cụ nâng nhiệt	Bộ	01	Sử dụng để thực hành nâng nhiệt độ cho bể nuôi cua bố mẹ và bể ương khi nhiệt độ thấp	Công suất: ≥ 0,75kW

15	Khúc xạ kế	Chiếc	03	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo: 0‰÷100‰
16	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để thực hành xay nhỏ thức ăn cho cua bố mẹ và ấu trùng cua	Năng suất: (5÷10) kg/h
17	Đèn pin	Chiếc	03	Dùng để thực hành soi cua mẹ, bể ương ấu trùng	Loại thông dụng trên thị trường
18	Lưới lọc tảo	Chiếc	03	Dùng để thực hành lọc tảo cấp cho ấu trùng Zoea	Kích cỡ: ≤ 20µm
19	Khay nhựa	Chiếc	03	Dùng để thực hành vận chuyển cua giống	Kích thước: ≥ 30cm x 40cm
20	Kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để thực hành kiểm tra quá trình phát triển phôi, ấu trùng Zoea, một số bệnh trên cua	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
21	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát ấu trùng Zoea	Độ phóng đại: ≥ 10X
22	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thức ăn cho cua mẹ và cho ấu trùng*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân Artemia*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
23	Dụng cụ cắt mắt cua	Chiếc	06	Dùng để cắt mắt cua	Vật liệu không gỉ
24	Giá thể	Bộ	01	Dùng để làm chỗ bám cho ấu trùng	- Vật liệu: Lưới - Hình dạng: xương cá
25	Thước đo kỹ thuật	Chiếc	06	Dùng đo kích thước cua	Loại thông dụng trên thị trường

26	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
27	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: NUÔI CÁ LỒNG TRÊN BIỂN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số mô đun: MĐ 20
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 thiết bị
1	Máy băm cá	Chiếc	01	Dùng để thực hành băm nhỏ cá làm thức ăn cho cá	Năng suất phù hợp với điều kiện cụ thể
2	Máy giặt lồng	Chiếc	01	Dùng để thực hành giặt sạch chất bẩn bám trên lồng lưới.	Công suất: (1,5 ÷ 2,2) kW
3	Bộ vợt thu cá	Bộ	01	Dùng để thực hành thu cá giống và thương phẩm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vợt thu cá giống	*Chiếc*	*06*		*Kích cỡ phù hợp với từng đối tượng nuôi*
	Vợt thu cá thương phẩm	*Chiếc*	*06*		*- Đường kính: 40cm ÷ 45cm* *- Kích thước mắt lưới 2a = 2cm÷3cm*
4	Vợt vệ sinh lồng	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu rác, thức ăn dư thừa trong và ngoài lồng nuôi	Kích thước mắt lưới: 2a = 2cm÷3cm
5	Bộ lồng lưới cho cá	Bộ	03	Dùng để thực hành giữ cá ở các kích thước phù hợp	*Thể tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Lồng lưới cho cá (10 ÷ 15) cm	*Chiếc*	*01*		*Kích thước mắt lưới: 2a = 1,5 cm*
	Lồng lưới cho cá (15 ÷20) cm	*Chiếc*	*01*		*Kích thước mắt lưới: 2a = 2,0 cm*
	Lồng lưới cho cá (20 ÷ 30) cm	*Chiếc*	*01*		*Kích thước mắt lưới: 2a = 3,0 cm*
	Lồng lưới cho cá > 30cm	*Chiếc*	*01*		*Kích thước mắt lưới: 2a = 5,0 cm*

6	Bảo hộ lao động trên biển	Bộ	01	Dùng để bảo hộ khi làm việc trong điều kiện trên biển	Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị bảo hộ lao động.
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Áo phao	*Chiếc*	*01*		
	Phao cứu sinh	*Chiếc*	*01*		
7	Bộ thiết bị lặn	Bộ	03	Dùng để thực hành theo dõi, kiểm tra lồng lưới, thức ăn thừa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
8	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
9	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
10	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
11	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
12	Kính hiển vi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát được ký sinh trùng	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
13	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát ký sinh trùng lớn trên cá	Độ phóng đại: ≥ 10X
14	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác:* *± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân mẫu thức ăn, thuốc và hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác:* *± 10 gram*
15	Mô hình lồng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cấu tạo của lồng	Thể tích phù hợp với điều kiện thực tế

16	Bộ Phao	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn học sinh cấu trúc mô hình lồng	- Vật liệu: thùng phuy, thùng nhựa. - Số lượng: ≤4
17	Dây neo	Chiếc	16	Dùng để hướng dẫn học sinh cách bố trí các bộ phận của lồng nuôi cá	- Đường kính: (30-50) mm
18	Thước đo kỹ thuật	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn người học đo chiều dài cá	Loại thông dụng trên thị trường
19	Chậu	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn và đựng thức ăn	Thể tích: ≥ 10 lít
20	Xô	Chiếc	06		Thể tích: ≥ 10 lít
21	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
22	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: NUÔI CÁ TRONG AO NƯỚC LỢ

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
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	Máy bơm nước	Chiếc	01	Hướng dẫn cấp và tiêu nước trong hệ thống nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
2	Máy quạt nước	Bộ	04	Dùng để thực hành nâng cao chất lượng môi trường nước	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy sục khí	Bộ	02	Dùng để thực hành sục khí đáy cung cấp oxy cho ao	Công suất: ≥ 0,75kW
4	Máy hút bùn	Chiếc	01	Dùng để thực hành loại bỏ lớp bùn đáy trong ao	Năng suất: ≥ 10m^3/h
5	Máy nghiền cá	Chiếc	01	Dùng để nghiền mịn cá tạp để làm thức ăn	Năng suất phù hợp với điều kiện cụ thể
6	Thước đo kỹ thuật	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo chiều dài sinh trưởng	Độ chính xác: ± 0,001mm
7	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
8	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
9	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^{0}C

10	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng H_2S và NH_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
11	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
12	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ trong của nước nuôi thủy sản	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm
13	Chài	Chiếc	03	Dùng để thực hành thu và kiểm tra sinh trưởng tôm định kì	- Kích thước: $16m^2$ - Mắt lưới: 2a= 15mm÷20mm
14	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân mẫu thức ăn, thuốc, hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
15	Kính hiển vi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát phát hiện bệnh trong quá trình nuôi	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
16	Kính lúp	Chiếc	02	Dùng để thực hành soi ký sinh trùng lớn trên cá	Độ phóng đại: ≥ 10x
17	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01	*Dùng để thực hành giải phẫu tôm quan sát và nhận biết các cơ quan bên trong*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*06*		
	Kéo cong	*Chiếc*	*06*		
	Dao	*Chiếc*	*06*		
	Panh	*Chiếc*	*06*		
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*06*		
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*06*		

18	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành hỗ trợ quá trình cho tôm ăn	Trọng tải: ≥ 500kg
19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: NUÔI TÔM SÚ THƯƠNG PHẨM

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
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 bơm nước	Chiếc	01	Hướng dẫn cấp và tiêu nước trong hệ thống nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
2	Máy quạt nước	Bộ	04	Dùng để thực hành nâng cao chất lượng môi trường nước	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
4	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
5	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
6	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng H_2S và NH_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
7	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
8	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ trong của nước nuôi thủy sản	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm
9	Sàng cho ăn	Chiếc	06	Dùng để thực hành kiểm tra lượng thức ăn, sức khỏe và tỷ lệ sống của động vật nuôi	Diện tích: ≥ $1m^2$

10	Vợt vớt lablab	Chiếc	06	Dùng để thực hành vớt lablab nổi trên mặt ao nuôi	Đường kính: ≥ 50cm
11	Lưới thu tôm	Chiếc	01	Dùng để thực hành thu tôm	- Kích thước: Dài (70÷ 100)m; Mắt lưới: 2a= 1mm
12	Chài	Chiếc	03	Dùng để thực hành thu và kiểm tra sinh trưởng tôm định kì	- Kích thước: $16m^2$ - Mắt lưới: 2a= 2mm
13	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác:* *± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân mẫu thức ăn, thuốc, hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác:* *± 10 gram*
14	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01	*Dùng để thực hành giải phẫu tôm quan sát và nhận biết các cơ quan bên trong*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*06*		
	Kéo cong	*Chiếc*	*06*		
	Dao	*Chiếc*	*06*		
	Panh	*Chiếc*	*06*		
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*06*		
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*06*		
15	Kính hiển vi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát phát hiện bệnh trong quá trình nuôi	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
16	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành hỗ trợ quá trình cho tôm ăn	Trọng tải: ≥ 500kg
17	Chậu	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, đựng thức ăn	Thể tích: ≥ 10 lít

18	Xô	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, đựng thức ăn, đựng hóa chất	Thể tích: ≥ 10 lít
19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG THƯƠNG PHẨM

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
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	Máy bơm nước	Chiếc	01	Hướng dẫn cấp và tiêu nước trong hệ thống nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
2	Máy quạt nước	Bộ	04	Dùng để thực hành nâng cao chất lượng môi trường nước	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
4	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
5	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
6	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng H_2S và NH_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
7	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
8	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ trong của nước nuôi thủy sản	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm
9	Sàng cho ăn	Chiếc	06	Dùng để thực hành kiểm tra lượng thức ăn, sức khỏe và tỷ lệ sống của động vật nuôi	Diện tích: ≥ $1m^2$

10	Vợt vớt lablab	Chiếc	06	Dùng để thực hành vớt lablab nổi trên mặt ao nuôi	Đường kính: ≥ 50cm
11	Lưới thu tôm	Chiếc	01	Dùng để thực hành thu tôm	- Chiều dài: (70÷ 100)m; - Mắt lưới: 2a= 1mm
12	Chài	Chiếc	03	Dùng để thực hành thu và kiểm tra sinh trưởng tôm định kì	- Kích thước: 16m^2 - Mắt lưới: 2a= 2mm
13	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân mẫu thức ăn, thuốc, hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
14	Kính hiển vi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát phát hiện bệnh trong quá trình nuôi	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
15	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01	*Dùng để thực hành giải phẫu tôm quan sát và nhận biết các cơ quan bên trong*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*06*		
	Kéo cong	*Chiếc*	*06*		
	Dao	*Chiếc*	*06*		
	Panh	*Chiếc*	*06*		
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*06*		
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*06*		
16	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành hỗ trợ quá trình cho tôm ăn	Trọng tải: ≥ 500kg
17	Chậu	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, đựng thức ăn	Thể tích: ≥ 10 lít

18	Xô	Chiếc	06	Dùng để chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, đựng thức ăn, đựng hóa chất	Thể tích: ≥ 10 lít
19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: NUÔI CUA BIỂN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
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	Máy bơm nước	Chiếc	02	Hướng dẫn cấp và tiêu nước trong hệ thống nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
2	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành băm nhỏ cá để làm thức ăn cho cua	Năng suất: ≥ 10kg/h
3	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
4	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
5	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
6	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng H_2S và NH_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
7	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
8	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ trong của nước nuôi thủy sản	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm

9	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành vận chuyển cua giống và cho ăn	Trọng tải: ≥ 500kg
10	Sàng cho ăn	Chiếc	03	Dùng để thực hành kiểm tra lượng thức ăn, sức khỏe cua	Diện tích: ≥ $1m^2$
11	Vợt vớt lablab	Chiếc	06	Dùng để thực hành vớt lablab nổi trên mặt	Đường kính: ≥ 50cm
12	Vó thu	Chiếc	03	Dùng để thực hành thu cua	Mắt lưới: 2a= 1mm
13	Lồng lưới	Chiếc	03	Dùng để thực hành thu và kiểm tra sinh trưởng cua định kì	- Kích thước: $16m^2$ - Mắt lưới: 2a= 2mm
14	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân thuốc, hóa chất khối lượng nhỏ*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân được mẫu thức ăn, thuốc, hóa chất*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
15	Kính lúp	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát phát hiện bệnh trong quá trình nuôi	Độ phóng đại: ≥ 10X
16	Chậu	Chiếc	06	Dùng để thực hành chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn, đựng thức ăn	Thể tích: ≥ 10 lít
17	Xô	Chiếc	06		Thể tích: ≥ 10 lít
18	Thước đo kỹ thuật	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo kích thước cua	Độ chính xác: ± 0,001mm

19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: NUÔI ĐỘNG VẬT THÂN MỀM

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
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
	Nuôi hầu thái bình dương				
1	Vật liệu làm giàn, bè	Bộ	01	*Dùng để thực hành cố định hình dạng và khuôn mẫu của giàn, bè*	
	Mỗi bộ bao gồm:				*- Vật liệu: Tre, gỗ* *- Đường kính: 10cm÷ 15cm* *- Dài: 9m÷ 10m*
	Đà dọc	*Chiếc*	*04*		
	Đà ngang	*Chiếc*	*04*		
	Thanh ngang	*Chiếc*	*30*	*Dùng để thực hành cố định các dây treo giá thể và lồng nuôi*	
2	Giá thể	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vỏ động vật thân mềm	*Bộ*	*01*	*Dùng để làm dụng cụ thực hành cho ấu trùng bám vào giá thể*	*Ấu trùng bám được, không độc, không mùi vị lạ*
	Dây treo giá thể	*Cuộn*	*01*	*Dùng để làm dụng cụ thực hành treo giá thể vào giàn bè nuôi*	*-Vật liệu:không gỉ* *-Đường kính:1mm÷ 2mm*
3	Lồng nuôi	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khung lồng	*Chiếc*	*03*		*Vật liệu không gỉ*
	Lưới lồng	*Chiếc*	*03*		*Kích thước mắt lưới: 2a=1mm÷ 5mm*
4	Khay nuôi	Chiếc	80	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn thực hành	Kích thước: 45cm x 35 cm x15cm

5	Phao nổi	Bộ	01	Dùng để giữ nổi cho lồng, bè nuôi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xốp	*Chiếc*	*20*		*Kích thước: ≥ 80cm x 40cm x 40cm*
	Thùng phi	*Chiếc*	*20*		*Thể tích: ≥ 200 lít*
	Nuôi Tu hài				
6	Vật liệu làm giàn, bè	Bộ	03		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đà dọc	*Chiếc*	*04*	*Dùng để cố định hình dạng và khuôn mẫu của giàn, bè*	*- Vật liệu: Tre, gỗ - Đường kính: 10cm÷ 15cm - Dài: 9m÷ 10m*
	Đà ngang	*Chiếc*	*04*		
	Thanh ngang	*Chiếc*	*30*	*Dùng để thực hành cố định các dây treo giá thể và lồng nuôi*	
7	Khay nuôi	Chiếc	80	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn thực hành	- Vật liệu bằng nhựa - Kích thước: 45cmx35cmx30cm
8	Phao nổi	Bộ	01	Dùng để giữ nổi cho lồng, bè nuôi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xốp	*Chiếc*	*20*		*Kích thước: ≥ 80cm x 40cm x 40cm*
	Thùng phi	*Chiếc*	*20*		*Thể tích: ≥ 200 lít*
	Nuôi ngao				
9	Lưới quây	Chiếc	40	Dùng để thực hành tạo lưới giữ ngao nuôi	Mắt lưới: 2a = 0,5cm ÷ 1cm Chiều cao: 1m÷ 1,2m
10	Cọc cố định lưới	Chiếc	300	Dùng để thực hành tạo cơ sở để giữ lưới quây	Chiều cao: 1m ÷ 2m
11	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành kiểm tra, quản lý vùng nuôi	Trọng tải: ≥ 500kg

12	Bộ dụng cụ thu hoạch	Bộ	01	*Dùng để thực hành thu hoạch ngao*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cào thu ngao	*Chiếc*	*18*		
	Túi đựng ngao	*Chiếc*	*18*		
13	Vật liệu cố định lồng, bè nuôi	Bộ	01	*Dùng để thực hành tạo vật liệu cố định lồng bè nuôi*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cọc cố định	*Chiếc*	*04*		
	Mỏ neo	*Chiếc*	*04*		
14	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	03	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0$C
15	Khúc xạ kế	Chiếc	03	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
16	Dụng cụ báo hiệu	Bộ	03	*Dùng để cảnh báo vị trí nuôi*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Biển báo	*Chiếc*	*01*		
	Đèn báo hiệu	*Chiếc*	*02*		
17	Kính hiển vi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
18	Chậu	Chiếc	06	Dùng chứa nước, rửa dụng cụ cho ăn và đựng thức ăn	Thể tích: ≥ 10 lít
19	Xô	Chiếc	06		Thể tích: ≥ 10 lít
20	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01	*Dùng để thực hành giải phẫu và quan sát sự phát triển của động vật trong quá trình nuôi*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*18*		
	Kéo cong	*Chiếc*	*18*		
	Dao	*Chiếc*	*18*		
	Panh	*Chiếc*	*18*		
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*18*		
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*18*		

21	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
22	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 20: DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: VẬN CHUYỂN ĐỘNG VẬT THỦY SẢN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước lợ, nước mặn.
Mã số môđun: 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	Bình oxy	Chiếc	03	Hướng dẫn, thực hiện cung cấp oxy trong quá trình vận chuyển	Dung tích: ≥ 10 lít
2	Máy bơm nước	Chiếc	03	Dùng để thực hành cấp nước trong quá trình vận chuyển	Công suất: ≥ 1,5kW
3	Hệ thống bể thuần hóa	Bộ	02	Dùng để thực hành thuần hóa động vật thủy sản trước khi vận chuyển	Thể tích: (1÷ 2)m^3
4	Thiết bị bảo ôn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản động vật thủy sản	Loại thông dụng trên thị trường
5	Hệ thống sục khí	Bộ	01	*Dùng để sục khí cung cấp oxy trong bể và trong quá trình vận chuyển*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*- Chạy bình ắc quy* *- Điện áp: 12V*
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≥ 0,75 kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		
6	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
7	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l

8	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Hướng dẫn xác định nhiệt độ nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
9	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng H_2S và NH_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
10	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để đo được độ mặn của nước	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
11	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định khối lượng động vật thủy sản*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
12	Lưới thu cá	Chiếc	01	Dùng để thực hành thu cá	- Chiều dài: (40÷50) m - Kích thước mắt lưới: 2a = (20 ÷ 30)mm.
13	Giai chứa	Chiếc	02	Dùng để thực hành lưu giữ, luyện, ép giống	- Thể tích: (1 ÷ 4) m^3 - Kích thước: ≥ 40 mắt/cm^2.
14	Vợt	Chiếc	03	Dùng để thực hành thu cá	- Đường kính: (300 ÷ 400) mm - Sâu: 300mm - Kích thước mắt lưới gas60: 60 mắt/cm^2
15	Lồ	Chiếc	02	Dùng để vận chuyển cá	- Đường kính: ≥ 60cm - Sâu: ≥ 60cm
16	Túi vận chuyển	Chiếc	06		Loại thông dụng trên thị trường
17	Thuyền	Chiếc	03	Dùng để vận chuyển	Trọng tải: ≥ 500kg

18	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 x 1800 mm

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: TRỒNG RONG BIỂN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
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	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Hướng dẫn xác định độ pH trong nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
2	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	03	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
3	Máy bơm nước	Chiếc	02	Hướng dẫn bơm nước cho hệ thống nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
4	Cọc	Chiếc	12	Dùng để hướng dẫn cách căng dây nuôi	Loại thông dụng trên thị trường
5	Phao	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phao xốp	*Chiếc*	*15*	*Dùng để hướng dẫn cách giữ nổi dây nuôi*	*Đường kính: 20cm÷ 30cm*
	Can nhựa	*Chiếc*	*15*		*Thể tích (20÷ 30) lít*
6	Chậu	Chiếc	06	Dùng trong quá trình thực hành	Thể tích: ≥ 10 lít
7	Xô	Chiếc	06		Thể tích: ≥ 10 lít
8	Kéo	Chiếc	18	Dùng để thực hành cắt rong thương phẩm thành rong giống	Vật liệu không gỉ
9	Dao	Chiếc	18	Dùng để thực hành vót nhọn đầu cọc	Vật liệu không gỉ

10	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	03	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
11	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách đo độ mặn nước cấp	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
12	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành bón phân, chăm sóc	Tải trọng: ≥ 500kg
13	Bộ thiết bị lặn	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn theo dõi, kiểm tra rong trồng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
14	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã số mô đun: MĐ29
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	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

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

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Tên nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
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
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tủ thuốc	*Chiếc*	*01*	
	Xe đẩy	*Chiếc*	*01*	
	Túi cứu thương	*Chiếc*	*01*	
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*	
	Găng tay	*Đôi*	*01*	
	Panh, kéo	*Bộ*	*01*	
	Hộp dụng cụ sơ cứu	*Hộp*	*01*	
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bình cứu hoả dạng lỏng	*Chiếc*	*01*	
	Bình cứu hoả dạng bọt	*Chiếc*	*01*	
3	Bảo hộ lao động	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Quần áo lội nước	*Bộ*	*18*	
	Áo phao	*Chiếc*	*18*	
	Găng tay bảo hộ	*Đôi*	*18*	
	Ủng bảo hộ	*Đôi*	*18*	
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*18*	

4	Vợt thu sinh vật phù du	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Vợt thực vật nổi	*Chiếc*	*06*	*Kích thước mắt lưới: (20 ÷ 40) µm*
	Vợt động vật nổi	*Chiếc*	*06*	*Kích thước mắt lưới: (80 ÷ 150) µm*
5	Bộ dụng cụ thu mẫu động vật đáy	Bộ	01	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Gầu thu mẫu động vật đáy	*Chiếc*	*02*	
	Dụng cụ sàng lọc mẫu động vật đáy	*Chiếc*	*06*	
	Khay đựng mẫu	*Chiếc*	*18*	
	Pank	*Chiếc*	*18*	
	Lọ đựng mẫu	*Chiếc*	*18*	
	Lọ đựng mẫu	*Chiếc*	*18*	*Vật liệu trong suốt*
6	Thước đo kỹ thuật	Chiếc	06	Độ chính xác: ± 0,001mm
7	Thước dây	Chiếc	06	Phạm vi đo: (0 ÷ 5000) mm
8	Cân điện tử	Chiếc	01	- Cân được: ≤ 1 kg - Độ chính xác: ± 0,01 gram
9	Cân đồng hồ	Chiếc	01	- Cân được: ≤ 10kg - Độ chính xác: ± 10 gram
10	Cân kỹ thuật	Chiếc	01	Độ chính xác: ± 0,01 gram
11	Dụng cụ thu mẫu thủy sinh vật phù du	Bộ	01	*Vật liệu trong suốt*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Lọ 100ml	*Chiếc*	*18*	
	Lọ 500ml	*Chiếc*	*18*	
	Lọ 1000ml	*Chiếc*	*18*	

12	Pipet	Bộ	01	Bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 1 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 0,01 ml*
	Loại 2 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 0,02 ml*
	Loại 5 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 0,05 ml*
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 0,1 ml*
	Giá để pipet	*Chiếc*	*06*	*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*
13	Buồng đếm sinh vật phù du	Bộ	06	*Thể tích: ≥ 1ml*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Buồng đếm động vật phù du	*Chiếc*	*01*	
	Buồng đếm thực vật phù du	*Chiếc*	*01*	
14	Kính hiển vi	Bộ	06	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
15	Kính lúp	Chiếc	06	Độ phóng đại: ≥ 10X
16	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
17	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	- Thang đo: (0,0 ÷ 20) mg/l - Độ chính xác: ± 0,2 mg/l
18	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
19	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	01	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm
20	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*06*	
	Kéo cong	*Chiếc*	*06*	
	Dao	*Chiếc*	*06*	
	Panh	*Chiếc*	*06*	
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*06*	
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*06*	

21	Bocan	Bộ	01	*Vật liệu thủy tinh trong suốt*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 1 lít	*Chiếc*	*06*	
	Loại 2 lít	*Chiếc*	*06*	
	Loại 3 lít	*Chiếc*	*06*	
	Loại 5 lít	*Chiếc*	*06*	
22	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dung tích: ≥ 200 lít
23	Xô	Chiếc	06	Dung tích: ≥ 10 lít
24	Chậu	Chiếc	06	Dung tích: ≥ 10 lít
25	Ván mổ	Chiếc	06	Kích thước: ≥ 50 cm × 35 cm
26	Ghim	Chiếc	90	Loại thông dụng trên thị trường
27	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Độ phân giải: ≥ 8 MP
28	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	01	Kích thước lát rau: (1÷3) cm
29	Máy xay thịt	Chiếc	01	Năng suất: (5÷10) kg/h
30	Khay đựng thức ăn	Chiếc	06	Vật liệu không gỉ
31	Máy xay sinh tố	Chiếc	01	Dung tích: ≥ 2 lít
32	Cốc đong	Bộ	01	*Vật liệu thủy tinh trong suốt*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 200ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*18*	
33	Dụng cụ nuôi sinh vật phù du	Bộ	01	*Thể tích: ≥ 1m^3*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bể nuôi sinh khối tảo	*Chiếc*	*06*	
	Bể nuôi sinh khối động vật phù du	*Chiếc*	*06*	
34	Máy bơm nước	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1,5 kW
35	Máy phun mưa	Bộ	01	Công suất: ≥ 1,5 kW

36	Máy sục khí	Bộ	03	Công suất: ≥ 0,75kW
37	Lam kính	Hộp	04	Kích thước: 18mm x 18 mm
38	Lamen	Hộp	02	Kích thước: 76mm x 26 mm
39	Máy đo độ ẩm	Chiếc	01	Khoảng đo: (5 ÷ 80) % Độ chính xác: ± 2%
40	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	01	Năng suất: ≥ 10kg/h
41	Máy trộn ẩm	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1,5kW
42	Máy tạo viên	Bộ	01	- Năng suất: ≥ 10 kg/h - Khuôn lỗ: Φ2mm, Φ3mm, Φ4mm
43	Máy sấy, làm mát	Chiếc	01	Độ ẩm sau sấy, làm mát: ≤ 10%
44	Máy quạt nước	Bộ	04	Công suất: ≥ 1,5 kW
45	Máy hút bùn	Chiếc	01	Năng suất: ≥ $10m^3/h$
46	Máy đo khoảng cách	Chiếc	01	- Khoảng đo: (5÷ 1600) m - Độ chính xác: ±1m
47	Thước dây	Chiếc	01	Chiều dài: ≥ 5m
48	Thước cứng	Chiếc	01	Chiều dài: (1 ÷ 2) m
49	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Bộ	03	Thể tích: (1÷ 2,5) lít
50	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	01	*Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 250ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*18*	
51	Máy đo pH đất	Chiếc	06	- Khoảng đo: 3 ÷ 8 - Độ chính xác: ± 0,2 pH
52	Test H_2S và NH_3	Bộ	01	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
53	Đũa khuấy	Chiếc	18	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt
54	Tủ sấy	Chiếc	01	- Dung tích ≥ 100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C

55	Quả bóp cao su	Chiếc	06	Loại thông dụng trên thị trường
56	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
57	Bộ xác định BOD	Bộ	06	- Số mẫu đo: ≥ 6 mẫu - Thang đo áp suất: (500 ÷ 1350) hPa
58	Máy đo độ đục	Chiếc	01	Thang đo: (0.00÷1000) NTU
59	Máy đo độ dẫn điện	Chiếc	01	- Thang đo: (0 ÷ 1999) µS/cm - Độ chính xác: ± 2% F.S
60	Máy đo độ mặn (cầm tay)	Chiếc	01	Thang đo: (1,0 ÷ 50,0) ppt
61	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*90*	*- Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *- Đường kính: ≥ 15 mm*
	Giá để ống nghiệm	*Chiếc*	*06*	*- Vật liệu không gỉ* *- Để được:* *(10÷20) ống nghiệm*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*06*	*Vật liệu không gỉ*
62	Bình tam giác	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*09*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*	
	Giá treo bình tam giác	*Chiếc*	*01*	*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được: (20÷40) chiếc*
63	Ống đong	Bộ	01	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 0,5 ml*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 200 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*02*	*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	*02*	*Chia vạch: 10,0 ml*

64	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dung tích: ≥ 200 lít
65	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Nhiệt độ buồng hấp: ≤121^{0}C
66	Đèn cồn	Chiếc	09	Thể tích: ≥ 200ml
67	Que cấy	Bộ	06	Vật liệu chịu nhiệt
68	Đĩa petri	Bộ	90	Vật liệu thủy tinh
69	Thuyền	Chiếc	03	Trọng tải: ≥ 500kg
70	Sàng cho ăn	Chiếc	03	Diện tích: ≥ 1m^2
71	Vợt vớt lablab	Chiếc	06	Đường kính: ≥ 50cm
72	Khúc xạ kế	Chiếc	03	Thang đo độ mặn: (0 ÷ 100)‰
73	Bộ thiết bị lặn	Bộ	03	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
74	Máy giặt lồng	Chiếc	01	Công suất: (1,5 ÷ 2,2) kW
75	Bộ vợt thu cá	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Vợt thu cá giống	*Chiếc*	*06*	*Kích cỡ phù hợp với từng đối tượng nuôi*
	Vợt thu cá thương phẩm	*Chiếc*	*06*	*- Đường kính: 40cm ÷ 45cm* *- Kích thước mắt lưới 2a = 2cm÷3cm*
76	Vợt vệ sinh lồng	Chiếc	06	Kích thước mắt lưới 2a = 2cm÷3cm
77	Bộ lồng lưới cho cá	Bộ	03	*Thể tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Lồng lưới cho cá (10 ÷ 15) cm	*Chiếc*	*01*	*Kích thước mắt lưới:* *2a = 1,5 cm*
	Lồng lưới cho cá (15 ÷20) cm	*Chiếc*	*01*	*Kích thước mắt lưới:* *2a = 2,0 cm*
	Lồng lưới cho cá (20 ÷ 30) cm	*Chiếc*	*01*	*Kích thước mắt lưới:* *2a = 3,0 cm*
	Lồng lưới cho cá > 30cm	*Chiếc*	*01*	*Kích thước mắt lưới:* *2a = 5,0 cm*

78	Bảo hộ lao động trên biển	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị bảo hộ lao động.
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Áo phao	*Chiếc*	*01*	
	Phao cứu sinh	*Chiếc*	*01*	
79	Bộ Phao	Chiếc	01	- Vật liệu: thùng phuy, thùng nhựa. - Số lượng: ≤ 4
80	Dây neo	Chiếc	16	- Đường kính: (30-50) mm
	Nuôi hầu thái bình dương			
81	Vật liệu làm giàn, bè	Bộ	01	*- Vật liệu: Tre, gỗ* *- Đường kính: 10cm÷ 15cm* *- Dài: 9m÷ 10m*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đà dọc	*Chiếc*	*04*	
	Đà ngang	*Chiếc*	*04*	
	Thanh ngang	*Chiếc*	*30*	
82	Giá thể	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Vỏ động vật thân mềm	*Bộ*	*01*	*Ấu trùng bám được, không độc, không mùi vị lạ*
	Dây treo giá thể	*Cuộn*	*01*	*- Vật liệu: không gỉ* *- Đường kính: 1mm÷ 2mm*
83	Lồng nuôi	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Khung lồng	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu không gỉ*
	Lưới lồng	*Chiếc*	*03*	*Kích thước mắt lưới: 2a=1mm÷ 5mm*
84	Khay nuôi	Chiếc	80	Kích thước: 45cm x 35 cm x15cm
85	Phao nổi	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Xốp	*Chiếc*	*20*	*Kích thước: ≥ 80cm x 40cm x 40cm*
	Thùng phi	*Chiếc*	*20*	*Thể tích:≥ 200 lít*

	Nuôi Tu hài			
86	Vật liệu làm giàn, bè	Bộ	03	*- Vật liệu: Tre, gỗ* *- Đường kính: 10cm÷ 15cm* *- Dài: 9m÷ 10m*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đà dọc	*Chiếc*	*04*	
	Đà ngang	*Chiếc*	*04*	
	Thanh ngang	*Chiếc*	*30*	
87	Khay nuôi	Chiếc	80	- Vật liệu bằng nhựa - Kích thước: 45cmx35cmx30cm
88	Phao nổi	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Xốp	*Chiếc*	*20*	*Kích thước:* *≥ 80cm x 40cm x 40cm*
	Thùng phi	*Chiếc*	*20*	*Thể tích:≥ 200 lít*
	Nuôi ngao			
89	Lưới quây	Chiếc	40	Mắt lưới: 2a = 0,5cm ÷ 1cm Chiều cao: 1m÷ 1,2m
90	Cọc cố định lưới	Chiếc	300	Chiều cao: 1m ÷ 2m
91	Bộ dụng cụ thu hoạch	Bộ	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cào thu ngao	*Chiếc*	*18*	
	Túi đựng ngao	*Chiếc*	*18*	
92	Vật liệu cố định lồng, bè nuôi	Bộ	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cọc cố định	*Chiếc*	*04*	
	Mỏ neo	*Chiếc*	*04*	
93	Dụng cụ báo hiệu	Bộ	03	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Biển báo	*Chiếc*	*01*	
	Đèn báo hiệu	*Chiếc*	*02*	

94	Lưới thu tôm	Chiếc	01	- Chiều dài: (70÷ 100)m; - Mắt lưới: 2a= 1mm
95	Chài	Chiếc	03	- Kích thước: 16m^2 - Mắt lưới: 2a= 2mm
96	Máy nghiền cá	Chiếc	01	Năng suất phù hợp với điều kiện cụ thể
97	Máy băm cá	Chiếc	01	Năng suất phù hợp với điều kiện cụ thể
98	Lồng lưới	Chiếc	03	- Kích thước: 16m^2 - Mắt lưới: 2a= 2mm
99	Vật bám	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường
100	Lưới lọc tảo	Chiếc	02	Kích thước: ≤ 20µm
101	Cốc đong	Chiếc	06	Dung tích: 500ml ÷ 1000ml
102	Vợt lọc thức ăn	Chiếc	06	- Đường kính vợt: 20cm ÷ 30cm - Kích cỡ mắt lưới: 60µm ÷ 80µm
103	Vợt bắt cua	Chiếc	06	- Đường kính vợt: (30÷ 40) cm - Kích cỡ mắt lưới 2a= 2cm÷ 3cm
104	Khay nhựa	Chiếc	03	Kích thước: ≥ 30cm x 40cm
105	Dụng cụ cắt mắt cua	Chiếc	06	Vật liệu không gỉ
106	Lưới thu cá	Chiếc	01	- Chiều dài: (40÷50) m - Kích thước mắt lưới: 2a = (20 ÷ 30)mm.
107	Giai chứa	Chiếc	02	- Thể tích: (1 ÷ 4) m3 - Kích thước: ≥ 40 mắt/cm2
108	Vợt	Chiếc	03	- Đường kính: (300 ÷ 400) mm - Sâu: 300mm - Kích thước mắt lưới gas 60: 60 mắt/cm2

109	Lồ	Chiếc	02	- Đường kính: ≥ 60cm - Sâu: ≥ 60cm
110	Túi vận chuyển	Chiếc	06	Loại thông dụng trên thị trường
111	Hệ thống bể thuần hóa	Bộ	02	Thể tích: (1÷ 2)m3
112	Thiết bị bảo ôn	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường
113	Cọc	Chiếc	12	Loại thông dụng trên thị trường
114	Phao	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Phao xốp	*Chiếc*	*15*	*Đường kính: 20cm÷ 30cm*
	Can nhựa	*Chiếc*	*15*	*Thể tích (20÷ 30) lít*
115	Kéo	Chiếc	18	Vật liệu không gỉ
116	Dao	Chiếc	18	Vật liệu không gỉ
117	Hệ thống bể	Bộ	01	*Dung tích phù hợp với điều kiện cụ thể*
	Hệ thống bao gồm:			
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*	
	Bể lọc	*Chiếc*	*01*	
	Bể đẻ	*Chiếc*	*01*	
	Bể ấp trứng Artemia	*Chiếc*	*03*	
	Bể ấp trứng	*Chiếc*	*03*	
	Bể ương ấu trùng	*Chiếc*	*06*	
	Bể nuôi tảo	*Chiếc*	*03*	
	Bể nuôi luân trùng	*Chiếc*	*03*	
118	Bộ lưới thu cá	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Lưới thu cá hương	*Chiếc*	*01*	*- Chiều dài: (70÷100)m* *- Kích thước mắt lưới: 40 mắt/cm²*
	Lưới thu cá giống	*Chiếc*	*01*	*- Chiều dài (70÷100)m* *- Kích thước mắt lưới A4÷A5*

119	Bộ dụng cụ giai, vợt	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Giai thu trứng	*Chiếc*	*01*	*Kích thước phù hợp với bể đẻ/thu trứng/lồng cho cá đẻ.*
	Vợt vớt trứng	*Chiếc*	*03*	*Kích thước mắt lưới: 60 mắt/cm²*
	Vợt thu luân trùng	*Chiếc*	*03*	*Kích thước mắt lưới: (200 ÷ 250) mắt/1cm²*
	Vợt thu Copepoda	*Chiếc*	*03*	*Kích thước mắt lưới: (80 ÷ 100) mắt/1cm²*
	Vợt lọc luân trùng	*Chiếc*	*03*	*Kích thước mắt lưới:(100 ÷ 150) mắt/1cm²*
	Vợt lọc Copepoda	*Chiếc*	*03*	*Kích thước mắt lưới: (60 ÷ 80) mắt/1cm²*
120	Bộ rổ phân cỡ	Bộ	06	*- Vật liệu không gỉ.* *- Mắt rổ đều nhau*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cỡ số 2	*Chiếc*	*01*	*Cỡ: (1 ÷2)cm*
	Cỡ số 3	*Chiếc*	*01*	*Cỡ: (2 ÷ 3)cm*
	Cỡ số 4	*Chiếc*	*01*	*Cỡ (3 ÷ 4)cm*
	Cỡ số 5	*Chiếc*	*01*	*Cỡ: (4 ÷ 5)cm*
	Cỡ số 6	*Chiếc*	*01*	*Cỡ (5 ÷ 6)cm*
	Cỡ số 7	*Chiếc*	*01*	*Cỡ: (6 ÷ 7)cm*
	Cỡ số 8	*Chiếc*	*01*	*Cỡ: (7 ÷ 8)cm*
	Cỡ số 9	*Chiếc*	*01*	*Cỡ: (8 ÷ 10)cm*
121	Hệ thống sục khí	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*	*- Chạy bình ắc quy* *- Điện áp: 12V*
	Máy sục khí	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≥ 0,75 kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*	

122	Bộ dụng cụ hỗ trợ sinh sản nhân tạo	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bơm kim tiêm	*Bộ*	*06*	*Vật liệu không gỉ*
	Que thăm trứng	*Chiếc*	*06*	*Vật liệu không gỉ*
	Cối, chầy	*Bộ*	*06*	*Chất liệu bằng sứ*
	Băng ca	*Chiếc*	*03*	*Chất liệu bằng vải*
	Ống xiphon	*Chiếc*	*06*	*Đường kính : ≥ 21mm*
123	Máy siêu âm	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
124	Khung và lưới thay nước	Chiếc	03	- Kích thước cạnh trên và dưới: 40cm; cao 1,2m - Lưới chắn cá: (60÷100) mắt/1cm^2
125	Túi lọc nước	Chiếc	03	- Kích thước: 0,3m x 0,9m - Vật liệu: sợi Polyester
126	Dụng cụ cắt mắt tôm	Bộ	06	Vật liệu không gỉ
127	Đèn pin	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
128	Dụng cụ nâng nhiệt	Bộ	01	Công suất: ≥ 0,75kW
129	Bộ bình thu mẫu	Bộ	01	Vật liệu thủy tinh trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 200ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*	
130	Ống xiphon	Chiếc	06	Đường kính: ≥ 21mm
131	Vợt thu ấu trùng tôm	Chiếc	06	Kích cỡ mắt lưới: ≤ 120µm
132	Bình oxy	Chiếc	03	Dung tích: ≥ 10 lít
133	Mô hình lồng	Chiếc	01	Kích thước phù hợp với điều kiện thực tế

134	Giá thể	Bộ	01	- Vật liệu: Lưới - Hình dạng: xương cá
135	Bộ vợt thu ấu trùng	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Vợt thu ấu trùng Zoea	*Chiếc*	*06*	*Kích thước mắt lưới: 120 mắt/1cm²*
	Vợt thu ấu trùng Megalop	*Chiếc*	*06*	*Kích thước mắt lưới: 90 mắt/1cm²*
	Vợt thu ấu trùng cua bột	*Chiếc*	*06*	*Kích thước mắt lưới: 68 mắt/1cm²*
	Vợt thu ấu trùng cua giống	*Chiếc*	*06*	*Kích thước mắt lưới: 60 mắt/1cm²*
136	Máy vi tính	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
137	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC MẶN, NƯỚC LỢ
Trình độ: Cao đẳng nghề

(Kèm theo Quyết định số 1444/QĐ-LĐTBXH ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

STT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Ông Nguyễn Ngọc Tám	Thạc sỹ quản lý giáo dục	Chủ tịch HĐTĐ
2	Bà Võ Thị Hồng	Thạc sỹ quản lý đào tạo nghề	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Bà Trần Thị Nắng Thu	PGS.TS. Thủy sản	Ủy viên thư ký
4	Ông Phạm Văn Hậu	Kỹ sư nuôi trồng thủy sản	Ủy viên
5	Bà Phạm Thị Hiền Hòa	Thạc sỹ nuôi trồng thủy sản	Ủy viên
6	Ông Nguyễn Trung	Kỹ sư Nuôi trồng Thủy sản	Ủy viên
7	Bà Nguyễn Thùy Dương	Thạc sỹ Sau thu hoạch	Ủy viên

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