PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 11/2016/TT-BLĐTBXH ngày 16 tháng 6 năm 2016 sửa đổi, bổ sung Điều 1 Thông tư số 18/2015/TT-BLĐTBXH ngày 16 tháng 6 năm 2015 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề tối thiểu trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề cho các nghề: Chạm khắc đá; Kỹ thuật khai thác mỏ hầm lò; Kỹ thuật cơ điện mỏ hầm lò; Lái tàu đường sắt; Thông tin tín hiệu đường sắt; Điều hành chạy tàu hỏa; Gò; Luyện gang; Luyện thép; Công nghệ cán, kéo kim loại; Công nghệ sơn tàu thủy

(Tiếp theo Công báo số 749 + 750)

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

Phụ lục 30B

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
DẠY NGHỀ PHÒNG VÀ CHỮA BỆNH THỦY SẢN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2016/TT-BLĐTBXH ngày 16 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã nghề: 50620304
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Năm 2016

MỤC LỤC

Phần thuyết minh

Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn)

Bảng 1: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Môn hoá sinh (MH07)

Bảng 2: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Môn Vi sinh vật (MH 08)

Bảng 3: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): An toàn lao động trong chẩn đoán, phòng và chữa bệnh thủy sản (MH 09)

Bảng 4: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Quản lý địch hại trong nuôi thủy sản (MĐ 10)

Bảng 5: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Quản lý môi trường trong nuôi trồng thủy sản (MĐ 11)

Bảng 6: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Kiểm soát dịch bệnh thủy sản (MH 12)

Bảng 7: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Văn bản pháp luật về thủy sản (MH 13)

Bảng 8: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Sản xuất giống động vật thủy sản (MĐ 14)

Bảng 9: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Nuôi động vật thủy sản (MĐ 15)

Bảng 10: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kỹ thuật phòng thí nghiệm (MĐ 16)

Bảng 11: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thuốc, hóa chất, chế phẩm sinh học và dưỡng chất trong nuôi trồng thủy sản (MĐ 17)

Bảng 12: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kiểm dịch động vật thủy sản (MH 18)

Bảng 13: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Giải phẫu bệnh lý động vật thủy sản (MĐ 19)

Bảng 14: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thu mẫu và bảo quản bệnh phẩm thủy sản (MĐ 20)

Bảng 15: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Phòng bệnh tổng hợp trong nuôi thủy sản (MĐ 21)

Bảng 16: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chẩn đoán và xử lý bệnh thủy sản do môi trường (MĐ 22)

Bảng 17: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chẩn đoán và xử lý bệnh thủy sản do dinh dưỡng (MĐ 23)

Bảng 18: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chẩn đoán và xử lý bệnh thủy sản do nấm (MĐ 24)

Bảng 19: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chẩn đoán và chữa bệnh thủy sản do vi khuẩn (MĐ 25)

Bảng 20: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chẩn đoán và xử lý bệnh thủy sản do virus (MĐ 26)

Bảng 21: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chẩn đoán và chữa bệnh thủy sản do ký sinh trùng (MĐ 27)

Bảng 22: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Thực hành nuôi thủy sản theo VietGAP (MĐ 30)

Bảng 23: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Ứng phó với biến đổi khí hậu trong nuôi trồng thủy sản (MĐ 32)

Bảng 24: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Anh văn chuyên ngành (MH 34)

Bảng 25: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Bảo quản thủy sản sau thu hoạch (MĐ 35)

Bảng 26: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Khuyến nông (MH 40)

Bảng 27: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Phương pháp nghiên cứu khoa học nông nghiệp (MĐ 42)

Phần B: Tổng hợp thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

Bảng 28: Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

Phần C: Danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn

Bảng 29: Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): Anh văn chuyên ngành (MH 34)

Bảng 30: Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Bảo quản thủy sản sau thu hoạch (MĐ 35)

Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Phòng và chữa bệnh thủy sản

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Phòng và chữa bệnh thủy sản, trình độ Cao đẳng nghề là danh mục bao gồm các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh...) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà trường đào tạo nghề trên 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 khung trình độ cao đẳng nghề Phòng và chữa bệnh thủy sản, ban hành kèm theo Thông tư số 10/2015/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Phòng và chữa bệnh thủy sản

1. Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn).

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 27 danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, 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 tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

Bảng 28 - Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc Trong bảng này:

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

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

- 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 bắt buộc.

3. Phần C: Danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn

Đây là các danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 29 đến bảng 30) dùng để bổ sung cho bảng B

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Phòng và chữa bệnh thủy sản

Các trường đào tạo nghề Phòng và chữa bệnh thủy sản trình độ cao đẳng nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc (bảng 28).

2. Danh mục thiết bị bổ sung tương ứng với môn học, mô đun tự chọn. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các môn học, mô đun tự chọn (nếu có).

3. 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 TỐI THIỂU THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN (BẮT BUỘC, TỰ CHỌN)

Bảng 1: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): HÓA SINH

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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 đo pH cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định pH của dung dịch ở nhiệt độ xác định	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
2	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*
3	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*

4	Cốc	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
5	Buret	Bộ	01	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*03*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*03*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*03*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
6	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*
7	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				*Độ chính xác:* *± 0,01 ml*
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		

8	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*
9	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt
10	Lò nung	Bộ	01	Dùng để thực hành đốt mẫu	Nhiệt độ: $\geq 550^0$C
11	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0$C
12	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy dụng cụ thí nghiệm và mẫu	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: $\geq 100^0$C
13	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
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 sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 2: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): MÔN VI SINH VẬT

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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	Máy đếm khuẩn lạc	Bộ	01	Dùng để thực hành đếm khuẩn lạc	- Đếm khuẩn lạc bằng tay qua bút đếm, kính lúp - Sử dụng với đĩa petri đường kính: ≤145 mm
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
3	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Nhiệt độ: ≤ 70^0C
4	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
5	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
6	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
7	Kính hiển vi	Bộ	09	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
8	Máy hút ẩm	Bộ	01	Dùng để bảo quản kính hiển vi	Công suất phù hợp điều kiện cụ thể
9	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: ≤ 121^0C

10	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
11	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
12	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
13	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*
14	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*

15	Cốc	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
16	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*
17	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*
18	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 ml*
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		

19	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
20	Que cấy thẳng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
21	Que cấy vòng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
22	Que trang	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn trang vi khuẩn	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt
23	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
24	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích: ≥ 200ml
25	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
26	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
27	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
28	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): AN TOÀN LAO ĐỘNG
TRONG CHẨN ĐOÁN, PHÒNG VÀ CHỮA BỆNH THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản.
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	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*		
	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 4: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN LÝ ĐỊCH HẠI TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số môn học: MĐ 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 thiết bị
1	Kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để thực hành xem hình thái côn trùng	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
2	Kính giải phẫu	Chiếc	01	Hướng dẫn quan sát trong thực hành giải phẫu bệnh học	Độ phóng đại: ≥ 10x
3	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành xem hình thái côn trùng	Độ phóng đại: ≥ 10X
4	Đĩa petri	Chiếc	18	Dùng để đựng môi trường nuôi mẫu	Vật liệu thủy tinh
5	Vợt	Chiếc	18	Dùng để đánh bắt các loại địch hại trong ao	Loại có sẵn trên thị trường
6	Bẫy chim	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu phương pháp bẫy các loại chim hại cá trong ao	Loại có sẵn trên thị trường
7	Bẫy chuột	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu phương pháp bẫy các loại địch hại (chuột) trong ao	Loại có sẵn trên thị trường
8	Lưới bẫy chim	Chiếc	18	Dùng để bẫy các loại chim hại cá trong ao	Loại có sẵn trên thị trường
9	Khung bẫy bọ gạo	Chiếc	06	Dùng để bẫy bọ gạo trong ao	Vật liệu thông dụng trên thị trường

10	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
11	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*
12	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*
13	Cốc	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		

14	Buret	Bộ	01	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*03*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*03*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*03*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
15	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*
16	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*

17	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				*Độ chính xác:* *± 0,01 ml*
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		
18	Máy ảnh	Chiếc	01	Dùng để chụp ảnh mẫu vật và ảnh thí nghiệm	Độ phân giải: ≥ 8 MP
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 sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 5: DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số môn học: MĐ 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	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 phun mưa	Bộ	01	Dùng để thực hành vận hành máy phun mưa	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy sục khí	Bộ	01	Dùng để sục khí trong ao (bể) nuôi, cải thiện chất lượng nước	Công suất: ≥ 0,75kW
4	Bình oxy	Bộ	01	Dùng để thực hành sử dụng bình oxy trong quản lý chất lượng nước	Dung tích: ≥ 10 lít
5	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Bộ	03	Dùng để thực hành thu mẫu nước	Thể tích: (1÷ 2,5) lít
6	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng mẫu thu ngoài thực địa*	*Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)*
	- Chai 50ml	*Chiếc*	*18*		
	- Chai 125ml	*Chiếc*	*18*		
	- Bình tam giác 250 ml	*Chiếc*	*18*		
7	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản mẫu	Dung tích: ≥ 200 lít
8	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

9	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường nước	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
10	Máy đo pH để bàn	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định pH của nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
11	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01		
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	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
14	Test NO_2	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_2 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
15	Test NO_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
16	Test PO_4	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng PO4 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
17	Test Fe	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng Fe trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
18	Dụng cụ thu mẫu đáy	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thu mẫu đáy ao	Loại thông dụng trên thị trường
19	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
20	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ thí nghiệm	Nhiệt độ buồng hấp: $\leq 121^0C$

21	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
22	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy dụng cụ thí nghiệm và mẫu	- Dung tích ≥100 lít. - Nhiệt độ buồng sấy: $\geq 100^0C$
23	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
24	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*
25	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*
26	Cốc	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		

27	Buret	Bộ	01	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*03*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*03*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*03*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
28	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*
29	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*
30	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
31	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 6: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KIỂM SOÁT DỊCH BỆNH THỦY SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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	Máy đếm khuẩn lạc	Bộ	01	Dùng để thực hành đếm khuẩn lạc	- Đếm khuẩn lạc bằng tay qua bút đếm, kính lúp - Sử dụng với đĩa petri đường kính: ≤145 mm
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
3	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Nhiệt độ: ≤ 70^0C
4	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
5	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
6	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
7	Kính hiển vi	Bộ	09	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
8	Máy hút ẩm	Bộ	01	Dùng để bảo quản kính hiển vi	Công suất phù hợp điều kiện cụ thể

9	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: ≤121^{0}C
10	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
11	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^{0}C
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	Cốc	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
15	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*
16	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*
17	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 ml*
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		
18	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt

19	Que cấy thẳng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
20	Que cấy vòng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
21	Que trang	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn trang vi khuẩn	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt
22	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
23	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích: ≥ 200ml
24	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
25	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
26	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
27	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
28	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 7: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VĂN BẢN PHÁP LUẬT VỀ THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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 thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): SẢN XUẤT GIỐNG ĐỘNG VẬT THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 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	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bình oxy	Bộ	01	Hướng dẫn cung cấp oxy cho môi trường nước	Dung tích: ≥ 10 lít
2	Máy bơm nước	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cấp và tiêu nước trong bể sản xuất giống	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để xay nhỏ thức ăn	Năng suất: (5÷10) kg/h
4	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	01	Dùng để thực hành thái thức ăn xanh	Kích thước lát rau: (1÷3) cm
5	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành nghiền thức ăn	Năng suất: ≥ 10 kg/h
6	Máy trộn ẩm	Chiếc	01	Dùng để thực hành trộn thức ăn	Công suất: ≥ 1,5kW
7	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
8	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%
9	Máy xay sinh tố	Chiếc	01	Dùng để thực hành xay nguyên liệu khử dính trứng	Dung tích: ≥ 2 lít
10	Máy sục khí	Bộ	03	Dùng để sục khí trong ao (bể) nuôi	Công suất: ≥ 0,75kW

11	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
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	Bể đẻ	Chiếc	01	Dùng để thực hành cho cá đẻ trứng	- Thể tích: (12 ÷ 15) m^3 - Chiều cao: (1÷1,2) m
14	Bè nổi	Chiếc	03	Dùng để thực hành làm bè nổi cho ếch	- Dài: (0,8÷1) m - Rộng: (0,3 ÷0,5) m - Cao: (0,03 ÷ 0,05) m
15	Ống xiphon	Chiếc	03	Dùng để thực hành quan sát và thực hành xi phông bể nuôi	- Chiều dài: ≥ 5m - Đường kính: ≥ 21mm
16	Túi lọc nước	Chiếc	03	Dùng để thực hành lọc nước	- Kích thước: 0,3m x 0,9m - Vật liệu: sợi Polyester
17	Dụng cụ nâng nhiệt	Chiếc	06	Dùng để thực hành điều chỉnh nhiệt độ ở bể ương, nuôi	Công suất: ≥ 0,1kW
18	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản thức ăn tôm bố mẹ, ấu trùng và tôm bột	Dung tích: ≥ 200 lít
19	Bình vây ấp trứng	Chiếc	03	Dùng để thực hành ấp trứng cá	Thể tích: ≥ 50 lít
20	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát quá trình phát triển của trứng, phôi cá	Độ phóng đại: ≥ 100 X

21	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*	*Dùng để cân khối lượng cá bột, cá hương và chất kích thích sinh sản*	*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định cân thức ăn*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
22	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để thực hành giải phẫu và quan sát độ thành thục của tuyến sinh dục*	*Vật liệu không gỉ*
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*03*		
	Kéo cong	*Chiếc*	*03*		
	Dao	*Chiếc*	*03*		
	Panh	*Chiếc*	*03*		
	Kim mũi nhọn	*Chiếc*	*03*		
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*03*		
23	Hệ thống ấp trứng các loài thủy sản	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bể ấp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành chứa, ấp trứng cá rô phi*	*Kích thước (4÷6) m x 1m x 1m*
	Bể chứa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành chứa nước sạch cung cấp cho các hệ thống nuôi*	*- Thể tích: (2÷3) m^3* *- Khoảng cách cao so với bể ấp: ≥ 3m*
	Hệ thống ống dẫn	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cấp nước cho các hệ thống ấp ương trứng cá*	*Đường kính: ≥ φ48*
	Vòi phun	*Chiếc*	*12*	*Dùng để thực hành tạo dòng chảy trong các khay ấp trứng*	*Đường kính: ≥ φ27*
	Giá đỡ khay ấp	*Chiếc*	*06*	*Dùng để thực hành ấp trứng*	*Kích thước: ≥ 1m x 0,3m x 0,01m*
	Khay ấp trứng cá	*Chiếc*	*12*	*Dùng để thực hành ấp trứng cá*	*Kích thước: ≥ 30cm x 40cm x 9cm*

24	Bộ dụng cụ hỗ trợ sinh sản nhân tạo các loài thủy sản	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Lưới kéo cá bố mẹ	*Chiếc*	*03*	*Hướng dẫn thu, kiểm tra cá bố mẹ*	*- Chiều dài: (40÷50) m* *- Kích thước mắt lưới 2a = (20÷30) mm*
	Giai	*Chiếc*	*06*	*Hướng dẫn chứa và giữ cá bố mẹ*	*Kích thước mắt lưới: 2a = 20÷30mm*
	Bơm kim tiêm	*Bộ*	*09*	*Hướng dẫn tiêm chất kích thích sinh sản cho cá bố mẹ*	*Vật liệu không gỉ*
	Băng ca	*Chiếc*	*03*	*Hướng dẫn giữ kiểm tra, vận chuyển cá bố mẹ trong quá trình sinh sản nhân tạo*	*Chất liệu bằng vải*
	Cối, chầy	*Bộ*	*03*	*Hướng dẫn nghiền chất kích thích sinh sản*	*Chất liệu bằng sứ*
	Que thăm trứng	*Chiếc*	*03*	*Hướng dẫn kiểm tra mức độ thành thục của trứng*	*Vật liệu không gỉ*
	Ống xiphon	*Chiếc*	*03*	*Hướng dẫn loại bỏ các chất lắng đọng trong các hệ thống bể ương nuôi*	*Đường kính: ≥ 21mm*
25	Hệ thống sục khí	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*02*	Dùng để thực hành nén khí cung cấp ôxy	*Công suất: ≥ 0,5kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		

26	Bộ dụng cụ sản xuất giống thủy sản	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vợt	*Chiếc*	*06*	Dùng để thực hành thu cá hương, cá giống	*Đường kính: (0,3÷0,5) m* *Mắt lưới: 60 mắt/1cm^2*
	Giai ương	*Chiếc*	*06*	Dùng để thực hành ương nuôi cá giống	*Kích thước: (5÷8)m^3* *Mắt lưới: 60 mắt/1cm^2*
	Bể ương	*Chiếc*	*01*	Dùng để thực hành ương cá hương lên cá giống	*Kích thước: (5÷8)m^3*
27	Bộ dụng cụ thu trứng, cá bột	Bộ	01	Dùng để thực hành thu và phân loại trứng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vợt mau	*Chiếc*	*09*		*- Đường kính: (30 ÷ 40) cm, sâu 30cm.* *- Kích thước mắt lưới: 60 mắt/cm^2*
	Vợt thưa	*Chiếc*	*09*		*- Đường kính: (30 ÷ 40) cm, sâu 40cm* *- Kích thước mắt lưới 2a = 10mm*
28	Bộ giai ương, nuôi	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giai nuôi cá bố mẹ	*Chiếc*	*06*	*Dùng để giữ và nuôi cá bố mẹ*	*- Thể tích: (40÷45) m^3* *- Kích thước mắt lưới: 40 mắt/ cm^2.*
	Giai ương cá bột	*Chiếc*	*06*	*Dùng để ương nuôi cá bột lên hương*	*- Thể tích: (1 ÷ 4) m^3 - Kích thước: 60 mắt/ cm^2*
	Giai ương cá hương	*Chiếc*	*06*	*Dùng để ương nuôi cá giống*	*- Thể tích: (5÷8) m^3* *- Kích thước mắt lưới: 40 mắt/1cm^2*
	Giai ương cá giống	*Chiếc*	*06*	*Dùng để ương nuôi cá giống*	*- Thể tích: 5÷8m^3.* *- Kích thước mắt lưới: 20 mắt/1cm^2*

29	Bộ đồ chế biến thức ăn cho cá con	Bộ	01	Dùng để thực hành chế biến thức ăn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bếp đun	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Nồi hấp	*Chiếc*	*01*		
	Khay hấp	*Chiếc*	*03*		
30	Bộ dụng cụ cho ăn	Bộ	01	Dùng để thực hành cho ấu trùng ăn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc	*Chiếc*	*06*		*Dung tích: ≥ 100ml*
	Lưới lọc thức ăn các loại	*Chiếc*	*06*		*Đường kính: ≥ 15mm*
	Ống hút	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng trên thị trường*
31	Dụng cụ chứa	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Chậu	*Chiếc*	*09*	Dùng để thực hành chuyển trứng vào dụng cụ ấp.	*Thể tích: (10 ÷20) lít*
	Bát	*Chiếc*	*18*	Dùng để thực hành định lượng trứng Dùng để thực hành khử dính trứng	*Thể tích: ≥ 2 lít*
	Dụng cụ đón ba ba	*Chiếc*	*06*	Dùng để thực hành chứa nước và đón ba ba	*Thể tích: ≥ 10 lít*
32	Ống đong	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định lượng cá giống	Vật liệu không gỉ
	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*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*

33	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
34	Máy chiếu Projector	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): NUÔI ĐỘNG VẬT THỦY SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: 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	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bình oxy	Bộ	01	Hướng dẫn cung cấp oxy cho môi trường nước	Dung tích: ≥ 10 lít
2	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cấp và tiêu nước trong bể nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
3	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để xay nhỏ thức ăn	Năng suất: (5÷10) kg/h
4	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	01	Dùng để thực hành thái thức ăn xanh	Kích thước lát rau: (1÷3) cm
5	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành nghiền thức ăn	Năng suất: ≥ 10 kg/h
6	Máy trộn ẩm	Chiếc	01	Dùng để thực hành trộn thức ăn	Công suất: ≥ 1,5kW
7	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
8	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%
9	Máy xay sinh tố	Chiếc	01	Dùng để thực hành xay nguyên liệu khử dính trứng	Dung tích: ≥ 2 lít
10	Máy sục khí	Bộ	03	Dùng để sục khí trong ao (bể) nuôi	Công suất: ≥ 0,75kW

11	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
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	Máy hút bùn	Chiếc	01	Dùng để thực hành loại bỏ lớp bùn đáy trong ao	Năng suất: ≥ 10m^3/h
14	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	01	Dùng để thực hành quan sát quá trình phát triển của trứng, phôi cá	Độ phóng đại: ≥ 100 X
15	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân khối lượng cá bột, cá hương và chất kích thích sinh sản*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác:* *± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*1*	*Dùng để xác định cân thức ăn*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác:* *± 10 gram*
16	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			Dùng để thực hành giải phẫu và quan sát độ thành thục của tuyến sinh dục	*Vật liệu không gỉ*
	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	Hệ thống sục khí	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*02*	*Dùng để thực hành nén khí cung cấp ôxy*	*Công suất: ≥ 0,5kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		
18	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản thức ăn tôm bố mẹ, ấu trùng và tôm bột	Dung tích: ≥ 200 lít
19	Xô	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu, chứa, vận chuyển cá	Dung tích: ≥ 10 lít
20	Chậu	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu, chứa, vận chuyển cá	Dung tích: ≥ 10 lít
21	Ống xiphon	Chiếc	03	Dùng để thực hành quan sát và thực hành xi phông bể nuôi	- Chiều dài: ≥ 5m - Đường kính: ≥ 21mm
22	Túi lọc nước	Chiếc	03	Dùng để thực hành lọc nước	- Kích thước: 0,3m x 0,9m - Vật liệu: sợi Polyester
23	Lưới thu cá	Chiếc	01	Dùng để thực hành thu cá giống.	- Chiều dài: (25÷ 30) m - Kích thước 2a= (4 ÷10) mm
24	Cuốc	Chiếc	09	Dùng để thực hành san lấp cải tạo ao	Loại thông dụng trên thị trường
25	Xẻng	Chiếc	09		Loại thông dụng trên thị trường
26	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành chở thức ăn và vật tư phục vụ cho quá trình nuôi	Tải trọng: ≥ 500kg
27	Xe rùa	Chiếc	01	Dùng để thực hành vận chuyển thức ăn, phân bón, hóa chất từ kho ra ao nuôi	Tải trọng: ≥100 kg

28	Chài	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu mẫu để kiểm tra cá định kì	- Diện tích: ≥16 m^2 - Mắt lưới: 2a = (15÷ 20) mm
29	Giai chứa cá	Chiếc	06	Dùng để thực hành chứa cá để phân loại cá giống trước khi thả; chứa cá thịt khi thu hoạch	- Thể tích: (2÷10) m^3 - Kích thước mắt lưới: 2a = (10÷20) mm
30	Vợt	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu cá thịt	- Đường kính: (30÷ 50) cm - Kích thước mắt lưới: 2a = 10mm
31	Lồng nuôi cá	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu trúc lồng nuôi cá	- Kích thước mắt lưới: 2a = (10÷20) mm - Thể tích: ≥ 1 m^3
32	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
33	Máy chiếu Projector	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KỸ THUẬT PHÒNG THÍ NGHIỆM

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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	Máy đếm khuẩn lạc	Bộ	01	Dùng để thực hành đếm khuẩn lạc	- Đếm khuẩn lạc bằng tay qua bút đếm, kính lúp - Sử dụng với đĩa petri đường kính: ≤145 mm
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
3	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Nhiệt độ: ≤ 70^0C
4	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
5	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
6	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
7	Kính hiển vi	Bộ	09	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
8	Máy hút ẩm	Bộ	01	Dùng để bảo quản kính hiển vi	Công suất phù hợp điều kiện cụ thể

9	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: ≤ 121^{0}C
10	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:* *± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:* *± 0,01 gram*
11	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*
12	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*

13	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
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	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*
16	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 ml*
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		

17	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
18	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định pH của dung dịch ở nhiệt độ xác định	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
19	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
20	Que cấy thẳng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
21	Que cấy vòng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
22	Que trang	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn trang vi khuẩn	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt
23	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
24	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích ≥ 200ml
25	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
26	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
27	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
28	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
29	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): THUỐC, HOÁ CHẤT, CHẾ PHẨM SINH HỌC VÀ DƯỠNG CHẤT TRONG NUÔI TRỒNG THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: MH 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	Dụng cụ nuôi sinh vật phù du	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bể nuôi sinh khối tảo	*Chiếc*	*06*	*Hướng dẫn nuôi sinh khối tảo làm thức ăn cho động vật thủy sản*	*Thể tích: ≥ 1m^3*
	Bể nuôi sinh khối động vật phù du	*Chiếc*	*06*	*Hướng dẫn nuôi động vật phù du làm thức ăn cho động vật thủy sản*	*Thể tích: ≥ 1m^3*
2	*Máy bơm nước*	*Chiếc*	*03*	*Dùng để hướng dẫn cấp và tiêu nước trong quá trình nuôi sinh vật phù du*	*Công suất: ≥ 1,5 kW*
3	*Máy sục khí*	*Bộ*	*03*	*Dùng để thực hành sục khí vào bể nuôi tảo*	*Công suất: ≥ 0,75kW*
4	Buồng đếm sinh vật phù du	Bộ	01	Hướng dẫn thực hành định lượng động vật phù du và thực vật phù du	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Buồng đếm động vật phù du	*Chiếc*	*03*		*Thể tích: ≥ 1ml*
	Buồng đếm thực vật phù du	*Chiếc*	*03*		*Thể tích: ≥ 1ml*

5	Bộ mẫu thuốc, chế phẩm, kháng sinh	Bộ	01	Dùng để nhận biết, phân loại các mẫu phổ biến dùng trong nuôi thủy sản	
	Mỗi bộ bao gồm:				Các mẫu được phép lưu hành tại thời điểm mua sắm
	Thuốc	*Mẫu*	*06*		
	Chế phẩm	*Mẫu*	*06*		
	Kháng sinh	*Mẫu*	*06*		
6	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
7	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thí nghiệm với lượng hóa chất nhỏ	
	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*

8	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*
9	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
10	Buret	Bộ	01	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*03*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*03*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*03*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
11	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*
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,2 ml*
	Giá để pipet	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*

12	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu không gỉ
	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 250 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
13	Micropipette	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để hướng dẫn định lượng hoá chất*	*Độ chính xác: ± 0,01 ml*
	Loại 10µl	*Chiếc*	*06*		
	Loại 200µl	*Chiếc*	*06*		
	Loại 1000µl	*Chiếc*	*06*		
14	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để xay nhỏ thức ăn	Năng suất: (5÷10) kg/h
15	Máy xay sinh tố	Chiếc	01	Dùng để thực hành xay nhỏ thức ăn	Dung tích: ≥ 2 lít
16	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành nghiền thức ăn	Năng suất: ≥ 10kg/h
17	Máy trộn ẩm	Chiếc	01	Dùng để thực hành trộn thức ăn	Công suất: ≥ 1,5kW
18	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
19	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%

20	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	03	Dùng để thực hành phân loại sinh vật phù du, sinh vật đáy	- Độ phóng đại: ≥ 100 X - 2 thị kính, 2 vật kính trở lên - Kết nối máy tính và camera
21	Ẩm kế	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ ẩm nguyên liệu và thức ăn	Độ chính xác: ± 1%
22	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản thức ăn	Dung tích ≥ 200 lít
23	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
24	Xô	Chiếc	06	Dùng để thực hành pha chế, trộn thuốc, chế phẩm	Dung tích: ≥ 10 lít
25	Chậu	Chiếc	06	Dùng để thực hành pha chế, trộn thuốc, chế phẩm	Dung tích: ≥ 10 lít
26	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
27	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
28	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KIỂM DỊCH ĐỘNG VẬT THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: MH 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	Máy đếm khuẩn lạc	Bộ	01	Dùng để thực hành đếm khuẩn lạc	- Đếm khuẩn lạc bằng tay qua bút đếm, kính lúp - Sử dụng với đĩa petri đường kính: ≤ 145 mm
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
3	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Nhiệt độ: ≤ 70^0C
4	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
5	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
6	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
7	Kính hiển vi	Bộ	09	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
8	Máy hút ẩm	Bộ	01	Dùng để bảo quản kính hiển vi	Công suất phù hợp điều kiện cụ thể
9	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: ≤ 121^0C

10	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
11	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
12	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định pH của dung dịch ở nhiệt độ xác định	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
13	Bộ kít xét nghiệm bệnh Đốm trắng (WSSV)	Bộ	01	Dùng để thực hành chẩn đoán bệnh	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
14	Bộ kít xét nghiệm bệnh còi và đốm trắng (WSSV+MBV)	Bộ	01	Dùng để thực hành chẩn đoán bệnh	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
15	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
16	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*

17	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*
18	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
19	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*
20	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*

21	Micropipette	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch*	
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 ml*
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		
22	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
23	Que cấy thẳng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
24	Que cấy vòng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
25	Que trang	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn trang vi khuẩn	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt
26	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
27	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích: ≥ 200ml
28	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
29	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
30	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
31	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): GIẢI PHẪU BỆNH LÝ ĐỘNG VẬT THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: 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	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để thực hành mổ động vật thủy sản*	*Vật liệu không gỉ*
	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	Ván mổ	Chiếc	09	Dùng để thực hành mổ giải phẫu cá	Kích thước: ≥ 50 cm × 35 cm
3	Ghim	Chiếc	90	Dùng để thực hành cố định mẫu vật	Loại thông dụng trên thị trường
4	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	03	Dùng để thực hành quan sát tiêu bản, đếm số lượng hồng cầu, bạch cầu, động mạch chính.	- Độ phóng đại: ≥ 100 X - 2 thị kính, 2 vật kính trở lên - Kết nối máy tính và camera
5	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát cấu tạo bên trong, xác định độ tuổi của cá	Độ phóng đại: ≥ 10X
6	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích ≥ 200ml
7	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THU MẪU VÀ BẢO QUẢN BỆNH PHẨM THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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 của thiết bị
1	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01	*Dùng để thực hành mổ động vật thủy sản*	*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	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thí nghiệm với lượng hóa chất nhỏ	
	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*
3	Cốc	Bộ	01	*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		

4	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*
5	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*
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,2 ml*
	Giá để pipet	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*
6	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu không gỉ
	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 250 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*

7	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
8	Ván mổ	Chiếc	09	Dùng để thực hành mổ giải phẫu cá	Kích thước: ≥ 50 cm × 35 cm
9	Ghim	Chiếc	90	Dùng để thực hành cố định mẫu vật	Loại thông dụng trên thị trường
10	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ lấy và đựng mẫu	Nhiệt độ buồng hấp: ≤ 121^0C
11	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản mẫu	Dung tích ≥ 200 lít
12	Phích lạnh	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu để vận chuyển	Giữ được nhiệt độ lạnh: ≥ 12 giờ
13	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
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 sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): PHÒNG BỆNH TỔNG HỢP TRONG NUÔI THUỶ SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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 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 phun mưa	Bộ	01	Dùng để thực hành vận hành máy phun mưa	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy sục khí	Bộ	01	Dùng để sục khí trong ao (bể) nuôi	Công suất: ≥ 0,75kW
4	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
5	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
6	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy dụng cụ thí nghiệm và mẫu	- Dung tích ≥100 lít. - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
7	Bình oxy	Chiếc	01	Hướng dẫn cung cấp oxy cho môi trường nước	Dung tích: ≥ 10 lít
8	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản mẫu	Dung tích: ≥ 200 lít
9	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	09	Dùng để thực hành đo độ trong của nước nuôi thủy sản	- Vật liệu không thấm nước - Đường kính đĩa: (20÷25) cm

10	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường nước	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
11	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
12	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ thí nghiệm	Nhiệt độ buồng hấp: $\leq 121^0C$
13	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
14	Test NO_2	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_2 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
15	Test NO_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
16	Test PO_4	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng PO4 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
17	Test Fe	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng Fe trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
18	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*

19	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
20	Pipet	Bộ	01	Dùng để thực hành 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*
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 0,2 ml*
	Giá để pipet	*Chiếc*	*06*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*
21	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu không gỉ
	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 250 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
22	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng mẫu thu ngoài thực địa*	*Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)*
	- Chai 50ml	*Chiếc*	*18*		
	- Chai 125ml	*Chiếc*	*18*		
	- Bình tam giác 250 ml	*Chiếc*	*18*		

23	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:* *± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:* *± 0,01 gram*
24	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
25	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ LÝ BỆNH THUỶ SẢN DO MÔI TRƯỜNG

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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 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 phun mưa	Bộ	01	Dùng để thực hành vận hành máy phun mưa	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy sục khí	Bộ	01	Dùng để sục khí trong ao (bể) nuôi, cải thiện chất lượng nước	Công suất: ≥ 0,75kW
4	Bình oxy	Chiếc	01	Hướng dẫn cung cấp oxy cho môi trường nước	Dung tích: ≥ 10 lít
5	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Bộ	03	Dùng để thực hành thu mẫu nước	Thể tích: (1÷ 2,5) lít
6	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng mẫu thu ngoài thực địa*	*Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)*
	- Chai 50ml	*Chiếc*	*18*		
	- Chai 125ml	*Chiếc*	*18*		
	Bình tam giác 250ml	*Chiếc*	*18*		
7	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản mẫu	Dung tích: ≥ 200 lít

8	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
9	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường nước	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
10	Máy đo pH để bàn	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định pH của nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
11	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01		
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	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
14	Test NO_2	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_2 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
15	Test NO_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
16	Test PO_4	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng PO4 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
17	Test Fe	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng Fe trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
18	Dụng cụ thu mẫu đáy	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thu mẫu đáy ao	Loại thông dụng trên thị trường

19	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
20	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ thí nghiệm	Nhiệt độ buồng hấp: $\leq 121^0C$
21	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
22	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy dụng cụ thí nghiệm và mẫu	- Dung tích ≥100 lít. - Nhiệt độ buồng sấy: $\geq 100^0C$
23	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*
24	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*

25	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
26	Buret	Bộ	01	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*03*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*03*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*03*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
27	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*
28	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*

29	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
30	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
31	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ LÝ BỆNH THUỶ SẢN DO DINH DƯỠNG

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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 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 phun mưa	Bộ	01	Dùng để thực hành vận hành máy phun mưa	Công suất: ≥ 1,5 kW
3	Máy sục khí	Bộ	01	Dùng để sục khí trong ao (bể) nuôi , cải thiện chất lượng nước	Công suất: ≥ 0,75kW
4	Máy đo pH để bàn	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định pH của nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01 pH
5	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01		
6	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
7	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản mẫu	Dung tích: ≥ 200 lít
8	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
9	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ môi trường nước	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C

10	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy dụng cụ thí nghiệm và mẫu	- Dung tích ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy ≥ 100^0C
11	Bình oxy	Bộ	01	Hướng dẫn cung cấp oxy cho môi trường nước	Dung tích: ≥ 10 lít
12	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
13	Test NO_2	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_2 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
14	Test NO_3	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng NO_3 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
15	Test PO_4	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng PO4 trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
16	Test Fe	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định hàm lượng Fe trong nước	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
17	Dụng cụ thu mẫu đáy	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thu mẫu đáy ao	Loại thông dụng trên thị trường
18	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Bộ	03	Dùng để thực hành thu mẫu nước	Thể tích: (1÷ 2,5) lít
19	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng mẫu thu ngoài thực địa*	*Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)*
	- Chai 50ml	*Chiếc*	*18*		
	- Chai 125ml	*Chiếc*	*18*		
	Bình tam giác 250ml	*Chiếc*	*18*		

20	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*
21	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*
22	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
23	Buret	Bộ	01	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*03*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*03*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*03*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*

24	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*
25	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*
26	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
27	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ thí nghiệm	Nhiệt độ buồng hấp: ≤ 121^{0}C
28	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
29	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
30	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ LÝ BỆNH THUỶ SẢN DO NẤM

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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 đếm khuẩn lạc	Bộ	01	Dùng để thực hành đếm khuẩn lạc	- Đếm khuẩn lạc bằng tay qua bút đếm, kính lúp - Sử dụng với đĩa petri đường kính: ≤ 145 mm
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
3	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Nhiệt độ: ≤ 70^0C
4	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
5	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
6	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
7	Kính hiển vi	Bộ	09	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
8	Máy hút ẩm	Bộ	01	Dùng để bảo quản kính hiển vi	Công suất phù hợp điều kiện cụ thể
9	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: ≤121^0C

10	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
11	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
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	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		

15	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*
16	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*
17	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 ml*
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		

18	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:* *± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:* *± 0,01 gram*
19	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
20	Que cấy thẳng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
21	Que cấy vòng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
22	Que trang	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn trang vi khuẩn	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt
23	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
24	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích: ≥ 200ml
25	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
26	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
27	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
28	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 19: DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ LÝ BỆNH THUỶ SẢN DO VI KHUẨN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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	Máy đếm khuẩn lạc	Bộ	01	Dùng để thực hành đếm khuẩn lạc	- Đếm khuẩn lạc bằng tay qua bút đếm, kính lúp - Sử dụng với đĩa petri đường kính: ≤ 145 mm
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
3	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Nhiệt độ: ≤ 70^0C
4	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
5	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
6	Tủ cấy vi sinh	Bộ	01	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
7	Kính hiển vi	Bộ	09	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
8	Máy hút ẩm	Bộ	01	Dùng để bảo quản kính hiển vi	Công suất phù hợp điều kiện cụ thể

9	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: $\leq 121^0C$
10	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: $\leq 100^0C$
11	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để thực hành tạo nước cất	Công suất: $\geq$ 4 lít/giờ
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: $\geq$ 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	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		

15	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*
16	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*
17	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác ± 0,01 ml*
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		
18	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*

19	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
20	Que cấy thẳng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
21	Que cấy vòng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu chịu nhiệt
22	Que trang	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn trang vi khuẩn	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt
23	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
24	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích: ≥ 200ml
25	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
26	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
27	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
28	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 20: DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ LÝ BỆNH THUỶ SẢN DO VIRUS

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ vi sinh	- Dung tích: ≥100 lít - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
2	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Nhiệt độ: ≤ 70^0C
3	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
4	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản môi trường nuôi cấy và giống vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít
5	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ và môi trường	Nhiệt độ buồng hấp: ≤ 121^0C
6	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^0C
7	Máy cất nước 2 lần	Bộ	01	Dùng để thực hành tạo nước cất	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
8	Bộ kít xét nghiệm bệnh Đốm trắng (WSSV)	Bộ	01	Dùng để thực hành chẩn đoán bệnh	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao

9	Bộ kít xét nghiệm bệnh còi và đốm trắng (WSSV+MBV)	Bộ	01	Dùng để thực hành chẩn đoán bệnh	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
10	Test VNN	Bộ	01	Dùng để thực hành chẩn đoán bệnh	Còn hạn sử dụng, độ chính xác cao
11	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*
12	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*
13	Cốc	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*12*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		

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	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*
16	Micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng dung dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác ± 0,01 ml*
	Loại 100µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500µl	*Chiếc*	*01*		
17	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*

18	Đĩa petri	Bộ	90	Dùng để hướng dẫn cấy vi khuẩn	Vật liệu thủy tinh
19	Đèn cồn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn khử trùng dụng cụ	Thể tích: ≥ 200ml
20	Lam kính	Hộp	04	Dùng để hướng dẫn cố định mẫu	Kích thước: 18mm x 18 mm
21	Lamen	Hộp	02		Kích thước: 76mm x 26 mm
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 sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 21: DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ LÝ BỆNH THUỶ SẢN DO KÝ SINH TRÙNG

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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	Kính hiển vi	Bộ	09	Dùng để thực hành xem hình thái ký sinh trùng	- Thị kính: 7X, 10X - Vật kính: 4X, 10X, 40X, 100X
2	Máy hút ẩm	Bộ	01	Dùng để bảo quản kính hiển vi	Công suất phù hợp điều kiện cụ thể
3	Kính lúp	Chiếc	06	Dùng để thực hành xem hình thái đại thể ký sinh trùng	Độ phóng đại: ≥ 10X
4	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản mẫu vật ký sinh trùng	- Dung tích: ≥ 200 lít
5	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để bảo quản môi trường nuôi cấy và giống ký sinh trùng	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^{0}C
6	Máy ly tâm	Chiếc	01	Dùng để thực hành chẩn đoán ký sinh trùng	Tốc độ quay: ≥ 3000 vòng/phút
7	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ thí nghiệm	Nhiệt độ buồng hấp: ≤ 121^{0}C
8	Buồng đếm Mc master	Chiếc	01	Dùng để thực hành đếm ký sinh trùng	Các ô và vạch chia rõ
9	Nhiệt kế bách phân	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Nhiệt độ đo: ≤ 100^{0}C

10	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để thực hành mổ động vật thủy sản*	*Vật liệu không gỉ*
	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*		
11	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu không gỉ
	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 250 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
12	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các mẫu vật trong thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
13	Đũa khuấy	Chiếc	18	Dùng để khuấy đều hỗn hợp	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt
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 sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 22: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THỰC HÀNH NUÔI THỦY SẢN THEO VIETGAP

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
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	Bình oxy	Bộ	01	Hướng dẫn cung cấp oxy cho môi trường nước	Dung tích: ≥ 10 lít
2	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cấp và tiêu nước trong bể nuôi	Công suất: ≥ 1,5kW
3	Máy xay thịt	Chiếc	01	Dùng để xay nhỏ thức ăn	Năng suất: (5÷10) kg/h
4	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	01	Dùng để thực hành thái thức ăn xanh	Kích thước lát rau: (1÷3) cm
5	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành nghiền thức ăn	Năng suất: ≥ 10 kg/h
6	Máy trộn ẩm	Chiếc	01	Dùng để thực hành trộn thức ăn	Công suất: ≥ 1,5kW
7	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
8	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%
9	Máy xay sinh tố	Chiếc	01	Dùng để thực hành xay nguyên liệu khử dính trứng	Dung tích: ≥ 2 lít

10	Máy sục khí	Bộ	03	Dùng để sục khí trong ao (bể) nuôi, cải thiện chất lượng nước	Công suất: ≥ 0,75kW
11	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
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	Máy hút bùn	Chiếc	01	Dùng để thực hành loại bỏ lớp bùn đáy trong ao	Năng suất: ≥ $10m^3/h$
14	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	03	Dùng để thực hành quan sát quá trình phát triển của trứng, phôi cá.	Độ phóng đại: ≥ 100 X
15	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để thực hành giải phẫu và quan sát độ thành thục của tuyến sinh dục*	*Vật liệu không gỉ*
	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	Hệ thống sục khí	Bộ	01	Dùng để thực hành nén khí cung cấp ôxy	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy sục khí	*Chiếc*	*02*		*Công suất: ≥ 0,5kW*
	Dây sục khí	*Cuộn*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Van khí	*Chiếc*	*18*		
17	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân khối lượng cá bột, cá hương và chất kích thích sinh sản*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định cân thức ăn*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
18	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản thức ăn tôm bố mẹ, ấu trùng và tôm bột	Dung tích: ≥ 200 lít
19	Xô	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu, chứa, vận chuyển cá	Dung tích: ≥ 10 lít
20	Chậu	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu, chứa, vận chuyển cá	Dung tích: ≥ 10 lít
21	Ống xiphon	Chiếc	03	Dùng để thực hành quan sát và thực hành xi phông bể nuôi	- Chiều dài: ≥ 5m - Đường kính: ≥ 21mm
22	Túi lọc nước	Chiếc	03	Dùng để thực hành lọc nước	- Kích thước: 0,3m x 0,9m - Vật liệu: sợi Polyester

23	Lưới thu cá	Chiếc	01	Dùng để thực hành thu cá giống.	- Chiều dài: (25÷ 30) m - Kích thước 2a= (4 ÷10) mm
24	Cuốc	Chiếc	09	Dùng để thực hành san lấp cải tạo ao	Loại thông dụng trên thị trường
25	Xẻng	Chiếc	09		Loại thông dụng trên thị trường
26	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành chở thức ăn và vật tư phục vụ cho quá trình nuôi	Tải trọng: ≥ 500kg
27	Xe rùa	Chiếc	01	Dùng để thực hành vận chuyển thức ăn, phân bón, hóa chất từ kho ra ao nuôi	Tải trọng: ≥100 kg
28	Chài	Chiếc	03	Dùng để thực hành thu mẫu để kiểm tra cá định kì	- Diện tích: ≥16 m^2 - Mắt lưới: 2a = (15÷ 20) mm
29	Giai chứa cá	Chiếc	06	Dùng để thực hành chứa cá để phân loại cá giống trước khi thả; chứa cá thịt khi thu hoạch	- Thể tích: (2÷10) m^3 - Kích thước mắt lưới: 2a = (10÷20) mm
30	Vợt	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu cá thịt	- Đường kính: (30÷ 50) cm - Kích thước mắt lưới: 2a = 10mm
31	Lồng nuôi cá	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu trúc lồng nuôi cá	- Kích thước mắt lưới: 2a = (10÷20) mm - Thể tích: ≥ 1 m^3
32	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
33	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 23: DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số môn học: MĐ 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	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 sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 24: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: 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	Hệ thống âm thanh	Bộ	01	Dùng để tăng âm trong phòng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Âm ly	*Bộ*	*01*		*Phù hợp với công suất loa*
	Micro	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Loa	*Chiếc*	*01*		*Công suất loa: ≥ 20W*
2	Bàn, ghế máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn thực hành	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm

Bảng 25: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): BẢO QUẢN THỦY SẢN SAU THU HOẠCH

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 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	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cấp và tiêu nước khi thu hoạch thủy sản	Công suất: ≥ 1,5kW
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy thủy sản	- Dung tích ≥100 lít. - Nhiệt độ buồng sấy: ≥ 100^0C
3	Tủ lạnh âm	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản thủy sản	- Dung tích: ≥ 200 lít - Nhiệt độ: ≥ -20^0C
4	Tủ lạnh thường	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản thủy sản	Dung tích: ≥ 200 lít
5	Xe rùa	Chiếc	01	Dùng để vận chuyển thủy sản	Tải trọng: ≥100 kg
6	Thuyền	Chiếc	01	Dùng để thực hành thu hoạch thủy sản	Tải trọng: ≥ 500kg
7	Lưới thu cá	Chiếc	01	Dùng để thực hành thu thủy sản	Kích thước: dài (70÷100) m - Kích thước mắt lưới: 2a = (20÷30)mm
8	Chài	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu hoạch cá	- Diện tích: ≥16 m^2 - Mắt lưới: 2a = (15÷ 20) mm
9	Giai chứa cá	Chiếc	06	Dùng để thực hành chứa thủy sản khi thu hoạch	- Thể tích: (2÷10) m^3 - Kích thước mắt lưới: 2a = (10÷20) mm

10	Vợt	Chiếc	06	Dùng để thực hành thu hoạch cá	- Đường kính: (30÷ 50) cm - Kích thước mắt lưới: 2a = 10mm
11	Thùng xốp	Chiếc	18	Dùng để thực hành bảo quản thủy sản khi vận chuyển	Loại thông dụng trên thị trường
12	Túi nilon	Chiếc	18	Dùng để thực hành bảo quản thủy sản khi vận chuyển	Loại thông dụng trên thị trường
13	Bộ đồ giải phẫu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:			*Dùng để thực hành sơ chế thủy sản sau thu hoạch*	*Vật liệu không gỉ*
	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*		
14	Bộ cân	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân khối lượng thủy sản khi thu hoạch*	*- Cân được: ≤ 1 kg* *- Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành cân khối lượng thủy sản khi thu hoạch*	*- Cân được: ≤ 10kg* *- Độ chính xác: ± 10 gram*
15	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ HỌC (TỰ CHỌN): KHUYẾN NÔNG

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: 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 dạy nghề	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị dạy nghề
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng điện tử	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 27. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Phòng và chữa bệnh thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 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 dạy nghề	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị dạy nghề
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng điện tử	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

(Xem tiếp Công báo số 753 + 754)

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