PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

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

Phụ lục

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

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

(Tiếp theo Công báo số 797 + 798)

Phụ lục 11b

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA NGHỀ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

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

Tên nghề: Chế biến thực phẩm
Mã nghề: 50540103
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Phần B
TỔNG HỢP DANH MỤC THIẾT BỊ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Tên nghề: Chế biến thực phẩm
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	THIẾT BỊ AN TOÀN			
1	Dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cuộn dây chữa cháy và vòi	*Bộ*	*01*	
	Họng cấp nước	*Chiếc*	*01*	
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Bộ*	*01*	
	Bình chữa cháy	*Chiếc*	*02*	
	THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH			
2	Áp kế	Chiếc	06	- Phạm vi đo: (0 ÷ 275)MPa - Độ chính xác: ≤ 0,01%
3	Ẩm kế	Chiếc	03	- Thang đo: (10 ÷ 90)% - Độ chính xác: ± 0,5%
4	Bàn chải	Chiếc	06	Bằng nhựa
5	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Chiếc	18	Kích thước mặt bàn ≥ khổ giấyA3, điều chỉnh độ nghiêng
6	Bàn thí nghiệm	Chiếc	02	- Vật liệu chống ăn mòn hóa chất - Kích thước: + Dài: (2000 ÷ 4000)mm + Rộng: (1000 ÷ 1600)mm + Cao: (600 ÷ 1200)mm
7	Bàn thực hành	Chiếc	02	Vật liệu bằng inox, kích thước chiều rộng, dài, cao: ≥ (1200 x 1800 x 800)mm
8	Bình hút ẩm	Bộ	02	Thể tích ≥ 2 lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Bể điều nhiệt (ổn nhiệt)	Bộ	02	Dung tích ≤ 22 lít, nhiệt độ điều chỉnh được
10	Bếp điện	Chiếc	03	Loại điều chỉnh được nhiệt độ
11	Bộ mẫu chi tiết	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bu lông	*Chiếc*	*03*	*Đường kính ≥ 20mm*
	Đai ốc	*Chiếc*	*03*	*Đường kính ≥ 20mm*
	Lò xo	*Chiếc*	*03*	*Làm bằng thép, không gỉ*
	Bánh răng	*Chiếc*	*03*	*Bằng thép, đường kính ≥ 5cm*
12	Bình tam giác	Bộ	06	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt, trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100ml	*Chiếc*	*02*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*02*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*02*	
13	Bộ bếp gas	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bếp gas	*Chiếc*	*01*	*Loại 02 lò/bếp*
	Bình gas	*Chiếc*	*01*	*Loại ≥ 12kg*
14	Bộ mẫu chất phụ gia	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn vệ sinh thực phẩm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Chất mầu	*Mẫu*	*01*	
	Chất giữ ẩm	*Mẫu*	*01*	
	Chất ngọt	*Mẫu*	*01*	
	Chất tạo nổi	*Mẫu*	*01*	
	Chất bảo quản	*Mẫu*	*01*	
15	Bộ cắt gọt rau, củ, quả đa năng	Bộ	06	Lưỡi dao bằng inox
16	Bình định mức	Bộ	06	Làm bằng vật liệu trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*02*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*02*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*02*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*02*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*02*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Micropipet	Bộ	01	Làm bằng vật liệu trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm			
	Loại 20µl ÷ 200µl	*Chiếc*	*01*	
	Loại 50µl ÷ 1000µl	*Chiếc*	*01*	
18	Buret	Bộ	06	Làm bằng vật liệu trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 25ml	*Chiếc*	*02*	
	Loại 10ml	*Chiếc*	*02*	
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*02*	Làm bằng vật liệu không gỉ, có chân
19	Bộ dụng cụ chế biến	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dao	*Chiếc*	*03*	*Bằng inox*
	Thớt	*Chiếc*	*03*	*Bằng nhựa hoặc gỗ*
	Vá	*Chiếc*	*03*	*Bằng inox*
	Sạn	*Chiếc*	*03*	*Bằng inox*
	Bộ chày, cối	*Bộ*	*03*	*Bằng inox hoặc gỗ*
	Đũa	*Đôi*	*03*	*Bằng inox hoặc gỗ*
	Muỗng	*Chiếc*	*03*	*Bằng inox*
20	Bộ dụng cụ đánh giá cảm quan	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đĩa	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu bằng sứ trắng. Đường kính: ≥ 200mm*
	Cốc	*Chiếc*	*03*	*Làm bằng thủy tinh, loại ≥ 100ml*
	Dao	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu inox*
	Nĩa	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu inox*
21	Bộ mối ghép cơ khí	Bộ	06	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về kích thước mối ghép
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại chốt	*Chiếc*	*03*	
	Loại hàn	*Chiếc*	*03*	
	Loại then bán nguyệt	*Chiếc*	*03*	
	Loại then bằng	*Chiếc*	*03*	
	Loại then hoa	*Chiếc*	*03*	
	Loại then vát	*Chiếc*	*03*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
22	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nguồn cung cấp	*Bộ*	*01*	*- $I_{đm} \geq 10A$* *- $S \geq 500VA$*
	Vonmet AC	*Chiếc*	*01*	*$U \geq 380V$*
	Ampemet AC	*Chiếc*	*01*	*$I \geq 5A$*
	Đồng hồ cosϕ	*Chiếc*	*01*	*$U_{đm} \geq 220V$*
	Mô đun tải	*Bộ*	*01*	*$P_{đm} \leq 500W$*
23	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mô đun nguồn cung cấp	*Bộ*	*01*	*- $U_v = 220VAC$* *- $I_{đm} \geq 5A$* *- $U_{ra} = (0 \div 24)VDC$*
	Vonmet DC	*Chiếc*	*01*	*$U \leq 250VDC$*
	Ampemet DC	*Chiếc*	*01*	*Dòng đo $I \geq 50mA$*
	Dụng cụ đo điện trở	*Chiếc*	*01*	*- Khoảng đo $\leq 50M\Omega$* *- Điện áp: 220VAC*
	Mô đun tải	*Bộ*	*01*	*- $U_{đm} = (6 \div 24)VDC$* *- $P_{đm} \leq 100W$*
24	Bộ mẫu linh kiện điện tử	Bộ	01	Bao gồm một số linh kiện điện tử thụ động và linh kiện điện tử tích cực
25	Bo cắm chân linh kiện	Chiếc	18	Số lượng lỗ cắm ≤ 300
26	Bo hàn linh kiện loại đục lỗ	Chiếc	18	Số lượng lỗ cắm ≤ 300
27	Bình tia	Chiếc	06	Vật liệu bằng nhựa
28	Đồ nghề điện cầm tay	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4 cạnh	*Bộ*	*03*	*- Đường kính ≥ 4mm* *- Dài ≥ 150mm*
	Kìm cắt dây	*Chiếc*	*03*	*Điện áp cách điện ≥ 1000V*
	Kìm tuốt dây	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Kìm điện	*Chiếc*	*03*	*Điện áp cách điện ≥ 1000V*
	Thước dây	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bút thử điện	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỏ hàn nung	*Chiếc*	*03*	*Công suất ≥ 40W*
	Mỏ hàn xung	*Chiếc*	*03*	*Công suất ≥ 60W*
	Hút thiếc	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Khoan tay mi ni	*Chiếc*	*03*	*Đường kính từ: 0,5mm ÷ 2mm*
	Máy khò tháo chân linh kiện	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
29	Bộ mẫu bao bì	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại kim loại	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu bằng kim loại, có gân chịu lực*
	Loại thủy tinh	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu bằng thủy tinh màu hoặc trong suốt*
	Loại carton	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu bằng carton*
	Loại nhựa	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu bằng nhựa*
30	Bộ lọc hút chân không	Bộ	01	- Phễu bằng thủy tinh - Thể tích: ≤ 2 lít
31	Bơm piston	Chiếc	01	- Lưu lượng ≥ 10cm^3/vòng - Áp suất định mức ≤ 250 bar
32	Chiết quang kế	Bộ	03	Thang đo độ: - (0 ÷ 30)% Brix - (30 ÷ 60)% Brix - (60 ÷ 90)% Brix - Độ chính xác: ± 0,2% Brix
33	Chày, cối	Bộ	06	Bằng sứ, đường kính: 10cm ÷ 15cm
34	Cân	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*	*Độ chính xác: 0,0001g, phạm vi cân ≤ 300g*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*	*Độ chính xác: ± 0,01g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*- Phạm vi cân: 200g ÷ 5kg* *- Phân độ nhỏ nhất: 20g* *- Sai số ± 20g*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
35	Cốc	Bộ	06	Làm bằng vật liệu trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 200ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*	
36	Cốc nung	Bộ	72	- Vật liệu bằng sứ chịu nhiệt, có nắp đậy - Dung tích: (50 ÷ 100)ml
37	Chảo	Chiếc	06	Vật liệu bằng thép không gỉ, đường kính ≥ 30cm
38	Chậu	Chiếc	06	Vật liệu bằng nhôm hoặc nhựa, thể tích từ (20 ÷ 30) lít
39	Cồn kế	Chiếc	06	Khoảng đo (0,0 ÷ 2,0)g/l
40	Dụng cụ đóng nút chai thủy tinh	Chiếc	01	Loại thủ công
41	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Com pa	*Chiếc*	*03*	*Vẽ đường tròn có bán kính: (10 ÷ 150)mm*
	Dưỡng cong	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước chữ T	*Chiếc*	*03*	*Chiều dài: (300 ÷ 1000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*03*	*Chiều dài: (300 ÷ 1000)mm*
	Ê Ke 120^0	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Ê Ke 90^0	*Chiếc*	*03*	
42	Mô hình cắt bổ 3D	Chiếc	01	Làm bằng gỗ, các mặt cắt được sơn màu phân biệt
43	Đũa	Chiếc	06	- Làm bằng thủy tinh - Dài: ≥ 25cm
44	Đèn cồn	Chiếc	06	Loại: ≥ 150ml sử dụng trong phòng thí nghiệm
45	Đĩa petri	Chiếc	72	- Bằng thủy tinh có nắp đậy - Đường kính: (60 ÷ 150)mm - Chiều cao: (15 ÷ 25)mm
46	Đèn bức xạ hồng ngoại	Chiếc	06	Công suất ≥ 100W

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
47	Giá đựng dụng cụ	Chiếc	02	Bằng vật liệu không gỉ, kích thước (dài x rộng x cao) ≤ 1800mm x 1200mm x 1800mm
48	Hệ thống cất đạm tự động (Kjeldahl)	Bộ	01	- Hệ số công phá ≤ 6 mẫu - Hiệu suất thu hồi ≥ 99,5%
49	Hệ thống sản xuất mì ăn liền	Bộ	01	Năng suất ≤ 10kg bột/giờ
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thiết bị trộn bột	*Chiếc*	*01*	
	Máy nhào bột	*Chiếc*	*01*	
	Máy cán bột	*Chiếc*	*01*	
	Thiết bị cắt sợi, tạo bông	*Chiếc*	*01*	
	Thiết bị hấp chín, làm ráo	*Chiếc*	*01*	
	Thiết bị chiên	*Chiếc*	*01*	
50	Hệ thống băng tải	Bộ	01	- Chiều dài ≥ 2,0m - Năng suất ≥ 20kg/h
51	Hệ thống ống sinh hàn	Bộ	02	Bằng vật liệu trong suốt
52	Kết	Chiếc	06	Loại ≤ 50kg, vật liệu bằng nhựa
53	Khay	Chiếc	06	Kích thước dài, rộng, cao: ≥ (25 x 20 x 10)cm, vật liệu không gỉ
54	Khay trộn bột	Chiếc	06	Vật liệu bằng inox, kích thước ≥ 0,5m x 0,75m
55	Khay đổ kẹo	Chiếc	06	Vật liệu bằng inox, có chia nhiều ngăn
56	Kéo	Chiếc	06	Bằng inox
57	Kẹp gắp cốc	Chiếc	06	- Cán dài ≥ 20cm - Kích thước phù hợp với cốc sấy, cốc nung
58	Kính hiển vi	Chiếc	06	- Độ phóng đại ≥ 10X - Có thể kết nối với máy tính
59	Khí cụ điện hạ áp	Bộ	06	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Công tắc	*Bộ*	*01*	*- $I_{đm} \leq 10A$* *- $U_{đm} = 220/380VAC$*
	Nút bấm	*Bộ*	*01*	
	Công tắc tơ	*Bộ*	*01*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cầu chì	*Bộ*	*01*	
	Cầu dao	*Bộ*	*01*	
	Áp tô mát 1 pha; 3 pha	*Bộ*	*01*	$I_{đm} = 5A \div 50A$
	Rơ le	*Chiếc*	*01*	$U = 220V, I \leq 40A$
60	Kính lúp	Chiếc	06	Loại cầm tay, độ phóng đại ≥ 3X
61	Kẹp gắp	Chiếc	06	Bằng inox, chiều dài ≥ 15cm
62	Phiến kính (Lam)	Hộp	01	Bằng thủy tinh
63	Lamen (lá kính)	Hộp	01	Bằng thủy tinh
64	Lò nướng	Chiếc	02	Thể tích ≤ 20 lít, chỉnh được nhiệt độ
65	Lọ	Chiếc	18	Dung tích từ 30ml ÷ 1000ml, có nút đậy
66	Lò vi sóng	Chiếc	01	- Cài đặt nhiều mức công suất - Dung tích ≥ 20 lít
67	Máy bơm nước	Bộ	01	Công suất: (0,5 ÷ 1,5)HP
68	Máy biến áp 1 pha	Chiếc	01	- S ≤ 1kVA - $U_{vào} = 70 \div 250V$ - U_{ra} = 110V, 220V, 12AVC, 12VDC
69	Máy biến áp 3 pha	Chiếc	01	- S ≥ 0,5KVA - U1 = 220/380V - Y/Y_0 - U2 = 127/220V - Y/Δ
70	Mô hình động cơ điện không đồng bộ ba pha	Bộ	01	- $P_{đm} \leq 1kW$ - Cắt bổ 1/4
71	Mô hình động cơ điện không đồng bộ một pha	Bộ	01	- $P_{đm} \leq 1,5kW$ - Cắt bổ 1/4
72	Máy đo độ ẩm	Chiếc	06	- Loại cầm tay - Thang đo: 10 ÷ 90% - Độ chính xác: ± 0,5%
73	Máy ly tâm lọc	Chiếc	01	- Loại có màng lọc - Tốc độ quay ≤ 13500 v/phút - Dung tích ≥ 20 lít
74	Máy chà nguyên liệu	Bộ	01	Bằng inox, năng suất ≥ 5kg/h
75	Máy dán nhãn tự động	Chiếc	01	Công suất động cơ ≤ 100W, kết cấu có bơm hồ tự động, phù hợp với chất liệu của bao bì

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
76	Máy dập mẫu	Chiếc	01	- Tốc độ: điều chỉnh được từ 3 đến 12 lần/giây - Điều chỉnh được thời gian dập mẫu - Thể tích ≥ 200ml
77	Máy đọc mã vạch	Bộ	01	Loại thông dụng có đầy đủ phụ kiện kèm theo
78	Máy trộn (vortex mixer)	Chiếc	03	- Tốc độ (0 ÷ 3000) vòng/phút - Kiểu lắc tròn. Biên độ lắc: ≥ 4,5mm
79	Máy đóng gói hút chân không	Chiếc	01	Năng suất ≥ 20kg/h
80	Máy in date	Chiếc	01	Công nghệ in truyền nhiệt trực tiếp
81	Máy ghép mí bao bì nhựa	Chiếc	01	- Công suất ≥ 600W - Loại có chân
82	Máy ghép mí bao bì kim loại	Chiếc	01	Năng suất ≥ 10 lon/phút, loại bán tự động hoặc tự động
83	Máy nghiền búa	Bộ	01	Vật liệu thân máy bằng thép không gỉ. Năng suất ≥ 10kg/h
84	Máy xay	Bộ	06	Bằng inox, năng suất ≥ 10kg/h
85	Máy trộn nguyên liệu	Bộ	01	Bằng inox, năng suất ≤ 20kg/h
86	Máy thái nguyên liệu	Chiếc	06	Bằng inox, năng suất ≥ 10kg/h
87	Máy đo độ đục	Bộ	01	- Khoảng đo: 0 ÷ 1100NTU - Độ chính xác: ± 3%
88	Máy đo chất rắn lơ lửng	Bộ	01	- Khoảng đo: (0 ÷ 750)mg/L - Thang bước sóng: (420 ÷ 610)nm - Độ chính xác: ± 1nm
89	Mô hình bể lắng	Bộ	01	- Vật liệu trong suốt dễ quan sát - Chiều cao (1 ÷ 2)m
90	Mô hình bể lọc	Bộ	01	- Vật liệu trong suốt dễ quan sát; - Tốc độ xử lý ≥ $1,5.10^{-3}$m/s
91	Mô hình bể hấp phụ	Bộ	01	- Vật liệu trong suốt dễ quan sát - Lưu lượng: ≥ 1,0 lít/giờ
92	Mô hình bể trộn cơ khí	Bộ	01	Thể tích ≥ 20 lít, số cánh khuấy ≥ 2, tốc độ ≥ 10 vòng/phút
93	Máy đo pH	Chiếc	01	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
94	Máy cất nước	Chiếc	01	- Cất nước 2 lần - Năng suất: (4 ÷ 8) lít/giờ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
95	Máy khuấy từ	Bộ	03	Tốc độ khuấy: (100 ÷ 1500) vòng/phút
96	Máy đo DO (Dissolved oxygen)	Chiếc	06	- Thang đo: từ (0 ÷ 20)mgO_2/l - Độ chính xác: ± 0,5%
97	Máy đánh trộn	Chiếc	01	Vật liệu bằng nhựa, thể tích ≤ 3 lít, công suất ≥ 1500W
98	Máy xay sinh tố	Chiếc	03	Công suất ≥ 300W
99	Máy trộn quết thịt	Chiếc	01	Vật liệu bằng inox. Năng suất ≤ 10kg/h
100	Máy ép dầu	Chiếc	01	Năng suất ≤ 20kg/h, loại trục vít
101	Máy ly tâm lạnh	Bộ	01	- Tốc độ ly tâm: ≤ 14.000 vòng/phút - Nhiệt độ điều chỉnh được
102	Máy sàng	Bộ	01	Năng suất ≥ 10kg/h, dễ dàng thay đổi lưới sàng cho phù hợp với từng loại nguyên liệu
103	Máy xát gạo	Bộ	01	Năng suất ≥ 10kg/h
104	Máy đánh bóng gạo	Bộ	01	- Năng suất ≥ 10kg/h - Tỷ lệ bóc vỏ ≥ 96%
105	Máy phân tích gluten	Chiếc	01	Loại thông dụng thời điểm mua sắm
106	Máy nhào bột	Chiếc	01	Dung tích ≤ 10 lít. Điều chỉnh được tốc độ nhào bột
107	Máy cán bột	Chiếc	01	Năng suất ≤ 10kg/h
108	Máy bóc vỏ hạt	Bộ	01	- Năng suất ≤ 20kg/h - Tỷ lệ bóc vỏ ≥ 96%
109	Máy ép	Chiếc	01	- Công suất ≥ 1000W - Năng suất ≥ 10kg/h
110	Nhiệt kế	Chiếc	06	Khoảng đo từ 0^0C đến 100^0C
111	Nồi cách thủy	Chiếc	06	- Loại ≥ 6 ngăn - Kích thước ≥ (2000 x 700 x 800mm) - Điện năng ≥ 2500w
112	Nồi tiệt trùng	Chiếc	01	- Dung tích ≥ 20 lít - Áp suất: ≥ 0,27Mpa - Nhiệt độ tiệt trùng: (40 ÷ 140)^{o}C
113	Nồi	Chiếc	06	Bằng vật liệu không gỉ. Dung tích ≥ 30 lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
114	Ống nghiệm	Bộ	06	Vật liệu làm bằng thủy tinh trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 15ml	*Chiếc*	*09*	
	Loại 20ml	*Chiếc*	*09*	
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*01*	*Không gỉ, không bị hóa chất ăn mòn. Để được ≥ 10 ống nghiệm/giá*
115	Ống đong	Bộ	06	Làm bằng thủy tinh, loại trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100ml	*Chiếc*	*04*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*04*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*04*	
116	Pipet	Bộ	06	Vật liệu chịu nhiệt, chịu hóa chất, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Pipet thẳng	*Chiếc*	*03*	*Dung tích 1ml ÷ 20ml*
	Giá đựng	*Chiếc*	*01*	*Vật liệu không gỉ*
117	Phễu	Bộ	06	Bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*	
118	Que cấy vi sinh	Bộ	01	Làm bằng thủy tinh hoặc thép không gỉ, có cán
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại đầu thẳng	*Chiếc*	*06*	
	Loại đầu vòng	*Chiếc*	*06*	
	Loại trang	*Chiếc*	*06*	
119	Quả bóp	Chiếc	12	Vật liệu cao su
120	Quang phổ kế	Bộ	01	- Phổ phân tích: 190nm ÷ 1100nm - Độ chính xác: ± 0,5nm
121	Thiết bị chiên chân không	Bộ	01	- Vật liệu bằng inox - Nhiệt độ (50 ÷ 150)^{0}C - Áp suất (0,8 ÷ 0,9)atm - Bơm chân không 5,0HP
122	Thiết bị cô đặc	Bộ	01	Dung tích ≤ 10 lít, bằng inox
123	Thiết bị chưng cất	Chiếc	01	Năng suất ≤ 5 lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
124	Thiết bị đun nóng, làm nguội	Chiếc	01	Có cánh khuấy bằng inox, dung tích ≤ 20 lít
125	Thiết bị soxhlet	Bộ	01	- Hệ thống chiết mẫu ≥ 6 - Hiệu suất thu hồi ≥ 99,5%
126	Thùng cách nhiệt	Chiếc	01	Bằng nhựa, thể tích ≤ 300 lít
127	Tỷ trọng kế	Chiếc	06	Độ chính xác: 0,005 độ
128	Tủ đông	Chiếc	01	- Dung tích ≥ 250 lít - Nhiệt độ (-20 ÷ -10)^{0}C
129	Tủ cấy vi sinh	Chiếc	01	Hiệu quả lọc ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron
130	Tủ ấm	Chiếc	01	- Điều chỉnh được nhiệt độ - Thể tích (150 ÷ 200) lít
131	Tủ hút	Chiếc	01	Tốc độ dòng khí lưu thông: ≥ 0,5m/s
132	Tủ nung	Chiếc	01	- Thể tích ≤ 20 lít - Nhiệt độ điều chỉnh được
133	Tủ lạnh	Chiếc	01	- Không đóng tuyết - Dung tích ≤ 170 lít
134	Thìa lấy hóa chất	Chiếc	06	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
135	Tủ sấy	Chiếc	01	- Thể tích ≤ 50 lít - Điều chỉnh được nhiệt độ: (+5 ÷ 300)^{0}C
136	Thùng lên men	Chiếc	02	- Năng suất ≤ 20kg/mẻ - Điều chỉnh được nhiệt độ. Vật liệu bằng thép không gỉ
137	Thiết bị đo nhu cầu oxi hóa học (COD-chemical oxygen Demand)	Chiếc	01	- Khoảng đo chia làm 3 thang - Thang bước sóng: (420 ÷ 610)nm - Độ chính xác: ± 1nm
138	Thiết bị đo nhu cầu oxi sinh học (BOD-Biological oxygen Demand)	Chiếc	01	- Số mẫu đo cùng lúc ≤ 6 mẫu - Độ chính xác 0,5%
139	Tủ ủ BOD	Chiếc	01	- Thể tích: ≤ 135 lít - Nhiệt độ: 2°C ÷ 40°C
140	Thiết bị làm cá viên, thịt viên	Chiếc	01	Vật liệu bằng inox. Năng suất ≤ 10kg/h

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
141	Thiết bị nhồi lạp xưởng	Chiếc	01	Vật liệu bằng inox. Năng suất ≤ 10kg/h
142	Thiết bị đồng hóa áp lực	Chiếc	01	- Vật liệu bằng inox - Năng suất ≥ 5 lít/h - Áp suất ≤ 10pa
143	Tủ mát	Chiếc	01	Nhiệt độ (10 ÷ 25)^{o}C. Thể tích ≤ 300 lít
144	Thiết bị lọc	Chiếc	01	Năng suất ≤ 10kg bột/giờ
145	Thiết bị sấy đảo trộn	Bộ	01	Bằng inox, loại có cánh khuấy, năng suất ≥ 10kg/giờ
146	Thiết bị xông khói	Chiếc	01	Thể tích ≥ 80 lít. Nhiệt độ điều chỉnh được
147	Thước	Chiếc	06	Độ chính xác đến 0,1mm
148	Rổ	Chiếc	18	Vật liệu bằng nhựa. Loại (10 ÷ 15)kg
149	Xô	Chiếc	06	- Bằng nhựa hoặc inox - Loại (10 ÷ 30) lít
	THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO			
150	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Phông chiếu có kích thước ≥ 1,8m x 1,8m
151	Máy vi tính	Bộ	01	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM
Trình độ: Cao đẳng nghề
(Theo Quyết định số 870/QĐ-BLĐTBXH ngày 21 tháng 7 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

TT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Quản Văn Giáo	Cử nhân Kinh tế	Chủ tịch hội đồng
2	Nguyễn Thị Hằng Phương	Thạc sỹ Công nghệ sau thu hoạch	Phó Chủ tịch hội đồng
3	Nguyễn Tiến Bộ	Kỹ sư Điện - Điện tử	Ủy viên - Thư ký
4	Hoàng Phương Hà	Tiến sỹ Công nghệ sinh học	Ủy viên
5	Mông Thị Hưng	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm	Ủy viên
6	Đoàn Võ Việt	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm	Ủy viên
7	Bùi Thế Vinh	Tiến sỹ Vi sinh vật học	Ủy viên

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

Phụ lục 12a

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CẤP ĐỘ QUỐC GIA, NGHỀ CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN

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

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản

Mã nghề: 40540104

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Năm 2015

Mục lục

Phần thuyết minh

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

Bảng 01. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Hóa sinh học thực phẩm (MH 07)

Bảng 02. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vi sinh vật thực phẩm (MH 08)

Bảng 03. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Quá trình và thiết bị công nghệ thực phẩm (MH 09)

Bảng 04. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Kỹ thuật lạnh cơ sở (MH 10)

Bảng 05. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Máy và thiết bị (MH 11)

Bảng 06. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vệ sinh xí nghiệp chế biến thủy sản (MH 12)

Bảng 07. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Bao bì thực phẩm (MH 13)

Bảng 08. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: An toàn lao động (MH 14)

Bảng 09. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Phụ gia thực phẩm (MH 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Quản lý chất lượng thủy sản (MH 16)

Bảng 11. Danh mục thiết dạy nghề môn học: Dinh dưỡng học (MH 17)

Bảng 12. Danh mục thiết dạy nghề môn học: Sản xuất sạch hơn (MH 18)

Bảng 13. Danh mục thiết dạy nghề môn học: Xử lý nước thải trong chế biến thủy sản (MH 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Thu mua, bảo quản, vận chuyển nguyên liệu thủy sản (MĐ 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến đông lạnh thủy sản (MĐ 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến khô thủy sản (MĐ 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến nước mắm (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến đồ hộp thủy sản (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến surimi (MĐ 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến sản phẩm GTGT (MĐ 26)

Bảng 21. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến chả cá (MĐ 27)

Bảng 22. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Chế biến Agar-agar (MĐ 28)

Bảng 23. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Kiểm tra chất lượng thủy sản (MĐ 29)

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

Bảng 24. Danh mục thiết bị dạy học cho các môn học mô đun

Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Chế biến và bảo quản thủy sản

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ trung cấp nghề là danh mục các loại thiết bị dạy nghề *(dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…)* và số lượng từng loại thiết bị dạy nghề mà trường đào tạo nghề trên phải trang bị để tổ chức dạy và học cho 1 lớp học thực hành tối đa 18 học sinh và lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia trình độ trung cấp nghề Chế biến và bảo quản thủy sản, ban hành kèm theo Quyết định số 1039/QĐ-TCDN ngày 27 tháng 12 năm 2013 của Tổng Cục trưởng Tổng cục Dạy nghề.

I. Nội dung danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Chế biến và bảo quản thủy sản

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

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 23, danh mục thiết bị cho từng môn học, mô đun bao gồm:

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

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.

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

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

Bảng 24 - Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun. Trong bảng này:

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

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

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

II. Áp dụng danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Chế biến và bảo quản thủy sản

Các trường đào tạo nghề Chế biến và bảo quản thủy sản cấp độ quốc gia, trình độ trung cấp nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun (bảng 24).

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

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

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: HÓA SINH HỌC THỰC PHẨM

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 07
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ ống nghiệm	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*380*	Dùng để thực hành các phản ứng hóa học	*Kích thước: ≤ (16 x 150)mm*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*38*	Dùng để đựng ống nghiệm	*Có thể để đựng được: ≥ 10 ống nghiệm/giá*
2	Ống đong	Bộ	19	Dùng để định mức dung dịch hóa chất	Làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		
3	Cốc đong	Chiếc	19	Dùng để định mức dung dịch hóa chất	Thể tích: ≤ 1000ml
4	Bộ Pipet	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng hút và nhả dung dịch hóa chất theo định mức	Làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Pipet có bầu	*Chiếc*	*38*		*Dung tích: ≥ 50ml*
	Pipet thẳng	*Chiếc*	*38*		*Dung tích: ≤ 50ml*
	Micropipet	*Chiếc*	*38*		*Dung tích: 1ml, 2ml, 5ml*
	Giá đựng	*Chiếc*	*05*	Dùng để đựng pipet và micropipet	*- Không gỉ* *- Không bị hóa chất ăn mòn*
5	Quả bóp	Quả	19	Dùng để hút hóa chất	Chất liệu cao su
6	Lưới lọc	Chiếc	19	Dùng để thực hành lọc hóa chất	Kích thước: ≥ (16 x 16)cm
7	Bộ cốc chày	Bộ	01	Dùng để thực nghiền hóa chất	*Làm từ vật liệu không bị ăn mòn*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc	*Chiếc*	*19*		
	Chày	*Chiếc*	*19*		
8	Bình tam giác	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình tam giác có nút mài	*Chiếc*	*38*	Dùng để hướng dẫn chứa đựng hóa chất trong khi làm thí nghiệm	*Thể tích: 500ml, 250ml, 100ml, 50ml*
	Bình tam giác không có nút mài	*Chiếc*	*38*	Dùng để hướng dẫn chứa đựng hóa chất khi làm thí nghiệm	*Thể tích: 500ml, 250ml, 100ml, 50ml*
9	Bình cầu	Chiếc	38	Dùng để chứa dung dịch hóa chất	Thể tích: 50ml ÷ 2 lít
10	Bộ Buret	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Buret	*Chiếc*	*38*	Dùng để rèn luyện kỹ năng định lượng nồng độ hóa chất khi chuẩn độ	*- Dung tích: 25ml, 50ml, 100ml* *- Đầu van đảm bảo kín*
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*38*	Dùng để giữ buret không bị đổ	*- Làm bằng inox hoặc nhựa* *- Có chân*
11	Đèn cồn	Chiếc	38	Dùng để thực hành nâng nhiệt cho phản ứng hóa học	Loại thông dụng, sử dụng trong phòng thí nghiệm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Lọ đựng hóa chất	Chiếc	38	Dùng để thực hành chứa được hóa chất và bảo quản hóa chất	- Thể tích: (30 ÷ 1000)ml - Có nút đậy
13	Phễu lọc thủy tinh	Chiếc	38	Dùng để thực hành lọc hóa chất, lọc dung dịch	Loại thông dụng, sử dụng trong phòng thí nghiệm
14	Bộ cân hóa chất	Bộ	01	Dùng để thực hành định lượng hóa chất cần dùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: 0,0001g*
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: 0,001g*
15	Đũa khuấy	Chiếc	19	Dùng để làm tan hóa chất khi pha	Chất liệu thủy tinh
16	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để thực hành giữ nhiệt độ cho phản ứng hóa học	Thể tích: (150 ÷ 200) lít
17	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	Dùng để chưng cất nước nguyên chất dùng trong thí nghiệm	Công suất cất nước: (4 ÷ 8) lít/giờ
18	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để sấy khô dụng cụ	- Thể tích tủ: (50 ÷ 80) lít - Dải nhiệt độ: (30 ÷ 100)^{0}C
19	Máy khuấy từ	Chiếc	01	Dùng để thực hành khuấy các dung dịch trong ống nghiệm	- Tốc độ khuấy: ≤ 1500 vòng/phút - Công suất: ≥ 600W
20	Thiết bị đo pH	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách đo pH, đo nhiệt độ của dung dịch tại chỗ	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy đo pH cầm tay	*Chiếc*	*03*		*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ chính xác: 0,03pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (0 ÷ 1400)mV*
	Máy đo pH để bàn	*Chiếc*	*01*		*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ phân giải: 0,01pH* *- Độ chính xác: 0,02pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (-1999,9 ÷ 1999,9)mV*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Nồi đun cách thủy	Chiếc	02	Dùng để thực hành nâng nhiệt và giữ nhiệt cho mẫu gián tiếp qua nước	- Số ngăn: ≥ 6 - Kích thước: ≥ (2135 x 760 x 840)mm - Công suất: ≥ 1500W
22	Bếp điện	Chiếc	02	Dùng để thực hành đun hóa chất hoặc dung dịch	Công suất: ≥ 1kW
23	Tủ hút khí độc	Chiếc	01	Dùng để thực hành hút khí độc trong khi làm thí nghiệm	- Màng lọc than hoạt, màng lọc HEPA - Đảm bảo hút hoàn toàn khí
24	Máy lắc ống nghiệm	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng trộn đều các thành phần	Tốc độ: (0 ÷ 3000) vòng/phút
25	Máy rửa dụng cụ thủy tinh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách làm sạch dụng cụ thí nghiệm	Công suất mỗi lần rửa: (1400 ÷ 1600) ống nghiệm; (90 ÷ 96) pipet
26	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản hóa chất, mẫu	Dung tích: ≥ 130 lít
27	Tủ đông sâu	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu	Nhiệt độ: ≤ -20^{0}C
28	Hệ thống cất đạm tự động (Kjeldahl)	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định hàm lượng đạm trong mẫu	- Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 - Hiệu suất thu hồi: ≥ 99,5%
29	Thiết bị Soxhlet	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định hàm lượng chất béo trong mẫu	- Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 - Hiệu suất thu hồi: ≥ 99,5%

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
30	Dụng cụ Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để mặc khi tiến hành thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Chiếc*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
31	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
32	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
33	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: VI SINH VẬT THỰC PHẨM

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 08
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ ống nghiệm	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*380*	Dùng để thực hành các phản ứng hóa học	*Kích thước: ≤ (16 x 150)mm*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*38*	Dùng để đựng ống nghiệm	*Có thể để đựng được: ≥ 10 ống nghiệm/giá*
2	Ống đong	Bộ	19	Dùng để định mức dung dịch hóa chất	Làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		
3	Cốc đong	Chiếc	19	Dùng để định mức dung dịch hóa chất	Thể tích: ≤ 1000ml
4	Bộ Pipet	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng hút và nhả dung dịch hóa chất theo định mức	Chất liệu thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Pipet có bầu	*Chiếc*	*38*		*Dung tích: ≥ 50ml*
	Pipet thẳng	*Chiếc*	*38*		*Dung tích: ≤ 50ml*
	Micropipet	*Chiếc*	*38*		*Dung tích: 1ml, 2ml, 5ml*
	Giá đựng	*Chiếc*	*05*	Dùng để đựng pipet và micropipet	*- Không gỉ* *- Không bị hóa chất ăn mòn*
5	Quả bóp	Quả	19	Dùng để hút hóa chất	Chất liệu cao su

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Lưới lọc	Chiếc	19	Dùng để thực hành lọc hóa chất	Kích thước: ≥ (16 x 16)cm
7	Bộ cốc chày	Bộ	01	Dùng để thực hành nghiền hóa chất, nghiền mẫu	*Làm từ vật liệu không bị ăn mòn*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc	*Chiếc*	*19*		
	Chày	*Chiếc*	*19*		
8	Bình tam giác.	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn chứa đựng hóa chất khi làm thí nghiệm	*Thể tích: 500ml, 250ml, 100ml, 50ml*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình tam giác có nút mài	*Chiếc*	*38*		
	Bình tam giác không có nút mài	*Chiếc*	*38*		
9	Bình cầu	Chiếc	38	Dùng để chứa dung dịch hóa chất	Thể tích: 50ml ÷ 2 lít
10	Bộ Buret	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Buret	*Chiếc*	*38*	Dùng để rèn luyện kỹ năng định lượng chính xác nồng độ các chất khi chuẩn độ	*- Dung tích: 25ml, 50ml, 100ml* *- Đầu van đảm bảo kín*
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*38*	Dùng để giữ buret không bị đổ	*- Làm bằng inox hoặc nhựa* *- Có chân*
11	Đèn cồn	Chiếc	38	Dùng để thực hành nâng nhiệt cho phản ứng hóa học	Loại thông dụng, sử dụng trong phòng thí nghiệm
12	Lọ đựng hóa chất	Chiếc	38	Dùng để thực hành chứa hóa chất và bảo quản hóa chất	- Thể tích: (30 ÷ 1000)ml - Có nút đậy
13	Phễu lọc thủy tinh	Chiếc	38	Dùng để thực hành lọc hóa chất, lọc dung dịch	Loại thông dụng, sử dụng trong phòng thí nghiệm
14	Bộ cân hóa chất	Bộ	01	Dùng để thực hành định lượng hóa chất cần dùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: 0,0001g*
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: 0,001g*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
15	Đũa khuấy	Chiếc	19	Dùng để làm tan hóa chất khi pha	Chất liệu thủy tinh
16	Đĩa petri	Chiếc	90	Dùng để thực hành nuôi cấy vi sinh vật	- Có nắp đậy - Đường kính: (60 ÷ 150)mm - Chiều cao: (15 ÷ 25)mm
17	Que cấy	Chiếc	19	Dùng để thực hành cấy và gạt vi sinh vật	Làm bằng thủy tinh hoặc thép không gỉ
18	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để ổn định nhiệt độ trong quá trình nuôi cấy vi sinh vật	Thể tích: (150 ÷ 200) lít
19	Lò vi sóng	Chiếc	01	Dùng để thực hành đun tan môi trường thạch để nuôi cấy vi sinh vật	Thể tích: ≥ 18 lít
20	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	Dùng để chưng cất nước nguyên chất phục vụ quá trình nuôi cấy vi sinh vật	Công suất cất nước: (4 ÷ 8) lít/giờ
21	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để sấy dụng cụ	- Thể tích tủ: (50 ÷ 80) lít - Dải nhiệt độ: (30 ÷ 100)^{0}C
22	Máy khuấy từ	Chiếc	01	Dùng để thực hành khuấy các dung dịch trong ống nghiệm	- Tốc độ khuấy: ≤ 1500 vòng/phút - Công suất: ≥ 600W
23	Thiết bị đo pH	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách đo pH, đo nhiệt độ của dung dịch tại chỗ	- Khoảng đo: (0 ÷ 14)pH - Độ chính xác: ± 0,01pH
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy đo pH cầm tay	*Chiếc*	*03*		*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ chính xác: 0,03pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (0 ÷ 1400)mV*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Máy đo pH để bàn	*Chiếc*	*01*		*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ phân giải: 0,01pH* *- Độ chính xác: 0,02pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (-1999,9 ÷ 1999,9)mV*
24	Nồi đun cách thủy	Chiếc	02	Dùng để thực hành nâng nhiệt và giữ nhiệt cho mẫu gián tiếp qua nước	- Số ngăn: ≥ 6 - Công suất: ≥ 1500W
25	Bếp điện	Chiếc	2	Dùng để thực hành đun hóa chất và môi trường	Công suất: ≥ 1kW
26	Nồi tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng tiệt trùng dụng cụ và môi trường nuôi cấy vi sinh vật	- Dung tích: (18 ÷ 30) lít - Dải nhiệt độ hoạt động: (80 ÷ 121)^{0}C - Độ ổn định: 2^{0}C
27	Tủ an toàn sinh học	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách tạo không khí vô trùng để nuôi cấy vi sinh vật, tránh lây nhiễm	- Khử trùng bằng đèn cực tím, màng lọc (HEPA) diệt trùng 99,999% - Kích thước phù hợp với phòng thí nghiệm
28	Máy lắc ống nghiệm	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng trộn đều các thành phần	Tốc độ: (0 ÷ 3000) vòng/phút
29	Kính hiển vi	Chiếc	19	Rèn luyện kỹ năng quan sát hình thái của vi sinh vật	Phóng đại: 40X, 1600X
30	Máy đếm khuẩn lạc	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định số lượng khuẩn lạc	- Giá trị đếm: (0 ÷ 999) - Độ phóng đại 1,7 lần hoặc 3 lần - Kích thước đĩa: (50 ÷ 90)mm - Số đĩa để tính giá trị trung bình: ≤ 99

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
31	Máy dập mẫu	Chiếc	01	Dùng để thực hành làm tơi mẫu	- Thể tích khoang chứa mẫu: (80 ÷ 400)ml - Công suất: ≤ 600W
32	Máy đồng hóa mẫu	Chiếc	01	Dùng để thực hành trộn đều mẫu trước khi phân tích	- Dùng cho mẫu có thể tích: 250ml ÷ 5 lít - Công suất: ≤ 500W
33	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản hóa chất, mẫu	Dung tích: ≥ 130 lít
34	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để mặc khi tiến hành thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Chiếc*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
35	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
36	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
37	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Màn chiếu kích thước: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: QUÁ TRÌNH VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình cắt bổ bơm piston đơn	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bơm piston đơn	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
2	Mô hình cắt bổ bơm piston kép	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bơm piston kép	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
3	Mô hình cắt bổ bơm ly tâm	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bơm ly tâm	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
4	Mô hình cắt bổ bơm roto cánh gạt	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bơm roto cánh gạt	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
5	Mô hình cắt bổ bơm phun	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bơm phun	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
6	Máy lọc chất lỏng	Chiếc	02	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy lọc chất lỏng	- Lọc theo nguyên lý thẩm thấu ngược (RO) - Công suất: (2 ÷ 4) lít/phút - Có: (3 ÷ 5) cấp lọc
7	Máy làm sạch không khí	Chiếc	02	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy làm sạch không khí	- Làm sạch không khí: 99% - Điện năng tiêu thụ: (6 ÷ 10)W

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Nồi cô đặc	Bộ	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nồi 2 vỏ	*Chiếc*	*01*		*Dung tích: (70 ÷ 200) lít*
	Nồi chân không	*Chiếc*	*01*		*Dung tích: (70 ÷ 200) lít*
9	Hệ thống nồi hơi	Hệ thống	01	Dùng để giảng dạy nguyên lý của hệ thống nồi hơi	Hệ thống đốt bằng than hoặc điện
10	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của tủ sấy	- Thể tích tủ: (50 ÷ 80) lít - Dải nhiệt độ: (30 ÷ 100)^{0}C
11	Thiết bị rán	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị rán	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Điều chỉnh được nhiệt độ rán
	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để bảo quản hóa chất, mẫu	Dung tích: ≥ 130 lít
9	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
10	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	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 DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: KỸ THUẬT LẠNH CƠ SỞ

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình máy nén piston kín	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy nén piston kín	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
2	Mô hình máy nén piston nửa kín	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của của máy nén piston nửa kín	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
3	Mô hình máy nén piston hở	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của của máy nén piston hở	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
4	Mô hình máy nén rôto lăn	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của của máy nén rôto lăn	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
5	Mô hình máy nén trục vít	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của của máy nén trục vít	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất ≤ 1HP
6	Thiết bị trao đổi nhiệt đối lưu	Bộ	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị trao đổi nhiệt đối lưu	Diện tích trao đổi nhiệt: ≤ 0,5 m^2
7	Tháp giải nhiệt	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt	Công suất: ≥ 5 tấn/giờ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bình chứa	Bình	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bình chứa	Dung tích: ≤ 150 lít
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mô hình bình chứa cao áp	*Chiếc*	*01*		
	Mô hình bình chứa thấp áp	*Chiếc*	*01*		
9	Mô hình bình tách dầu	Chiếc	03	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bình tách dầu	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bình
10	Mô hình bình tách lỏng	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bình tách lỏng	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bình
11	Mô hình bình trung gian	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bình trung gian	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Ống xoắn - Cắt 1/4 bình
12	Van tiết lưu	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của van	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
14	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: MÁY VÀ THIẾT BỊ

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Băng tải	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của băng tải	- Công suất động cơ: ≥ 1HP - Độ rộng của băng tải: (200 ÷ 900)mm - Có giá đỡ và các con lăn
2	Vít tải	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của vít tải	- Công suất động cơ: ≥ 1HP - Phần tiếp xúc với nguyên liệu làm bằng thép không gỉ
3	Gầu tải	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của gầu tải	- Công suất động cơ: ≥ 1HP - Có thể vận chuyển nguyên liệu theo phương thẳng đứng hoặc nghiêng 60^0
4	Palăng điện	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của Palăng điện	- Tải trọng nâng: (0,15 ÷ 0,25) tấn - Chiều cao nâng: (9 ÷ 15)m
5	Máy rửa cá	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy rửa cá	- Chế tạo bằng thép không gỉ đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm - Công suất động cơ: ≥ 1HP - Năng suất: ≤ 1000kg/giờ
6	Máy đánh vảy cá	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy đánh vảy cá	Năng suất: ≤ 10kg/phút

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Máy nghiền	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy nghiền thô	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Kích thước hạt nghiền: ≤ 2mm
8	Máy băm (Nghiền tinh)	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy băm (nghiền tinh)	Năng suất: (20 ÷ 50)kg/giờ
9	Máy ép	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy ép	Năng suất máy: (300 ÷ 600)kg/giờ
10	Máy trộn	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy trộn	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Công suất động cơ: ≥ 0,37kW
11	Máy philê cá	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động	Năng suất: ≥ 100kg/giờ
12	Máy cắt	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Làm bằng thép không gỉ
13	Máy sấy	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động	- Sấy chân không - Nhiệt độ: ≤ 160^0C
14	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy đóng gói chân không	- Năng suất: 60 lần/phút - Đường hàn: ≥ (400 x 10)mm
15	Máy hàn miệng bao	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy hàn miệng bao	- Chiều rộng vết dán: (8÷ 10)mm - Nhiệt độ thanh dán: (0 ÷ 299)^{0}C
16	Máy rót nước sốt	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy rót nước sốt	Năng suất: ≤ 60 hộp/phút

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Máy ghép mí hộp	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy ghép mí hộp	Năng suất: (20 ÷ 80) hộp/phút
18	Máy hấp và làm nguội	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy hấp và làm nguội	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Nhiệt độ hấp: 100^0C
19	Nồi	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý hoạt động của nồi nấu thực phẩm	- Thiết bị được chế tạo bằng vật liệu đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, dạng hai vỏ, thiết bị có cơ cấu lật - Dung tích: (150 ÷ 300) lít
20	Thiết bị rán	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị rán thực phẩm	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Điều chỉnh được nhiệt độ rán
21	Thiết bị thanh trùng	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị thanh trùng	- Chứa được: (3 ÷ 5) giỏ đựng hộp - Thanh trùng được các loại hộp: nhôm, thủy tinh, nhựa
22	Tủ cấp đông	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của tủ cấp đông	- Dung tích: ≤ 1000kg/mẻ - Đảm bảo nhiệt độ: ≤ -35^0C
23	Hệ thống nồi hơi	Hệ thống	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống nồi hơi	Hệ thống đốt bằng than hoặc điện
24	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
25	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
26	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: VỆ SINH XÍ NGHIỆP CHẾ BIẾN THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ vệ sinh	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn chải	*Chiếc*	*19*	*Sử dụng làm trực quan trong quá trình giảng dạy*	*Làm bằng nhựa*
	Chổi	*Chiếc*	*19*	*Sử dụng làm trực quan trong quá trình giảng dạy*	*Làm bằng nhựa*
2	Máy xịt rửa	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn làm vệ sinh	- Loại 1 Pha - Công suất: ≥ 1HP
3	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng 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 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC: BAO BÌ THỰC PHẨM

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ mẫu bao bì	Bộ	19	Sử dụng làm trực quan trong quá trình giảng dạy	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bao bì kim loại	*Chiếc*	*01*	*Dùng để giảng dạy đặc điểm của bao bì kim loại*	*Loại thông dụng trong bảo quản thực phẩm*
	Bao bì thủy tinh	*Chiếc*	*01*	*Dùng để giảng dạy đặc điểm của bao bì thủy tinh*	*- Hộp được làm bằng thủy tinh, lắp nhựa hoặc sắt* *- Có thể là thủy tinh màu hoặc trong suốt*
	Bao bì carton	*Chiếc*	*01*	*Dùng để giảng dạy đặc điểm của bao bì carton*	*- Bìa carton: (2 ÷ 5) lớp* *- Có gân chịu lực*
	Bao bì nhựa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để giảng dạy đặc điểm của bao bì nhựa*	*- Bao bì làm bằng nhựa thực phẩm* *- Đường kính: ≥ 10cm* *- Chiều cao: ≥ 15cm*
	Bao bì nhiều lớp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để giảng dạy đặc điểm của bao bì nhiều lớp*	*Bao bì gồm nhiều lớp (có chất liệu khác nhau)*
2	Máy ghép mí hộp	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy ghép mí hộp	Năng suất: (20 ÷ 80) hộp/phút
3	Máy hàn miệng bao	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy hàn miệng bao	- Chiều rộng vết dán: (8÷ 10)mm - Nhiệt độ thanh dán: (0 ÷ 299)^{0}C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Máy rót nước sốt	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy rót nước sốt	Năng suất: ≤ 60 hộp/phút
5	Máy đọc mã vạch	Bộ	01	Dùng để giảng dạy nguyên lý hoạt động của máy đọc mã vạch	*Loại phổ biến trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy vi tính	*Bộ*	*01*		
	Một đầu quét	*Chiếc*	*01*		
	Phần mềm	*Bộ*	*01*		
6	Máy in mã vạch	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng in mã vạch trên bao bì	Công nghệ in truyền nhiệt trực tiếp
7	Máy in bao bì	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn nguyên lý in lên bao bì	- Số màu in: ≥ 2 màu - Chiều rộng cuộn giấy: ≤ 32cm
8	Máy dán nhãn	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng dán nhãn lên bao bì	Năng suất: ≤ 50 nhãn/phút
9	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
10	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

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

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 14
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng sử dụng bộ trang bị sơ cấp cứu nạn nhân tai nạn điện	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ kính	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo…	*Bộ*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng sử dụng vật liệu phòng cháy, chữa cháy	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình xịt bọt khí CO_2	*Bình*	*02*		
	Bình xịt $CaCO_3$	*Bình*	*01*		
	Cát phòng chống cháy	*m^3*	*0,5*		
	Xẻng xúc cát	*Chiếc*	*01*		
3	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	02	Dùng để rèn luyện ý thức an toàn vệ sinh thực phẩm và giới thiệu, thực hành bảo hộ lao động trong chế biến thủy sản	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		
4	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: PHỤ GIA THỰC PHẨM

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 15
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: QUẢN TRỊ DOANH NGHIỆP CHẾ BIẾN THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 16
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: DINH DƯỠNG HỌC

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 17
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

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

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: SẢN XUẤT SẠCH HƠN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 18
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

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

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: XỬ LÝ NƯỚC THẢI TRONG CHẾ BIẾN THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số môn học: MH 19
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn cách thực hiện vệ sinh cá nhân trong chế biến thủy sản	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Áo blu	*Chiếc*	*01*		
2	Bộ ống nghiệm	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*36*	*Dùng để pha loãng mẫu, chứa mẫu kiểm tra các chỉ tiêu*	*- Vật liệu làm bằng thủy tinh* *- Kích thước: (10 x 75 ÷ 16 x 150)mm*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*18*	*Để ống nghiệm*	*- Không gỉ* *- Không bị hóa chất ăn mòn*
3	Bộ ống đong	Bộ	18	Dùng để định lượng dung dịch, đong hóa chất	Vật liệu làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống đong 1000ml	*Chiếc*	*01*		
	Ống đong 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Ống đong 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Ống đong 50ml	*Chiếc*	*01*		
4	Bộ Pipet	Bộ	01	Dùng để hút dung dịch hóa chất	Pipet làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Pipet có bầu 50ml	*Chiếc*	*6*		
	Pipet có bầu 20ml	*Chiếc*	*19*		
	Pipet có bầu 10ml	*Chiếc*	*19*		
	Pipet có bầu 5ml	*Chiếc*	*19*		
	Pipet có bầu 2ml	*Chiếc*	*19*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Pipet thẳng 25ml	*Chiếc*	*19*		
	Pipet thẳng 10ml	*Chiếc*	*19*		
	Micropipet 1ml	*Chiếc*	*19*		
	Micropipet 2ml	*Chiếc*	*19*		
	Giá đựng	*Chiếc*	*05*	*Để pipet và micropipet*	*- Không gỉ* *- Không bị hóa chất ăn mòn*
5	Bình tam giác	Bộ	01	*Dùng để đựng hóa chất, đựng mẫu*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình tam giác có nút mài	*Chiếc*	*38*		*Thể tích: 500ml, 250ml, 100ml, 50ml*
	Bình tam giác không có nút mài	*Chiếc*	*38*		*Thể tích: 500ml, 250ml, 100ml, 50ml*
6	Thiết bị đo pH	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy đo pH cầm tay	*Chiếc*	*03*	*Dùng để xác định giá trị pH*	*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ chính xác: 0,03pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (0 ÷ 1400)mV*
	Máy đo pH để bàn	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định giá trị pH*	*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ phân giải: 0,01pH* *- Độ chính xác: 0,02pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (-1999,9 ÷ 1999,9)mV*
7	Máy đo nồng độ BOD	Chiếc	01	Dùng để xác định chỉ số BOD	- Thang đo: (0 ÷ 600)% oxy bão hòa - Độ phân giải: 0,1%

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Máy li tâm	Chiếc	01	Sử dụng để ly tâm mẫu, dung dịch thực hiện quá trình kiểm nghiệm	Tốc độ quay: ≤ 13500 vòng/phút
9	Dụng cụ vệ sinh	Bộ	01	*Sử dụng để cho sinh viên thực hành làm sạch nhà xưởng*	*Làm bằng nhựa*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn chải	*Chiếc*	*19*		
	Chổi nhựa	*Chiếc*	*19*		
10	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THU MUA, BẢO QUẢN, VẬN CHUYỂN
NGUYÊN LIỆU THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 20
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cân	Chiếc	02	Dùng để rèn luyện kỹ năng cân khối lượng nguyên liệu thủy sản	Cân được: ≤ 100kg
2	Bộ dụng cụ chứa đựng	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Rổ	*Chiếc*	*38*	*Dùng để hướng dẫn cách chứa nguyên liệu thủy sản*	*- Làm bằng nhựa* *- Đường kính: ≤ 45cm*
	Thau	*Chiếc*	*38*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng rửa nguyên liệu*	*- Làm bằng nhựa* *- Đường kính: ≥ 40cm*
	Thùng	*Chiếc*	*06*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng rửa nguyên liệu*	*- Thùng nhựa* *- Dung tích: ≤ 250 lít*
3	Bàn chế biến	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn quá trình đánh giá sơ bộ nguyên liệu thủy sản	- Làm bằng thép không gỉ - Kích thước: (2400 x 1200 x 800)mm
4	Vợt	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn vớt tôm	Mềm, không làm ảnh hưởng đến chất lượng nguyên liệu thủy sản
5	Thùng bảo quản	Chiếc	09	Dùng để rèn luyện kỹ năng bảo quản nguyên liệu thủy sản	- Thùng cách nhiệt có nắp đạy - Dung tích: ≤ 240 lít - Loại có lỗ thoát nước
6	Máy sục khí	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng bảo quản thủy sản sống	Công suất: ≥ 45W
7	Xe bảo ôn	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng vận chuyển nguyên liệu	- Có hệ thống máy lạnh - Tải trọng: ≥ 1,25 tấn

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn cách thực hiện vệ sinh cá nhân trong chế biến thủy sản	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		
9	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	*01*		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*19*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng đo nhiệt độ thủy sản chính xác*	*- Dải nhiệt độ: (-20 ÷ 50)^{0}C* *- Có đầu đo dài để có thể cắm sâu vào trung tâm của sản phẩm cần đo*
	Máy đo nồng độ Clorin	*Chiếc*	*03*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng đo chính xác nồng độ Clorin trong nước*	*- Khoảng đo: (0,00 ÷ 20,00)mg/lít Cl* *- Độ phân giải: 0,01mg/lít* *- Độ chính xác: ± 0,1mg/lít* *- Môi trường hoạt động: (0 ÷ 50)^{0}C*
10	Xe nâng tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành nâng, hạ và di chuyển sản phẩm vào kho, ra kho	Tải trọng nâng: (2500 ÷ 3000)kg
11	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
12	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumnes - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: CHẾ BIẾN LẠNH ĐÔNG THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 21
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ chế biến thủy sản chuyên dụng	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xử lý nguyên liệu thủy sản đông lạnh	Làm bằng thép không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao mổ cắt đầu, lấy nội tạng	*Chiếc*	*19*		
	Dao phile	*Chiếc*	*19*		
	Dao lạng da	*Chiếc*	*19*		
	Kim lấy chỉ tôm	*Chiếc*	*19*		
	Nhíp lấy xương cá	*Chiếc*	*19*		
	Cây liếc dao	*Chiếc*	*19*		
2	Thớt	Chiếc	19	Dùng để thực hành sơ chế thủy sản	Làm bằng nhựa
3	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn cách thực hiện vệ sinh cá nhân trong chế biến thủy sản	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng cao su	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		
4	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng kiểm tra được nhiệt độ, độ ẩm, nồng độ của thủy sản	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*03*		*- Dải nhiệt độ: (-20 ÷50)^{0}C* *- Có đầu đo dài để có thể cắm sâu vào trung tâm của sản phẩm cần đo*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Máy đo nồng độ clorin	*Chiếc*	*03*		- Khoảng đo: (0,00 ÷ 20,00)mg/lít Cl - Độ phân giải: 0,01mg/lít - Độ chính xác: ± 0,1mg/lít - Môi trường hoạt động: (0 ÷ 50)^{0}C
	Máy đo độ ẩm	*Chiếc*	*03*		*Đo độ ẩm: (0 ÷100)%*
5	Bộ cân hóa chất	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định khối lượng thủy sản đông lạnh	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*03*		*Độ chính xác:0,0001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*03*		*Độ chính xác: 0,001g*
6	Thùng bảo quản	Chiếc	03	Dùng để rèn luyện kỹ năng bảo quản nguyên liệu thủy sản	- Thùng cách nhiệt có nắp đạy - Dung tích: ≤ 240 lít
7	Dụng cụ chứa đựng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn chứa đựng nguyên liệu, bán thành phẩm trong quá trình thực hành chế biến	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Rổ	*Chiếc*	*38*		*Đường kính: (35 ÷ 75)cm*
	Thau	*Chiếc*	*38*		*Đường kính: (35 ÷ 75)cm*
	Thùng	*Chiếc*	*06*		*- Thùng nhựa* *- Dung tích: ≤* 250 lít
8	Bàn chế biến	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn xử lý nguyên liệu thủy sản, phân cỡ, cân, xếp khuôn	- Làm bằng thép không gỉ - Kích thước: (2400 x 1200 x 800)mm
9	Máy phân cỡ tôm	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng vận hành máy phân cỡ tôm	- Năng suất: (300 ÷ 400)kg/giờ - Làm vật liệu thép không gỉ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Bộ khuôn	Bộ	01	Dùng để thực hành xếp khuôn thủy sản theo quy định	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khuôn xếp tôm	*Chiếc*	*19*		*- Khả năng xếp: ≤ 2kg* *- Làm thép không gỉ*
	Khuôn xếp cá	*Chiếc*	*19*		*- Khả năng xếp: ≤ 5kg* *- Làm thép không gỉ*
	Khuôn xếp mực	*Chiếc*	*19*		*- Khả năng xếp: ≤ 2kg* *- Làm thép không gỉ*
10	Tủ đông sâu	Chiếc	01	Dùng để thực hành cấp đông thủy sản	- Dung tích: ≤ 1000kg/mẻ - Đảm bảo nhiệt độ: ≤ -35^{0}C
11	Máy cấp đông rời (IQF)	Chiếc	01	Dùng để thực hành cấp đông thủy sản	Dung tích: ≤ 600kg/mẻ
12	Thiết bị tách khuôn	Chiếc	01	Dùng để thực hành tách khuôn	Thời gian tách khuôn: (1 ÷ 2) giây
13	Thiết bị mạ băng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng mạ băng cho thủy sản sau cấp đông	- Có hệ thống vòi phun sương kết hợp với nhúng - Công suất động cơ: ≥ 1HP
14	Máy dò kim loại	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng phát hiện mảnh kim loại có lẫn trong thủy sản	- Vận tốc băng tải: (10 ÷ 90)m/phút - Chịu được trọng lượng: ≤ 5kg
15	Máy hàn miệng bao	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng hàn miệng bao sản phẩm	- Chiều rộng vệt dán: (8 ÷ 10)mm - Nhiệt độ thanh dán: (0 ÷ 299)^{0}C
16	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng vận hành máy đóng gói chân không	- Công suất: ≥ 900W - Đường hàn: ≥ (400 x 10)mm
17	Máy xiết đai thùng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xiết đai nhựa chắc chắn vào thùng carton	- Năng suất: ≤ 50 thùng/phút - Công suất động cơ: (2,5 ÷ 4,5)kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
18	Máy dán băng keo thùng carton	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng dán chặt băng keo vào thùng đảm bảo kín	- Tốc độ băng tải: ≤ 40 m/phút - Công suất động cơ: (450 ÷ 1000)W
19	Máy in ngày tháng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng in date vào bao bì PE, PP, Carton	- Tốc độ in: ≤ 60 sản phẩm/phút - Số hàng in: ≤ 5 hàng - Kích cỡ ký tự: (2 ÷ 3)mm
20	Máy làm đá vảy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách làm ra đá vảy dùng để bảo quản bán thành phẩm và hạ nhiệt độ của nước rửa	- Năng suất: ≤ 1 tấn/ngày - Độ dày đá vảy: có thể điều chỉnh theo yêu cầu
21	Máy sản xuất đá cây	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hiện làm đá dùng để bảo quản nguyên liệu	Năng suất: ≤ 500kg/mẻ
22	Xe nâng tay	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng di chuyển sản phẩm	Tải trọng nâng: (2500 ÷ 3000)kg - Chiều cao nâng: ≥ 85mm - Chiều cao nâng: ≤ 195mm
23	Máy xay đá	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng làm nhỏ đá cây thành viên đá có kích thước nhỏ	Năng suất: ≤ 500kg/giờ
24	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
25	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
26	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN ĐUN: CHẾ BIẾN KHÔ THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 22
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ dao chế biến	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xử lý nguyên liệu thủy sản khô	Làm bằng thép không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao mổ cắt đầu, lấy nội tạng	*Chiếc*	*19*		
	Dao phile	*Chiếc*	*19*		
	Dao lạng da	*Chiếc*	*19*		
	Nhíp lấy xương cá	*Chiếc*	*19*		
	Cây liếc dao	*Chiếc*	*19*		
2	Bàn chế biến	Chiếc	03	Rèn luyện kỹ năng xử lý nguyên liệu thủy sản khô	- Làm bằng thép không gỉ - Kích thước: (2400 x 1200 x 800)mm
3	Bộ cân phân tích	Chiếc	03	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định khối lượng thủy sản khô	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: 0,0001g*
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: 0,001g*
4	Bộ cốc chày	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nghiền phụ gia	Làm bằng vật liệu không bị ăn mòn
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc	*Chiếc*	*01*		
	Chày	*Chiếc*	*01*		
5	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn cách thực hiện vệ sinh cá nhân trong chế biến thủy sản	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Chum	Chiếc	06	Dùng để rèn luyện kỹ năng ướp muối	- Chất liệu bằng sành - Dung tích: ≤ 300 lít
7	Máy cán	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng cán thủy sản khô	- Năng suất: ≥ 20kg/giờ - Độ mỏng: ≤ 2mm
8	Máy hấp và làm nguội	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng hấp chín sản phẩm bằng hơi nước bão hòa và làm nguội	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Động cơ chạy băng tải: 1HP - Nhiệt độ hấp: ≤ 100^0C
9	Máy sấy	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng sấy thủy sản	- Dung tích: (100÷ 300) lít - Nhiệt độ sấy: ≤ 160^0C
10	Lò nướng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nướng thủy sản	- Công suất: ≤ 9kW - Số mâm: ≤ 5
11	Máy hàn miệng bao	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng hàn miệng bao sản phẩm	- Chiều rộng vệt dán: (8 ÷ 10)mm - Nhiệt độ thanh dán: (0 ÷ 299)^{0}C
12	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng vận hành máy đóng gói chân không	- Công suất: ≥ 900W - Đường hàn: ≥ (400 x 10)mm
13	Máy xay	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xay gia vị	- Năng suất: (60 ÷ 70)kg/giờ - Công suất: ≥ 1kW
14	Palet	Chiếc	06	Dùng để rèn luyện kỹ năng xếp sản phẩm, tránh cho sản phẩm tiếp xúc trực tiếp với nền nhà	- Tải trọng tĩnh: (5000 ÷ 10.000)kg - Tải trọng động: (2000 ÷ 4000)kg
15	Máy xiết đai thùng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xiết đai nhựa chắc chắn vào thùng carton	- Năng suất: ≤ 50 thùng/phút - Công suất động cơ: (2,5 ÷ 4,5)kW
16	Máy dán băng keo thùng carton	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng dán chặt băng keo vào thùng đảm bảo kín	- Tốc độ băng tải: ≤ 40m/phút - Công suất động cơ: (450 ÷ 1000)W

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Máy in ngày tháng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng in ngày tháng vào bao bì PE, PP, Carton	- Tốc độ in: ≤ 60 sản phẩm/phút - Số hàng in: ≤ 5 hàng - Kích cỡ ký tự: (2 ÷ 3)mm
18	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	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 x 1800)mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN ĐUN: CHẾ BIẾN NƯỚC MẮM

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn cách thực hiện vệ sinh cá nhân trong chế biến thủy sản	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2	Khay Inox	Chiếc	04	Dùng để tiến hành trộn nguyên liệu trong quá trình thực hành	- Làm bằng inox - Kích thước: (200 x 80)cm
3	Dụng cụ chứa đựng	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thau	*Chiếc*	*38*	*Dùng để chứa nước phục vụ quá trình xử lý*	*- Làm bằng nhựa* *- Đường kính: ≥ 40cm*
	Rổ	*Chiếc*	*38*	*Dùng để đựng nguyên liệu, đựng phế liệu trong quá trình chế biến*	*- Làm bằng nhựa* *- Đường kính: ≥ 45cm* *- Có lỗ thoát nước*
	Thùng	*Chiếc*	*06*	*Dùng để chứa nước rửa nguyên liệu*	*- Làm bằng inox* *- Đường kính: (60 ÷ 85)cm* *- Có lỗ thoát nước đáy thùng*
4	Bộ cân nguyên liệu			Dùng để định lượng chính xác lượng cá, muối	Loại cân đồng hồ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân loại 20kg	*Chiếc*	*06*		
	Cân loại 5kg	*`Chiếc*	*06*		
5	Chum	Chiếc	06	Dùng để tiến hành ướp muối với nguyên liệu	- Làm bằng sành - Chịu ăn mòn
6	Cào	Chiếc	06	Dùng để đánh đảo bán thành phẩm	- Làm bằng inox - Cán cào bằng gỗ/tre
7	Xe nâng tay	Chiếc	01	Dùng để nâng, hạ và di chuyển sản phẩm vào kho, ra kho	Tải trọng nâng: (2500 ÷ 3000)kg
8	Dụng cụ đo độ mặn (Bôme kế)	Chiếc	06	Dùng để đo độ mặn trong nước mắm, dung dịch muối	Dải đo: $(0 \div 70)^0$ Bé
9	Máy đo độ muối cầm tay	Chiếc	06	Sử dụng để rèn kỹ năng đo độ muối trong nước mắm	Thang đo: (1 ÷ 50)%
10	Nồi	Chiếc	06	Dùng để xào/nấu bán thành phẩm	- Thiết bị được chế tạo bằng vật liệu đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, dạng hai vỏ, thiết bị có cơ cấu lật - Dung tích: (150 ÷ 300) lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Dụng cụ vệ sinh	Bộ	01	Dùng để vệ sinh dụng cụ, thiết bị chế biến	Làm bằng nhựa
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn chải	*Chiếc*	*06*		
	Chổi	*Chiếc*	*06*		
12	Máy chà	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình làm sạch bán thành phẩm	- Năng suất: ≤ 100kg/giờ - Rây được làm bằng inox, đường kính lỗ rây: (0,5 ÷ 0,75)mm
13	Máy in ngày tháng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng in ngày, tháng sản phẩm có date sử dụng	- Tốc độ in: ≤ 60 sp/phút - Số hàng in: ≤ 5 hàng - Kích cỡ ký tự: (2 ÷ 3)mm
14	Máy xay	Chiếc	01	Sử dụng để cho sinh viên thực hành xay thịt, cá	- Năng suất: (60 ÷ 70)kg/giờ - Công suất: ≥ 1kW
15	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	Sử dụng để rèn kỹ năng bao gói sản phẩm, hút chân không để tăng quá trình bảo quản	- Công suất: ≥ 900W - Đường hàn: ≥ (400 x 10)mm
16	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
17	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: CHẾ BIẾN ĐỒ HỘP THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn cách thực hiện vệ sinh cá nhân trong chế biến thủy sản	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần, áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		
2	Bàn chế biến	Chiếc	03	Dùng để thực hành xử lý nguyên liệu để chế biến đồ hộp	- Làm bằng thép không gỉ - Kích thước: (2400 x 1200 x 800)mm
3	Máy rửa nguyên liệu	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng rửa sạch nguyên liệu trước khi đem vào chế biến	Năng suất: ≤ 2400kg/giờ
4	Máy rửa vỏ hộp	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng loại bỏ chất bẩn và vi sinh vật ra khỏi vỏ hộp	- Năng suất: ≤ 1500 hộp/giờ - Công suất: ≥ 1HP
5	Máy nghiền	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng làm nhỏ nguyên liệu theo yêu cầu kỹ thuật	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Kích thước nghiền: ≤ 2mm
6	Máy đồng hóa	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng đồng hóa	Năng suất: ≤ 2000 lít/giờ
7	Máy chà	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng làm sạch nguyên liệu	- Năng suất: ≤ 100kg/giờ - Rây được làm bằng inox, đường kính lỗ rây: (0,5 ÷ 0,75)mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Máy cắt	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng cắt nhỏ nguyên liệu theo kích thước quy định	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Làm bằng thép không gỉ
9	Máy hấp và làm nguội	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng hấp chín sản phẩm bằng hơi nước bão hòa và làm nguội	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Nhiệt độ hấp: 100^0C
10	Thiết bị chần	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng chần nguyên liệu bằng nước nóng trong thời gian ngắn	Năng suất: ≤ 50kg/mẻ
11	Thiết bị rán	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng rán nguyên liệu bằng dầu có nhiệt độ cao	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Điều chỉnh được nhiệt độ rán
12	Nồi	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nấu nước sốt theo yêu cầu của qui trình công nghệ	- Thiết bị được chế tạo bằng vật liệu đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, dạng hai vỏ, thiết bị có cơ cấu lật - Dung tích: (150 ÷ 300) lít
13	Máy rót nước sốt	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng rót nước sốt vào lon chứa đồ hộp theo định mức qui định	Năng suất: ≤ 60 hộp/phút
14	Máy ghép mí	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng ghép mí hộp từ đó tăng thời gian bảo quản	Năng suất: ≤ (20 ÷ 80) hộp/phút
15	Thiết bị kiểm tra độ chân không	Chiếc	02	Dùng để rèn luyện kỹ năng kiểm tra độ chân không của hộp	- Khoảng đo: (0 ÷ 2000) mbar - Độ chính xác: ± 0,4%
16	Thiết bị thanh trùng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng thanh trùng đồ hộp	- Chứa được: (3 ÷ 5) giỏ đựng hộp - Thanh trùng được các loại hộp: Nhôm, thủy tinh, nhựa

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Máy dán nhãn	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng dán nhãn vào hộp	Năng suất: ≤ 50 nhãn/phút
18	Máy dán băng keo thùng carton	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng dán kín thùng carton bằng băng keo	- Tốc độ băng tải: ≤ 40m/phút - Công suất động cơ: (450 ÷ 1000)W
19	Máy xiết đai thùng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xiết đai nhựa chắc chắn vào thùng carton	- Năng suất: ≤ 50 thùng/phút - Công suất động cơ: (2,5 ÷ 4,5)kW
20	Máy in ngày tháng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng in ngày tháng lên sản phẩm	- Tốc độ in: ≤ 60 sản phẩm/phút - Số hàng in: ≤ 5 hàng - Kích cỡ ký tự: (2 ÷ 3)mm
21	Pa lăng điện	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng cẩu hộp đem thanh trùng làm nguội	- Tải trọng nâng: (0,15 ÷ 0,25) tấn - Chiều cao nâng: (9 ÷ 15)m
22	Bơm nước	Chiếc	01	Dùng để tạo nguồn nước ổn định phục vụ quá trình chế biến	Công suất: ≥ 1,75kW
23	Xe nâng tay	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng di chuyển sản phẩm	Tải trọng nâng: (2500 ÷ 3000)kg
24	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
25	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
26	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: CHẾ BIẾN SURIMI

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc		*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		
2	Máy rửa nguyên liệu	Chiếc	01	Dùng để loại bỏ tạp chất, vi sinh vật trước khi đưa nguyên liệu cá vào chế biến	Năng suất: ≤ 2400kg/giờ
3	Bộ dụng cụ sơ chế	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao chế biến	*Chiếc*	*19*	*Dùng để cắt đầu cá, lấy nội tạng đánh vảy, cắt vây cá*	*Dao làm bằng vật liệu không gỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm*
	Máy cắt đầu và lấy nội tạng	*Chiếc*	*01*	*Dùng để cắt đầu cá và lấy nội tạng cá*	*Năng suất: ≤ 500kg/giờ*
4	Bàn chế biến	Chiếc	03	Dùng để sơ chế cá	- Làm bằng thép không gỉ - Kích thước: (2400 x 1200 x 800)mm
5	Dụng cụ chứa đựng	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thau	*Chiếc*	*38*	*Dùng để chứa nước trong quá trình xử lý*	*- Làm bằng nhựa* *- Đường kính: ≥ 40cm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Rổ	*Chiếc*	*38*	*Dùng để đựng bán thành phẩm, phế liệu trong quá trình chế biến*	*Đường kính: (35 ÷ 75)cm*
	Thùng	*Chiếc*	*06*	*Dùng để rửa thịt cá sau khi tách xương*	*- Thùng nhựa* *- Dung tích: ≤ 250 lít*
6	Máy tách thịt cá	Chiếc	01	Dùng để tách phần thịt khỏi xương và da cá	Năng suất: ≤ 1200kg/giờ
7	Máy rửa nguyên liệu	Chiếc	01	Dùng để làm sạch máu, nhớt, chất màu, chất mùi và làm khô	Năng suất: ≤ 2400kg/giờ
8	Máy ép tách nước	Chiếc	01	Dùng để tách nước có trong thịt cá	- Năng suất: ≤ 600kg/giờ - Giảm lượng nước trong cá xuống dưới 80%
9	Máy lọc	Chiếc	01	Dùng để loại bỏ vảy, chất mùi, xương nhỏ còn sót từ thịt cá xay	Năng suất: ≤ 600kg/giờ
10	Máy trộn	Chiếc	01	Dùng để trộn thịt cá với phụ gia	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Công suất động cơ: ≥ 0,37kW
11	Máy ép định hình	Chiếc	01	Dùng để định hình miếng surimi	Năng suất: ≤ 500kg/giờ
12	Bộ khuôn	Bộ	01	Dùng để chứa nguyên liệu trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khuôn xếp tôm	*Chiếc*	*19*		*- Khả năng xếp: ≤ 5kg* *- Làm thép không gỉ*
	Khuôn xếp cá	*Chiếc*	*19*		*- Khả năng xếp: ≤ 2kg* *- Làm thép không gỉ*
	Khuôn xếp mực	*Chiếc*	*19*		*- Khả năng xếp: ≤ 2kg* *- Làm thép không gỉ*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
13	Tủ đông tiếp xúc	Chiếc	01	Dùng để hạ nhiệt độ của surimi xuống dưới -18^{0}C	- Năng suất: (500 ÷ 1000)kg/mẻ - Nhiệt độ trung tâm sản phẩm: ≤ -35^{0}C
14	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	Dùng để hàn kín và hút chân không sản phẩm	- Công suất: ≥ 900W - Đường hàn: ≥ (400 x10)mm
15	Máy dán băng keo thùng carton	Chiếc	01	Dùng để dán băng keo vào thùng carton	- Tốc độ băng tải: ≤ 40m/phút - Công suất động cơ: (450 ÷ 1000)W
16	Máy dò kim loại	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng phát hiện mảnh kim loại có lẫn trong thủy sản	- Vận tốc băng tải: (10 ÷ 90)m/phút - Chịu được trọng lượng: ≤ 5kg
17	Tủ bảo quản đông	Chiếc	01	Dùng để bảo quản sản phẩm surimi sau khi cấp đông	- Dung tích: ≤ 5000 lít - Nhiệt độ: ≤ -18^{0}C
18	Máy xay	Chiếc	01	Sử dụng để cho sinh viên thực hành xay thịt, cá	- Năng suất: (60 ÷ 70)kg/giờ - Công suất động cơ: ≥ 1kW
19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN ĐUN: CHẾ BIẾN SẢN PHẨM GIÁ TRỊ GIA TĂNG

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 26
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để ngăn ngừa lây nhiễm vi sinh vật cũng như các vật khác	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		
2	Máy rửa nguyên liệu	Chiếc	01	Sử dụng để rèn kỹ năng rửa nguyên liệu để đưa vào chế biến	Năng suất: ≤ 2400kg/giờ
3	Bộ dụng cụ sơ chế	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao chế biến	*Chiếc*	*19*	*Dùng để cắt đầu cá, lấy nội tạng đánh vảy, cắt vây cá*	*Dao làm bằng vật liệu không gỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm*
	Máy cắt đầu và lấy nội tạng	*Chiếc*	*01*	*Dùng để cắt đầu cá và lấy nội tạng cá*	*Năng suất: ≤ 500kg/giờ*
4	Bàn chế biến	Chiếc	03	Dùng để tiến hành xử lý cá	- Làm bằng thép không gỉ - Kích thước: ≥ (2400 x 1200 x 800)mm
5	Thau đựng nước	Chiếc	19	Dùng để chứa nước phục vụ quá trình xử lý	- Làm bằng nhựa - Đường kính: ≥ 40cm
6	Rổ	Chiếc	38	Dùng để đựng bán thành phẩm, đựng phế liệu trong quá trình chế biến	- Làm bằng nhựa - Đường kính: ≥ 45cm - Có lỗ thoát nước

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Thớt	Chiếc	19	Dùng để xử lý nguyên liệu	Làm bằng nhựa
8	Thùng	Chiếc	05	Dùng để chứa nước rửa nguyên liệu	- Làm bằng inox - Đường kính: (60 ÷ 85)cm - Có lỗ thoát nước đáy thùng
9	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	Sử dụng để rèn kỹ năng bao gói sản phẩm, hút chân không để tăng quá trình bảo quản	- Công suất: ≥ 900W - Đường hàn: ≥ (400 x 10)mm
10	Tủ sấy	Chiếc	04	Dùng để nâng nhiệt độ của thủy sản và làm giảm lượng nước trong thủy sản	- Thể tích tủ: (50 ÷ 80) lít - Dải nhiệt độ: (30 ÷ 100)^{0}C
11	Thiết bị rán	Chiếc	03	Sử dụng để rèn kỹ năng rán bán thành phẩm	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Điều chỉnh được nhiệt độ rán
12	Máy cán mỏng	Chiếc	01	Dùng để cán mỏng đáp ứng yêu cầu của khách hàng	- Công suất motor: 1kW, 3kW - Gồm có 2 lô ép - Năng suất: ≥ 20kg/giờ - Độ mỏng: ≤ 2mm
13	Tủ đông tiếp xúc	Chiếc	01	Dùng để hạ nhiệt độ của sản phẩm xuống dưới -18^{0}C	- Công suất cấp đông: (500 ÷ 1000)kg/mẻ - Nhiệt độ trong tủ: ≤ -35^{0}C
14	Máy hấp và làm nguội	Chiếc	01	Dùng để gia nhiệt cho bán thành để tăng quá trình tạo gel	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Nhiệt độ hấp: 100^{0}C
15	Nồi	Chiếc	03	Dùng để luộc/nấu bán thành phẩm	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Vật liệu nhôm/Inox
16	Dụng cụ vệ sinh	Bộ	19	Dùng để vệ sinh dụng cụ, thiết bị chế biến	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn chải	*Chiếc*	*01*		*Làm bằng nhựa*
	Bối rửa	*Chiếc*	*01*		*Làm bằng lưới*
	Chổi nhựa	*Chiếc*	*01*		*Làm bằng nhựa*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Máy trộn	Chiếc	01	Sử dụng để cho sinh viên thực hành trộn phụ gia khi chế biến	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Công suất động cơ: ≥ 0,37kW
18	Máy xay	Chiếc	01	Sử dụng để cho sinh viên thực hành xay thịt, cá	- Năng suất: (60 ÷ 70)kg/giờ - Công suất động cơ: ≥ 1kW
19	Máy in ngày tháng	Chiếc	01	Sử dụng để in ngày tháng vào bao bì PE, PP, Carton	- Tốc độ in: ≤ 60 sản phẩm/phút - Số hàng in: ≤ 5 hàng - Kích cỡ ký tự: (2 ÷ 3)mm
20	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu các nội dung liên quan đến bài học	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
21	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: CHẾ BIẾN CHẢ CÁ

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*		
2	Máy nghiền	Chiếc	01	Dùng để làm nhỏ nguyên liệu	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Kích thước hạt nghiền: ≤ 2mm
3	Máy băm (Nghiền tinh)	Chiếc	01	Dùng để làm nhuyễn nguyên liệu	Năng suất: (20 ÷ 50)kg/giờ
4	Máy quết	Chiếc	01	Dùng để quết cá	Năng suất: (30 ÷ 50)kg/giờ
5	Máy xay	Chiếc	01	Dùng để làm nhỏ nguyên liệu	- Năng suất: (60 ÷ 70)kg/giờ - Công suất: ≥ 1kW
6	Thiết bị rán	Chiếc	01	Dùng để rán chả cá	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Điều chỉnh được nhiệt độ rán
7	Máy dán băng keo thùng carton	Chiếc	01	Dùng để dán băng keo vào thùng carton	- Tốc độ băng tải: ≤ 40m/phút - Công suất động cơ: (450 ÷ 1000)W

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Máy ép định hình	Chiếc	01	Dùng để định hình miếng chả	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ
9	Máy hấp và làm nguội	Bộ	01	Dùng để gia nhiệt, định hình cho bán thành phẩm; làm nguội bán thành phẩm	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Nhiệt độ hấp: 100^0C
10	Tủ đông tiếp xúc	Chiếc	01	Dùng để cấp đông sản phẩm, nhiệt độ trung tâm sản phẩm: ≤ -18^0C	- Năng suất cấp đông: (500 ÷ 1000)kg/mẻ - Nhiệt độ sản phẩm: ≤ -35^0C
11	Tủ bảo quản đông	Chiếc	01	Dùng để bảo quản sản phẩm sau khi cấp đông	- Dung tích: ≤ 5000 lít - Nhiệt độ đạt: ≤ -18^0C
12	Máy hàn miệng bao	Chiếc	01	Dùng để hàn miệng bao sản phẩm	- Chiều rộng vệt dán: (8 ÷ 10)mm - Nhiệt độ thanh dán: $(0 \div 299)^0$C
13	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng thời điểm mua sắm
14	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: CHẾ BIẾN AGAR - AGAR

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Thùng ngâm axit	Chiếc	03	Dùng để chứa axit trong quá trình xử lý rong	- Làm bằng vật liệu chịu được axit - Đường kính: ≤ 1500mm - Chiều cao: ≤ 2500mm
2	Nồi nấu kiềm	Chiếc	03	Dùng để chứa kiềm trong quá trình xử lý rong	- Làm bằng vật liệu chịu được kiềm - Đường kính: ≤ 1500mm - Chiều cao: ≤ 2500mm
3	Máy đo sức đông agar	Chiếc	01	Dùng để xác định sức đông của agar	- Thang đo: (0 ÷ 5)kg/cm^2 - Tốc độ đo: 180mm/phút
4	Bộ khuôn	Chiếc	38	Dùng để chứa agar	- Làm bằng vật liệu đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm - Kích thước: ≤ (500 x 300 x 150)mm
5	Thiết bị sấy khô tiếp xúc	Chiếc	01	Dùng để sấy agar	- Năng suất: ≥ 1000kg/giờ; (tính theo lượng nước bốc hơi) - Agar đạt độ ẩm: ≥ 18%
6	Máy ly tâm	Chiếc	01	Dùng để loại bỏ một phần sắc tố và tạp chất trong dịch agar sau khi nấu	- Tốc độ: ≤ 10000 vòng/phút - Dung tích: ≤ 1200 lít
7	Thiết bị rửa	Chiếc	01	Dùng để rửa nguyên liệu	Năng suất: ≤ 1500kg/giờ
8	Thiết bị làm đông	Chiếc	01	Dùng để cấp đông sản phẩm, nhiệt độ trung tâm sản phẩm: ≤ -18^{0}C	- Năng suất cấp đông: (500 ÷ 1000)kg/mẻ - Nhiệt độ sản phẩm: ≤ -18^{0}C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Máy cắt	Chiếc	01	Dùng để cắt sợi agar - agar	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Làm bằng thép không gỉ
10	Máy nghiền	Chiếc	01	Dùng để nghiền sợi agar - agar	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Kích thước hạt nghiền: ≤ 2mm
11	Thiết bị lọc khung bản	Chiếc	01	Dùng để lọc agar - agar	Năng suất: ≤ 1500kg/giờ
12	Máy ép thủy lực	Chiếc	01	Dùng để ép tách nước	Năng suất: ≤ 1500kg/giờ
13	Máy hàn miệng bao	Chiếc	01	Dùng để hàn miệng bao sản phẩm	- Chiều rộng vệt dán: (8 ÷ 10)mm - Nhiệt độ thanh dán: $(0 \div 299)^0C$

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG THỦY SẢN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã số mô đun: MĐ 29
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn thí nghiệm	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hiện quá trình thí nghiệm	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam, kích thước phù hợp với phòng kiểm nghiệm
2	Dụng cụ đánh giá cảm quan	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng đánh giá bằng phương pháp cảm quan	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đĩa sứ trắng	*Chiếc*	*19*		*Đường kính: ≥ 200mm*
	Cốc	*Chiếc*	*19*		*Loại thông dụng*
	Thìa	*Chiếc*	*19*		*Loại thông dụng*
	Đũa	*Chiếc*	*19*		*Vật liệu thủy tinh*
3	Bếp điện	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng đun mẫu	Công suất: ≥ 1kW
4	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn đảm bảo vệ sinh và an toàn lao động trong quá trình kiểm nghiệm	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*		
5	Cốc nung	Chiếc	19	Dùng để rèn luyện kỹ năng tro hóa mẫu	- Chịu được nhiệt độ cao - Thông dụng trong phòng thí nghiệm
6	Cốc sấy	Chiếc	19	Dùng để thực hành sấy mẫu	- Chịu được nhiệt độ cao - Thông dụng trong phòng thí nghiệm
7	Nồi cách thủy	Chiếc	01	Ổn định nhiệt độ trong phản ứng hóa học hoặc nuôi cấy vi sinh vật	- Dung tích: (29 ÷ 35) lít - Công suất: ≥ 2400W - Nhiệt độ: (30 ÷ 90)^{0}C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng giữ được chất lượng của mẫu	Dung tích: ≥ 130 lít
9	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng giữ nhiệt cho mẫu, phản ứng để thực hiện quá trình kiểm nghiệm	- Thể tích: (150 ÷ 200) lít - Dải nhiệt độ: (25 ÷ 60)^{0}C
10	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng tiệt trùng dụng cụ thí nghiệm và làm khô	- Thể tích tủ: (50 ÷ 80) lít - Dải nhiệt độ: (30 ÷ 100)^{0}C
11	Thiết bị đo pH	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy đo pH cầm tay	*Chiếc*	*03*	*Xác định giá trị pH di động*	*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ chính xác: 0,03pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (0 ÷ 1400)mV*
	Máy đo pH để bàn	*Chiếc*	*01*	*Xác định giá trị pH cố định*	*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ phân giải: 0,01pH* *- Độ chính xác: 0,02pH* *- Khoảng đo: (-1999,9 ÷ 1999,9)mV*
12	Khúc xạ kế	Chiếc	02	Dùng để rèn luyện kỹ năng sử dụng khúc xạ kế để xác định độ mặn, độ ngọt, tỷ trọng, độ cồn của dung dịch	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	*01*		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*02*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng đo nhiệt độ mẫu*	*- Dải nhiệt độ: (-20 ÷ 50)^{0}C* *- Có đầu đo dài để có thể cắm sâu vào trung tâm của sản phẩm cần đo*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Máy đo nồng độ Clorin	*Chiếc*	*03*		*- Khoảng đo: (0,00 ÷ 20,00)mg/lít Cl* *- Độ phân giải: 0,01mg/lít* *- Độ chính xác: ± 0,1mg/lít* *- Môi trường hoạt động: (0 ÷ 50)^{0}C*
14	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng tạo ra nước nguyên chất để thực hiện quá trình kiểm nghiệm	Công suất cất nước: (4 ÷ 8) lít/giờ
15	Thiết bị thanh trùng	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng tiệt trùng dụng cụ, mẫu, môi trường	- Chứa được: (3 ÷ 5) giỏ đựng hộp - Thanh trùng được các loại hộp: Nhôm, thủy tinh, nhựa
16	Máy ly tâm	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng ly tâm mẫu, dung dịch thực hiện quá trình kiểm nghiệm	- Tốc độ: ≤ 10000 vòng/phút - Dung tích: ≤ 1200 lít
17	Máy hút chân không	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng hút chân không tạo ra độ chân không cần thiết	- Công suất bơm chân không: ≥ 20m^3/h - Một chu kỳ làm việc của máy: (2 ÷ 15) giây
18	Lò nung	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng tro hóa mẫu phân tích	- Nhiệt độ: ≤ 1100^{0}C - Thể tích: ≤ 15 lít
19	Bình chống ẩm	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hiện tránh ẩm cho mẫu nghiên cứu	Thể tích: (12 ÷ 30) lít
20	Máy so màu	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định màu sắc cũng như thành phần hóa học	Thang bước song: ≤ 1100nm
21	Hệ thống cất đạm tự động (Kjeldahl)	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định hàm lượng đạm trong mẫu	- Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 - Hiệu suất thu hồi: ≥ 99,5%

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
22	Thiết bị Soxhlet	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định hàm lượng chất béo trong mẫu	- Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 - Hiệu suất thu hồi: ≥ 99,5%
23	Thiết bị chuẩn độ	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng chuẩn độ	Hoạt động theo nguyên lý tự động
24	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng giữ chất lượng của mẫu	Dung tích: ≥ 130 lít
25	Bộ cân phân tích	Chiếc		Dùng để rèn luyện kỹ năng định lượng chính xác lượng hóa chất cần dùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: 0,0001g*
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*Độ phân giải: 0,001g*
26	Tủ an toàn sinh học	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hiện tạo ra không khí vô trùng để thực hiện quá trình cấy vi sinh, tránh lây nhiễm	Khử trùng bằng đèn cực tím, màng lọc HEPA diệt trùng 99,999%
27	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
28	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Có các thông số kỹ thuật 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 x 1800)mm

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

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*380*	*Kích thước: ≤ (16 x 150)mm*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*38*	*Có thể để đựng được: ≥ 10 ống nghiệm/giá*
2	Ống đong	Bộ	19	Làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*	
3	Cốc đong	Chiếc	19	Thể tích: ≤ 1000ml
4	Bộ Pipet	Bộ	01	Làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Pipet có bầu	*Chiếc*	*38*	*Dung tích: ≥ 50ml*
	Pipet thẳng	*Chiếc*	*38*	*Dung tích: ≤ 50ml*
	Micropipet	*Chiếc*	*38*	*Dung tích: 1ml, 2ml, 5ml*
	Giá đựng	*Chiếc*	*05*	*- Không gỉ* *- Không bị hóa chất ăn mòn*
5	Quả bóp	Quả	19	Chất liệu cao su
6	Lưới lọc	Chiếc	19	Kích thước: ≥ (16 x 16)cm
7	Bộ cốc chày	Bộ	01	Làm từ vật liệu không bị ăn mòn
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cốc	*Chiếc*	*19*	
	Chày	*Chiếc*	*19*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bình tam giác	Bộ	01	*Thể tích: 500ml, 250ml, 100ml, 50ml*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bình tam giác có nút mài	*Chiếc*	*38*	
	Bình tam giác không có nút mài	*Chiếc*	*38*	*Thể tích: 500ml, 250ml, 100ml, 50ml*
9	Bình định mức	Bộ	19	Làm bằng thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 10ml	*Chiếc*	*01*	
10	Bình cầu	Chiếc	38	Thể tích: 50ml ÷ 2 lít
11	Bộ Buret	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Buret	*Chiếc*	*38*	*- Dung tích: 25ml, 50ml, 100ml* *- Đầu van đảm bảo kín*
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*38*	*- Làm bằng inox hoặc nhựa* *- Có chân*
12	Đèn cồn	Chiếc	38	Loại thông dụng, sử dụng trong phòng thí nghiệm
13	Lọ đựng hóa chất	Chiếc	38	- Thể tích: (30 ÷ 1000)ml - Có nút đậy
14	Phễu lọc thủy tinh	Chiếc	38	Loại thông dụng, sử dụng trong phòng thí nghiệm
15	Bộ cân hóa chất	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*	*Độ chính xác: 0,0001g*
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*Độ chính xác: 0,001g*
16	Đũa khuấy	Chiếc	19	Chất liệu thủy tinh
17	Đĩa petri	Chiếc	90	- Có nắp đậy - Đường kính: (60 ÷ 150)mm - Chiều cao: (15 ÷ 25)mm
18	Tủ ấm	Chiếc	01	- Thể tích: (150 ÷ 200) lít - Dải nhiệt độ: (25 ÷ 60)^{0}C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
19	Que cấy	Chiếc	19	Làm bằng thủy tinh hoặc thép không gỉ
20	Cốc nung	Chiếc	19	- Chịu được nhiệt độ cao - Thông dụng trong phòng thí nghiệm
21	Cốc sấy	Chiếc	19	- Chịu được nhiệt độ cao - Thông dụng trong phòng thí nghiệm
22	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	Công suất cất nước: (4 ÷ 8) lít/giờ
23	Tủ sấy	Chiếc	01	- Thể tích tủ: (50 ÷ 80) lít - Dải nhiệt độ: (30 ÷ 100)^{0}C
24	Lò vi sóng	Chiếc	01	Thể tích: ≥ 18 lít
25	Máy khuấy từ	Chiếc	01	- Tốc độ khuấy: ≤ 1500 vòng/phút - Công suất: ≥ 600W
26	Thiết bị đo pH	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Máy đo pH cầm tay	*Chiếc*	*03*	*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ chính xác: 0,03pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (0 ÷ 1400)mV*
	Máy đo pH để bàn	*Chiếc*	*01*	*- Khoảng độ đo: (0 ÷ 14)pH* *- Độ phân giải: 0,01pH* *- Độ chính xác: 0,02pH* *- Khoảng đo độ dẫn: (-1999,9 ÷ 1999,9)mV*
27	Dụng cụ đo độ mặn (Bôme kế)	Chiếc	06	Dải đo: (0 ÷ 70)^0 Bé
28	Khúc xạ kế	Chiếc	02	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
29	Máy đo độ muối cầm tay	Chiếc	06	Thang đo: (1 ÷ 50)%
30	Nồi đun cách thủy	Chiếc	02	- Số ngăn: ≥ 6 - Kích thước: ≥ (2135 x 760 x 840)mm - Công suất: ≥ 1500W
31	Bếp điện	Chiếc	02	Công suất: ≥ 1kW
32	Tủ hút khí độc	Chiếc	01	- Màng lọc than hoạt, màng lọc HEPA - Đảm bảo hút hoàn toàn khí
33	Máy lắc ống nghiệm	Chiếc	01	Tốc độ: (0 ÷ 3000) vòng/phút
34	Nồi tiệt trùng	Chiếc	01	- Dung tích: (18 ÷ 30) lít - Dải nhiệt độ hoạt động: (80 ÷ 121)^{0}C - Độ ổn định: 2^{0}C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
35	Máy rửa dụng cụ thủy tinh	Chiếc	01	Công suất mỗi lần rửa: (1400 ÷ 1600) ống nghiệm; (90 ÷ 96) pipet
36	Máy đếm khuẩn lạc	Chiếc	01	- Giá trị đếm: (0 ÷ 999) - Độ phóng đại 1,7 lần hoặc 3 lần - Kích thước đĩa: (50 ÷ 90)mm - Số đĩa để tính giá trị trung bình: ≤ 99
37	Máy dập mẫu	Chiếc	01	- Thể tích khoang chứa mẫu: (80 ÷ 400)ml - Công suất: ≤ 600W
38	Máy đồng hóa mẫu	Chiếc	01	- Dùng cho mẫu có thể tích: 250ml ÷ 5 lít - Công suất: ≤ 500W
39	Tủ an toàn sinh học	Chiếc	01	- Khử trùng bằng đèn cực tím, màng lọc (HEPA) diệt trùng: 99,999% - Kích thước phù hợp với phòng thí nghiệm
40	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dung tích: ≥ 130 lít
41	Tủ đông sâu	Chiếc	01	- Dung tích: ≤ 1000kg/mẻ - Đảm bảo nhiệt độ: ≤ -35^{0}C
42	Tủ đông tiếp xúc	Chiếc	01	- Năng suất: (500 ÷ 1000)kg/mẻ - Nhiệt độ trung tâm sản phẩm: ≤ -35^{0}C
43	Tủ bảo quản đông	Chiếc	01	- Dung tích: ≤ 5000 lít - Nhiệt độ: ≤ -18^{0}C
44	Hệ thống cất đạm tự động (Kjeldahl)	Bộ	01	- Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 - Hiệu suất thu hồi: ≥ 99,5%
45	Thiết bị Soxhlet	Bộ	01	- Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 - Hiệu suất thu hồi: ≥ 99,5%
46	Mô hình cắt bổ bơm piston đơn	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
47	Mô hình cắt bổ bơm piston kép	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
48	Mô hình cắt bổ bơm ly tâm	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
49	Mô hình cắt bổ bơm roto cánh gạt	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
50	Mô hình cắt bổ bơm phun	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bơm - Công suất: ≤ 1HP
51	Máy lọc chất lỏng	Chiếc	02	- Lọc theo nguyên lý thẩm thấu ngược (RO) - Công suất: (2 ÷ 4) lít/phút - Có: (3 ÷ 5) cấp lọc
52	Máy làm sạch không khí	Chiếc	02	- Làm sạch không khí: 99% - Điện năng tiêu thụ: (6 ÷ 10)W
53	Nồi cô đặc	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nồi 2 vỏ	*Chiếc*	*01*	*Dung tích: (70 ÷ 200) lít*
	Nồi chân không	*Chiếc*	*01*	*Dung tích: (70 ÷ 200) lít*
54	Hệ thống nồi hơi	Hệ thống	01	Hệ thống đốt bằng than hoặc điện
55	Thiết bị rán	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Điều chỉnh được nhiệt độ rán
56	Mô hình máy nén piston kín	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
57	Mô hình máy nén piston nửa kín	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
58	Mô hình máy nén piston hở	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
59	Mô hình máy nén rôto lăn	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
60	Mô hình máy nén trục vít	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, hoạt động được - Cắt 1/4 máy nén - Công suất: ≤ 1HP
61	Thiết bị trao đổi nhiệt đối lưu	Chiếc	01	Diện tích trao đổi nhiệt: ≤ 0,5m^2

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
62	Bình chứa	Bình	01	Dung tích: ≤ 150 lít
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mô hình bình chứa cao áp	*Chiếc*	*01*	
	Mô hình bình chứa thấp áp	*Chiếc*	*01*	
63	Mô hình bình tách dầu	Chiếc	03	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bình
64	Mô hình bình tách lỏng	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Cắt 1/4 bình
65	Mô hình bình trung gian	Chiếc	01	- Mô hình vật thật, không hoạt động - Ống xoắn - Cắt 1/4 bình
66	Van tiết lưu	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
67	Băng tải	Chiếc	01	- Công suất động cơ: ≥ 1HP - Độ rộng của băng tải: (200 ÷ 900)mm - Có giá đỡ và các con lăn
68	Vít tải	Chiếc	01	- Công suất động cơ: ≥ 1HP - Phần tiếp xúc với nguyên liệu làm bằng thép không gỉ
69	Gầu tải	Chiếc	01	- Công suất động cơ: ≥ 1HP - Có thể vận chuyển nguyên liệu theo phương thẳng đứng hoặc nghiêng 60^0
70	Bơm nước	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1,75kW
71	Palăng điện	Chiếc	01	- Tải trọng nâng: (0,15 ÷ 0,25) tấn - Chiều cao nâng: (9 ÷ 15)m
72	Máy đánh vảy cá	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 10kg/phút
73	Máy tách thịt cá	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 1200kg/giờ
74	Máy nghiền	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Kích thước hạt nghiền: ≤ 2mm
75	Máy băm (Nghiền tinh)	Chiếc	01	Năng suất: (20 ÷ 50)kg/giờ
76	Máy ép	Chiếc	01	Năng suất máy: (300 ÷ 600)kg/giờ
77	Máy trộn	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Công suất động cơ: ≥ 0,37kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
78	Máy quết	Chiếc	01	Năng suất: (30 ÷ 50)kg/giờ
79	Máy philê cá	Chiếc	01	Năng suất: ≥ 100kg/giờ
80	Máy cắt	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 500kg/giờ - Làm bằng thép không gỉ
81	Máy ép tách nước	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 600kg/giờ - Giảm lượng nước trong cá xuống dưới: 80%
82	Máy lọc	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 600kg/giờ
83	Máy sấy	Chiếc	01	- Sấy chân không - Nhiệt độ: ≤ 160^0C
84	Máy trộn	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Công suất động cơ: ≥ 0,37kW
85	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	- Công suất: ≥ 900W - Đường hàn: ≥ (400 x 10)mm
86	Máy hàn miệng bao	Chiếc	01	- Chiều rộng vết dán: (8 ÷ 10)mm - Nhiệt độ thanh dán: (0 ÷ 299)^{0}C
87	Máy rót nước sốt	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 60 hộp/phút
88	Máy ghép mí	Chiếc	01	Năng suất: (20 ÷ 80) hộp/phút
89	Máy hấp và làm nguội	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 300kg/giờ - Nhiệt độ hấp: 100^0C
90	Máy cấp đông rời (IQF)	Chiếc	01	Dung tích: ≤ 600kg/mẻ
91	Máy dò kim loại	Chiếc	01	- Vận tốc băng tải: (10 ÷ 90)m/phút - Chịu được trọng lượng: ≤ 5kg
92	Máy xiết đai thùng	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 50 thùng/phút - Công suất động cơ: (2,5 ÷ 4,5)kW
93	Máy dán băng keo thùng carton	Chiếc	01	- Tốc độ băng tải: ≤ 40m/phút - Công suất động cơ: (450 ÷ 1000)W
94	Máy in ngày tháng	Chiếc	01	- Tốc độ in: ≤ 60 sản phẩm/phút - Số hàng in: ≤ 5 hàng - Kích cỡ ký tự: (2 ÷ 3)mm
95	Máy xay	Chiếc	01	- Năng suất: (60 ÷ 70)kg/giờ - Công suất: ≥ 1kW
96	Máy rửa nguyên liệu	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 2400kg/giờ
97	Máy rửa vỏ hộp	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 1500 hộp/giờ - Công suất: ≥ 1HP

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
98	Máy đồng hóa	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 2000 lít/giờ
99	Máy ép định hình	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 500kg/giờ
100	Máy đo sức đông agar	Chiếc	01	- Thang đo: (0 ÷ 5)kg/cm^2 - Tốc độ đo: 180mm/phút
101	Máy ly tâm	Chiếc	01	- Tốc độ: ≤ 10000 vòng/phút - Dung tích: ≤ 1200 lít
102	Máy ép thủy lực	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 1500kg/giờ
103	Máy hút chân không	Chiếc	01	- Công suất bơm chân không: ≥ 20m^3/h - Một chu kỳ làm việc của máy: (2 ÷ 15) giây
104	Máy so màu	Chiếc	01	Thang bước song: ≤ 1100nm
105	Lò nung	Chiếc	01	- Nhiệt độ: ≤ 1100^{0}C - Thể tích: ≤ 15 lít
106	Bình chống ẩm	Chiếc	06	Thể tích: (12 ÷ 30) lít
107	Thiết bị chần	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 50kg/mẻ
108	Thiết bị chuẩn độ	Bộ	01	Hoạt động theo nguyên lý tự động
109	Thiết bị kiểm tra độ chân không	Chiếc	02	- Khoảng đo: (0 ÷ 2000)mbar - Độ chính xác: ± 0,4%
110	Thiết bị tách khuôn	Chiếc	01	Thời gian tách khuôn: (1 ÷ 2) giây
111	Thiết bị mạ băng	Chiếc	01	- Có hệ thống vòi phun sương kết hợp với nhúng - Công suất động cơ: ≥ 1HP
112	Thiết bị sấy khô tiếp xúc	Chiếc	01	- Năng suất: ≥ 1000kg/giờ; (tính theo lượng nước bốc hơi) - Agar đạt độ ẩm: ≥ 18%
113	Thiết bị rửa	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 1500kg/giờ
114	Thiết bị lọc khung bản	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 1500kg/giờ
115	Thiết bị làm đông	Chiếc	01	- Năng suất cấp đông: (500 ÷ 1000)kg/mẻ - Nhiệt độ sản phẩm: ≤ -18^{0}C
116	Nồi	Chiếc	01	- Thiết bị được chế tạo bằng vật liệu đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, dạng hai vỏ, thiết bị có cơ cấu lật - Dung tích: (150÷ 300) lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
117	Nồi nấu kiềm	Chiếc	03	- Làm bằng vật liệu chịu được kiềm - Đường kính: ≤ 1500mm - Chiều cao: ≤ 2500mm
118	Nồi cách thủy	Chiếc	01	- Dung tích: (29 ÷ 35) lít - Công suất: ≥ 2400W - Nhiệt độ: (30 ÷ 90)^{0}C
119	Thiết bị rán	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 50kg/giờ - Điều chỉnh được nhiệt độ rán
120	Thiết bị thanh trùng	Chiếc	01	- Chứa được: (3 ÷ 5) giỏ đựng hộp - Thanh trùng được các loại hộp: Nhôm, thủy tinh, nhựa
121	Tủ cấp đông	Chiếc	01	- Dung tích: ≤ 1000kg/mẻ - Đảm bảo nhiệt độ: ≤ -35^{0}C
122	Tủ sấy	Chiếc	04	- Nhiệt độ: ≤ 250^{0}C - Thể tích: (40 ÷ 100) lít - Điều khiển hiện số giá trị nhiệt độ, thời gian - Giảm lượng nước của thủy sản đến độ ẩm: (30 ÷ 40)%
123	Tủ an toàn sinh học	Chiếc	01	Khử trùng bằng đèn cực tím, màng lọc HEPA diệt trùng 99,999%
124	Máy li tâm	Chiếc	01	Tốc độ quay: ≤ 13500 vòng/phút
125	Máy phân mỡ tôm	Chiếc	01	- Năng suất: (300 ÷ 400)kg/giờ - Làm vật liệu thép không gỉ
126	Máy chà	Chiếc	01	- Năng suất: ≤ 100kg/giờ - Rây được làm bằng inox, đường kính lỗ rây: (0,5 ÷ 0,75)mm
127	Máy cán mỏng	Chiếc	01	- Công suất motor: 1kW, 3kW - Gồm có 2 lô ép - Năng suất: ≥ 20kg/giờ - Độ mỏng: ≤ 2mm
128	Dụng cụ vệ sinh	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bàn chải	*Chiếc*	*19*	*Làm bằng nhựa*
	Chổi	*Chiếc*	*19*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
129	Máy sịt rửa	Chiếc	01	- Loại 1 Pha - Công suất: ≥ 1HP
130	Máy ghép mí hộp	Chiếc	01	Năng suất: (20 ÷ 80) hộp/phút
131	Máy rót nước sốt	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 60 hộp/phút
132	Máy đọc mã vạch	Bộ	01	*Loại phổ biến trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Máy vi tính	*Bộ*	*01*	
	Một đầu quét	*Chiếc*	*01*	
	Phần mềm	*Bộ*	*01*	
133	Máy in mã vạch	Chiếc	01	Công nghệ in truyền nhiệt trực tiếp
134	Máy in bao bì	Chiếc	01	- Số màu in: ≥ 2 màu - Chiều rộng cuộn giấy: ≤ 32cm
135	Máy dán nhãn	Chiếc	01	Năng suất: ≤ 50 nhãn/phút
136	Máy sục khí	Bộ	01	Công suất: ≥ 45W
137	Xe bảo ôn	Chiếc	01	- Có hệ thống máy lạnh - Tải trọng: ≥ 1,25 tấn
138	Xe nâng tay	Chiếc	01	Tải trọng nâng: (2500 ÷ 3000)kg
139	Bộ cân	Bộ	01	
140	Bàn chế biến	Chiếc	03	- Làm bằng thép không gỉ - Kích thước: (2400 x 1200 x 800)mm
141	Bàn thí nghiệm	Chiếc	06	Theo tiêu chuẩn Việt Nam, kích thước phù hợp với phòng kiểm nghiệm
142	Vợt	Chiếc	01	Mềm, không làm ảnh hưởng đến chất lượng nguyên liệu thủy sản
143	Thùng bảo quản	Chiếc	09	- Thùng cách nhiệt có nắp đạy - Dung tích: ≤ 240 lít - Loại có lỗ thoát nước
144	Thùng ngâm axit	Chiếc	03	- Làm bằng vật liệu chịu được axit - Đường kính: ≤ 1500mm - Chiều cao: ≤ 2500mm
145	Khay Inox	Chiếc	04	- Làm bằng inox - Kích thước: (200 x 80)cm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
146	Bộ mẫu bao bì	Bộ	19	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bao bì kim loại	*Chiếc*	*01*	*Loại thông dụng trong bảo quản thực phẩm*
	Bao bì thủy tinh	*Chiếc*	*01*	*- Hộp được làm bằng thủy tinh, lắp nhựa hoặc sắt* *- Có thể là thủy tinh màu hoặc trong suốt*
	Bao bì carton	*Chiếc*	*01*	*- Bìa carton: (2 ÷ 5) lớp* *- Có gân chịu lực*
	Bao bì nhựa	*Chiếc*	*01*	*- Bao bì làm bằng nhựa thực phẩm* *- Đường kính: ≥ 10cm* *- Chiều cao: ≥ 15cm*
	Bao bì nhiều lớp	*Chiếc*	*01*	*Bao bì gồm nhiều lớp (có chất liệu khác nhau)*
147	Bộ khuôn	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Khuôn xếp tôm	*Chiếc*	*19*	*- Khả năng xếp: ≤ 2kg* *- Làm thép không gỉ*
	Khuôn xếp cá	*Chiếc*	*19*	*- Khả năng xếp: ≤ 5kg* *- Làm thép không gỉ*
	Khuôn xếp mực	*Chiếc*	*19*	*- Khả năng xếp: ≤ 2kg* *- Làm thép không gỉ*
148	Bộ khuôn	Chiếc	38	- Làm bằng vật liệu đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm - Kích thước: ≤ (500 x 300 x 150)mm
149	Bộ dụng cụ sơ chế	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dao chế biến	*Chiếc*	*19*	*Dao làm bằng vật liệu không gỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm*
	Máy cắt đầu và lấy nội tạng	*Chiếc*	*01*	*Năng suất: ≤ 500kg/giờ*
150	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	*01*	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*19*	*- Dải nhiệt độ: (-20 ÷ 50)^{0}C* *- Có đầu đo dài để có thể cắm sâu vào trung tâm của sản phẩm cần đo*
	Máy đo nồng độ Clorin	*Chiếc*	*03*	*- Khoảng đo: (0,00 ÷ 20,00)mg/lít Cl* *- Độ phân giải: 0,01mg/lít* *- Độ chính xác: ± 0,1 mg/lít* *- Môi trường hoạt động: (0 ÷ 50)^{0}C*
	Máy đo độ ẩm	*Chiếc*	*03*	*Đo độ ẩm: (0 ÷ 100)%*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
151	Dụng cụ chế biến thủy sản chuyên dụng	Bộ	01	Làm bằng thép không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dao mổ cắt đầu, lấy nội tạng	*Chiếc*	*19*	
	Dao phile	*Chiếc*	*19*	
	Dao lạng da	*Chiếc*	*19*	
	Kim lấy chỉ tôm	*Chiếc*	*19*	
	Nhíp lấy xương cá	*Chiếc*	*19*	
	Cây liếc dao	*Chiếc*	*19*	
152	Dụng cụ chứa đựng	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Rổ	*Chiếc*	*38*	*Đường kính: (35 ÷ 75)cm*
	Thau	*Chiếc*	*38*	*- Làm bằng nhựa* *- Đường kính: ≥ 40cm*
	Thùng	*Chiếc*	*06*	*- Thùng nhựa* *- Dung tích:* ≤ 250 lít
153	Thớt	Chiếc	*19*	Làm bằng nhựa
154	Chum	Chiếc	06	- Làm bằng sành - Chịu ăn mòn
155	Cào	Chiếc	06	- Làm bằng inox - Cán cào bằng gỗ/tre
156	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tủ kính	*Chiếc*	*01*	
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo…	*Bộ*	*01*	
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*	
157	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bình xịt bọt khí CO_2	*Bình*	*02*	
	Bình xịt $CaCO_3$	*Bình*	*01*	
158	*Cát phòng chống cháy*	*m^3*	*0,5*	
	Xẻng xúc cát	*Chiếc*	*01*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
159	Dụng cụ đánh giá cảm quan	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đĩa sứ trắng	*Chiếc*	*19*	*Đường kính: ≥ 200mm*
	Cốc	*Chiếc*	*19*	*Loại thông dụng*
	Thìa	*Chiếc*	*19*	*Loại thông dụng*
	Đũa	*Chiếc*	*19*	*Vật liệu thủy tinh*
160	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mũ chùm tóc	*Chiếc*	*01*	
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*	
	Găng tay	*Đôi*	*01*	
	Bộ quần áo	*Bộ*	*01*	
	Áo blu	*Chiếc*	*01*	
	Ủng	*Đôi*	*01*	
	Tạp dề	*Chiếc*	*01*	
161	Bảng di động	Chiếc	01	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
162	Máy vi tính	Bộ	01	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
163	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHẾ BIẾN
VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN
Trình độ: Trung cấp nghề

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

STT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Ông Nguyễn Ngọc Tám	Thạc sĩ	Chủ tịch HĐTĐ
2	Bà Nguyễn Thùy Dương	Thạc sĩ sau thu hoạch	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Ông Vũ Đức Thoan	Thạc sĩ	Ủy viên thư ký
4	Ông Trần Việt Quân	Kỹ sư công nghệ chế biến	Ủy viên
5	Bà Lê Hương Thủy	Thạc sĩ sau thu hoạch	Ủy viên
6	Bà Hà Ngọc Dung	Kỹ sư thủy sản	Ủy viên
7	Ông Lại Phú Núi	Kỹ sư chế biến	Ủy viên

(Xem tiếp Công báo số 801 + 802)

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