VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 ban hành danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho 98 ngành, nghề

(Tiếp theo Công báo số 1679 + 1680)

Phụ lục 85a
DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ CHĂN NUÔI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Chăn nuôi

Mã ngành, nghề: 5620119

Trình độ đào tạo: Trung cấp

3.6. Phòng thực hành chọn và nhân giống vật nuôi

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy phân tích nước tiểu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phân tích nước tiểu	Đo được tối thiểu 4 thông số của nước tiểu
4	Máy đếm tế bào huyết học	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phân tích các chỉ tiêu huyết học	Đo được tối thiểu 15 thông số máu
5	Bàn giải phẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Dài: ≥ 1m Rộng: ≥ 0,6m
6	Bộ đèn giải phẫu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Điều chỉnh được cường độ và màu sắc ánh sáng
7	Máy cắt mỏ gà	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt mỏ gà	Nhiệt độ dao cắt: (600 ÷ 800)^{o}C
8	Máy khử sừng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành khử sừng bê (nghé)	Nhiệt độ dao cắt: (600 ÷ 800)^{o}C
9	Máy siêu âm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định các cơ quan bên trong cơ thể động vật	Chiều sâu quét của đầu dò mạc bụng: ≥ 100mm Góc quét của đầu dò mạc bụng: ≥ 90°

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy phát hiện động dục	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phát hiện động dục bằng máy	Dải đo: 0 - 1990 unit; bước đo: 10 unit; Độ chính xác ≥ 90%
11	Máy đo mật độ tinh trùng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định nồng độ tinh trùng	Đơn vị đo: triệu tinh trùng/ml; không cần pha loãng mẫu
12	Máy đo pH	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định pH dung dịch	Thang đo: (0 ÷ 14) pH; Độ chính xác: 0,0002; Nhiệt độ vận hành: (0 ÷ 50)°C
13	Máy đóng gói tinh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đóng gói tinh	Công suất ≥ 30 liều/phút
14	Máy pha tinh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành pha chế tinh bằng máy	Công suất ≥ 30 liều/phút
15	Đèn hồng ngoại	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng đèn hồng ngoại trong chuồng nuôi gia súc, gia cầm	Công suất: ≥ 100W
16	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản tinh và các hóa chất thí nghiệm	Dung tích: ≥ 180 lít
17	Máy ấp trứng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ấp trứng gia cầm	Số lượng: ≥ 200 trứng/lần ấp
18	Máy nở	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ấp nở gia cầm	Số lượng: ≥ 200 trứng/lần

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
19	Tủ xông sát trùng trứng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ấp xông sát trùng trứng ấp	Số lượng: ≥ 200 trứng/lần
20	Dụng cụ bắt chó	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định chó an toàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
21	Rọ mõm	Chiếc	01	Dùng để cố định mõm chó, đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành	
22	Buồng đếm Newbauer	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đếm tinh trùng	Thể tích: ≥ 1/10mm^3
23	Cốc giải đông	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải đông tinh	Vật liệu không gỉ
24	Kéo cắt tinh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt tinh	Vật liệu không gỉ
25	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn các thao tác thực hành trên đèn cồn, các thao tác để khử trùng	Dung tích: ≥ 50ml
26	Cốc chia vạch	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng cốc đong trong phòng thí nghiệm	Vật liệu thuỷ tinh, trong suốt, chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*06*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
27	Bộ dụng cụ khám bệnh thú y	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ (80,100)g	*Chiếc*	*01*		
	Búa gõ (200,400)g	*Chiếc*	*01*		
	Phiến gõ	*Chiếc*	*01*		
	Ống nghe	*Chiếc*	*01*		
28	Kính lúp	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Độ phóng đại: ≥ 10X
29	Bộ dụng cụ phẫu thuật sản khoa	Bộ	03	*Dùng để hướng dẫn phương pháp can thiệp sản khoa*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao cắt thai	*Chiếc*	*01*		
	Móc cây	*Chiếc*	*01*		
	Móc kéo 2 đầu	*Chiếc*	*01*		
	Nạng đẩy thai	*Chiếc*	*01*		
	Dây kéo thai	*Chiếc*	*01*		
	Cưa dây	*Chiếc*	*01*		
	Kìm mỏ vịt	*Chiếc*	*03*	*Dùng để hướng dẫn đối với các thao tác sản khoa*	*Dài: (0,2 ÷ 0,4)m*
30	Bộ kìm bấm nanh, cắt đuôi, cắt tai cho lợn con	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp bấm răng, cắt đuôi, bấm tai lợn	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kìm bấm răng	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt đuôi	*Chiếc*	*01*		
	Kìm bấm thẻ tai	*Chiếc*	*01*		
	Kìm bấm rìa tai	*Chiếc*	*01*		
31	Bộ xylanh tiêm gia súc, gia cầm	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tiêm thuốc	Vật liệu không gỉ; Dung tích: ≥ 1ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xylanh tự động	*Chiếc*	*01*		
	Xylanh loại bán tự động	*Chiếc*	*03*		
	Xylanh loại vỏ kim loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
32	Dụng cụ thông vú	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách thông vú cho gia súc	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kim thông vú	*Chiếc*	*01*		
	Bóng bóp hơi	*Chiếc*	*01*		
33	Dụng cụ thụt rửa tử cung	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách thụt rửa tử cung cho gia súc	Dung tích: ≥ 2 lít
34	Đèn soi trứng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành kiểm tra đặc điểm sinh học của trứng	Công suất 60W; Nhiệt độ ổn định 37°C ± 0,5°C
35	Bình sữa	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc bú sữa	Vật liệu bằng thủy tinh hoặc nhựa, Phù hợp từng loại động vật

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
36	Máng ăn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm ăn	Phù hợp từng loại động vật
37	Máng uống	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm uống	Phù hợp từng loại động vật
38	Núm uống	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cho lợn/gia cầm uống nước	Bằng vật liệu không gỉ
39	Quây úm gà	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ra gà khỏi máy nở	Đường kính quây ≥ 1,5m
40	Khay ăn tròn	Chiếc	04	Dùng để hướng dẫn thực hành úm gà	Đường kính D ≥ 350mm
41	Mô hình cơ quan sinh dục động vật	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn người học biết cấu tạo giải phẫu cơ quan sinh dục của vật nuôi. Thực hành các thao tác khám, dẫn tinh, khai thác tinh...	Đảm bảo cho người học thực hiện được các thao tác dẫn tinh
42	Giá nhẩy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thao tác nhẩy giá khai thác tinh	Phù hợp với từng loại động vật
43	Bộ dụng cụ truyền tinh cho động vật	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách thụ tinh cho gia súc, gia cầm	Phù hợp với từng loại động vật
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tinh quản	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Súng bắn tinh	*Chiếc*	*01*		
	Dụng cụ cắt cọng rạ	*Chiếc*	*01*		
44	Bình nitơ hóa lỏng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bảo quản tinh	Giữ lạnh ở - 197°C
45	Ly đựng tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cách hứng tinh trùng khi khai thác	Bằng thủy tinh
46	Âm đạo giả	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thao tác sử dụng âm đạo giả khai thác tinh	Phù hợp với từng loại động vật
47	Bộ panh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng trong phẫu thuật	Vật liệu không gỉ, Dài: (150 ÷ 240)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Loại cong	*Chiếc*	*01*		
48	Bộ nhiệt kế	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách đo nhiệt độ	Khoảng đo: (35 ÷ 45)°C
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế thuỷ ngân	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế điện tử	*Chiếc*	*01*		
49	Đũa khuấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách khấy hòa tan các chất	Vật liệu: Thuỷ tinh chịu nhiệt; Đường kính: ≥ 6mm
50	Bộ bấm số tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm số tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ
51	Bộ bấm thẻ tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm thẻ tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
52	Bộ hình ảnh cơ quan sinh dục đực, cái của gia súc	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn mô phỏng phương pháp thụ tinh	Chất liệu bằng giấy hoặc bằng bạt, khổ A0
53	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

3.7. Phòng thực hành thú y

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm
3	Bàn giải phẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Dài: ≥ 1m Rộng: ≥ 0,6m
4	Bộ đèn giải phẫu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Điều chỉnh được cường độ và màu sắc ánh sáng
5	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản vắc xin, thuốc và các hóa chất thí nghiệm	Dung tích: ≥ 180 lít

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Máy phun	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phun thuốc sát trùng	Dung tích: ≥ 10 lít; Áp suất: ≥ 20kg/cm^2
7	Máy đo độ dai của thịt	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo độ dai của thịt	Kích thước mẫu vật: khoảng 5cm; Tốc độ dao cắt: 225mm/phút; Đơn vị đo: tối đa 500N
8	Bình phun	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn phun thuốc sát trùng	Dung tích: ≥ 5 lít; Áp suất: ≥ 6kg/cm^2
9	Kính hiển vi kết nối camera	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn quan sát hình thái vi sinh vật, tiêu bản tổ chức	Độ phóng đại ≥ 1000X; Có camera; Độ phân giải camera: ≥ 5 Mpixels
10	Kính hiển vi	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn quan sát hình thái vi sinh vật, tiêu bản tổ chức	Độ phóng đại: ≥ 100X
11	Máy phân tích cấu trúc thực phẩm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành kiểm tra độ dai của thịt	Độ chính xác ≥ 95%
12	Máy phân tích sữa	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phân tích sữa	Độ chính xác ≥ 95%
13	Máy phân tích trứng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phân tích trứng	Độ chính xác ≥ 95%
14	Máy đo độ dày mỡ lưng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định độ dày mỡ lưng bằng máy	Độ chính xác ≥ 95%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
15	Máy đo pH	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định pH dung dịch	Thang đo: (0 ÷ 14) pH; Độ chính xác: 0,0002; Nhiệt độ vận hành: (0 ÷ 50)°C
16	Bộ đóng dấu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn đóng dấu kiểm soát động vật	Theo quy định của Luật thú y
17	Bình bảo quản mẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản mẫu trong quá trình vận chuyển	Dung tích: ≥ 5 lít
18	Bộ dụng cụ phẫu thuật tiểu gia súc:	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phẫu thuật tiểu gia súc và gia cầm	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp có mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kẹp không mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Cán dao mổ	*Chiếc*	*03*		
	Búa chặt xương tiểu gia súc	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kìm cắt xương tiểu gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt xương gia cầm	*Chiếc*	*01*		
19	Bộ dụng cụ phẫu thuật đại gia súc:	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phẫu thuật đại gia súc	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp có mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kẹp không mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Cán dao mổ	*Chiếc*	*03*		
	Kìm cắt xương đại gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Búa chặt xương đại gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Cưa phẫu thuật	*Chiếc*	*01*		
20	Khay	Chiếc	06	Dùng để dụng cụ, vật tư thí nghiệm	Vật liệu không gỉ;
21	Bộ panh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng trong phẫu thuật	Vật liệu không gỉ, Dài: (150 ÷ 240)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Loại cong	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
22	Bộ xylanh tiêm gia súc, gia cầm	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tiêm thuốc	Vật liệu không gỉ; Dung tích: ≥ 1ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xylanh tự động	*Chiếc*	*01*		
	Xylanh loại bán tự động	*Chiếc*	*03*		
	Xylanh loại vỏ kim loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
23	Bộ nhiệt kế	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách đo nhiệt độ	Khoảng đo: (35 ÷ 45)°C
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế thuỷ ngân	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế điện tử	*Chiếc*	*01*		
24	Bộ dụng cụ khám bệnh thú y	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ (80,100)g	*Chiếc*	*01*		
	Búa gõ (200,400)g	*Chiếc*	*01*		
	Phiến gõ	*Chiếc*	*01*		
	Ống nghe	*Chiếc*	*01*		
25	Kính lúp	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Độ phóng đại: ≥ 10X
26	Chai cao su	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc uống thuốc	Dung tích: ≥ 0,5 lít

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
27	Dụng cụ chọc dò dạ cỏ (Trocar)	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách chọc dò dạ cỏ	Vật liệu không gỉ Dài: ≥ 150mm
28	Dụng cụ thông thực quản	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách thông thực quản	Loại thông dụng, đảm bảo an toàn cho động vật
29	Bộ bình tam giác	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn pha môi trường và thực hiện các thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
30	Bộ micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng micropipet để hút dung dịch	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt và hóa chất
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000µl	*Chiếc*	*03*		
31	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*02*		*Loại thông dụng*
32	Bộ ống đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
33	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thực hành các thí nghiệm vi sinh vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (16 x 120)mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 160mm)	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 180)mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu: không gỉ, không dẫn nhiệt*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*02*		*Vật liệu không gỉ*
34	Bộ phễu lọc	Bộ	06	Dùng để thực hành lọc dung dịch	Thủy tinh, trong suốt
35	Bình tia	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành sử dụng bình tia tráng rửa dụng cụ thí nghiệm	Vật liệu nhựa
36	Chổi rửa dụng cụ thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành rửa dụng cụ thí nghiệm	Cán inox, dài ≥ 200mm
37	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành khuấy dung dịch thí nghiệm	Dài ≥ 200mm; Vật liệu thủy tinh

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
38	Bộ Pipet	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng pipet để hút dung dịch	Vật liệu bằng nhựa hoặc thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
39	Buret	Bộ	06	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*01*		*Vật liệu không gỉ; Có chân đế*
40	Buret van nhựa	Chiếc	06	Dùng để chuẩn độ xác định các chỉ tiêu môi trường	Vật liệu thủy tinh
41	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn các thao tác thực hành trên đèn cồn, các thao tác để khử trùng	Dung tích: ≥ 50ml
42	Cân điện tử	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các nguyên liệu, hóa chất	Sai số ≤ 0,01g
43	Hộp đựng bông	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng bông đảm bảo vệ sinh	Vật liệu không gỉ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
44	Hộp đựng kim	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách bảo quản kim tiêm đạt tiêu chuẩn vệ sinh	Vật liệu không gỉ
45	Cọc truyền dịch	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành truyền dịch cho động vật	Vật liệu không gỉ
46	Xe đẩy dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách để dụng cụ thú y, chăn nuôi và các thiết bị phục vụ chăn nuôi	Kích thước: - Dài: (0,6 ÷ 0,8)m - Rộng: (0,4 ÷ 0,5)m - Cao: (0,6 ÷ 0,8)m
47	Gióng cố định trâu (bò)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách cố định trâu (bò) an toàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
48	Dụng cụ bắt chó	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định chó an toàn	
49	Rọ mõm	Chiếc	01	Dùng để cố định mõm chó, an toàn cho người học trong quá trình thực hành	
50	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm
51	Atlat Ký sinh trùng và bệnh ký sinh trùng thú y	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cho người học nhận biết được các bệnh ký sinh trùng	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm
52	Atlat Bệnh động vật	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cho người học nhận biết được các bệnh truyền nhiễm	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm

3.8. Khu thực hành chăn nuôi động vật

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy đo khoảng cách	Chiếc	01	Dùng để định hướng bờ ao, kênh mương	Khoảng cách đo (5 ÷ 1600)m; Độ chính xác ±1m
4	Máy định vị (GPS cầm tay)	Chiếc	01	Dùng để xác định vị trí, kinh độ, vĩ độ vị trí mặt bằng trong một khoảng cách nhất định	Độ chính xác vị trí: (1 ÷ 5)m; Độ chính xác: ≤ 0,05 m/giây
5	La bàn	Chiếc	06	Dùng để thực hành xác định hướng chuồng	≥ Φ 75mm
6	Máy đo tốc độ gió	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo tốc độ gió	Đo tốc độ gió phạm vi từ 0,4m/s ÷ 30m/s; Độ chính xác 0,1m/s
7	Máy đo độ dốc	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ dốc	Phạm vi đo 1° - 89°, Sai số: ±0,2°
8	Máy đo nhiệt độ cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Thang đo nhiệt: (-5 ÷ 105)°C
9	Máy đo cường độ ánh sáng	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo cường độ ánh sáng	Thang đo: ≤ 100.000 Lux

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy đo pH	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định pH dung dịch	Thang đo: (0 ÷ 14) pH; Độ chính xác: 0,0002; Nhiệt độ vận hành: (0 ÷ 50)°C
11	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	Thang đo: (0,0 ÷ 20)mg/l; Độ chính xác: ± 0,2mg/l
12	Máy đo BOD	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định chỉ tiêu BOD	Đơn vị đo: mg/l (ppm); Xác định giá trị BOD: £ 7 ngày
13	Máy đo chất rắn lơ lửng	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước	Dải đo: (10¸10000)mg/l; Độ chính xác: ± 5% giá trị đo hoặc ± 100 mg/l
14	Máy đo COD	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định chỉ tiêu COD	Khoảng đo oxy hoà tan: (0 - 45)mg/l; Khoảng đo oxy bão hoà: (0 - 300)%
15	Máy đo khí H_2S trong không khí	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định khí H2S trong không khí	Khoảng phát hiện: (0 - 200)ppm
16	Máy đo khí NH_3 trong không khí	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định khí NH3 trong không khí	Khoảng phát hiện: (0 - 100)ppm
17	Máy đo tổng số chất rắn hoà tan	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định tổng số chất rắn hoà tan	Dải đo: (0 - 1999)ms/cm; Độ chính xác: ± 2%FS
18	Máy phun	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách phun thuốc sát trùng, phun thuốc	Dung tích: ≥ 10 lít; Áp suất: ≥ 20kg/cm^2

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
				phòng trừ dịch bệnh cho các loại cây trồng	
19	Hệ thống phun sương	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phun thuốc sát trùng, vắc xin	Phạm vi phun toàn bộ chuồng nuôi ≥ 100m^2
20	Bộ máy bơm và vòi xịt	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách vệ sinh chuồng nuôi	Áp suất: ≥ 20kg/cm^2
21	Bình phun	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn phun thuốc sát trùng	Dung tích: ≥ 5 lít; Áp suất: ≥ 6kg/cm^2
22	Bộ điều khiển tiểu khí hậu chuồng nuôi (*)	Chiếc	01	Dùng để thực hành điều chỉnh tiểu khí hậu chuồng nuôi	Độ chính xác ≥ 95%
23	Đèn hồng ngoại	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng đèn hồng ngoại trong chuồng nuôi gia súc, gia cầm	Công suất: ≥ 100W
24	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản các vật tư sử dụng trong chuồng chăn nuôi	Dung tích: ≥ 180 lít
25	Máy vắt sữa bò	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo và hướng dẫn sử dụng máy vắt sữa bò	Công suất vắt ≥ 10 con/h
26	Máy tính cầm tay	Chiếc	06	Dùng để thực hành tính toán diện tích các ô chuồng	Loại 9 ÷ 12 số

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
27	Máy sấy tóc	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sấy khô lông cho thú cưng	Công suất ≥ 1000W
28	Máy sưởi	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sưởi ấm cho thú cưng trong khi tắm	Công suất ≥ 1000W
29	Bàn giải phẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Dài: ≥ 1m Rộng: ≥ 0,6m
30	Bình đựng sữa bò	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản sản phẩm sữa trong quá trình vận chuyển	Bằng inox, dung tích ≥ 20 lít
31	Bộ thước	Bộ	01	Dùng để thực hành thiết kế chuồng nuôi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Dài ≥ 5m
	Thước gậy	*Chiếc*	*01*		Dài ≥ 1m
32	Nhiệt kế	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt chuồng nuôi	Phạm vi đo ≤ 100°C
33	Ẩm kế	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành đo ẩm độ chuồng nuôi	Phạm vi đo độ ẩm: ≤ 100% Độ chính xác độ ẩm: 1%
34	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	03	Dùng để thực hành đo độ trong của nước	Vật liệu không thấm nước Đường kính đĩa: (200 ÷ 250)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
35	Dụng cụ thu mẫu đáy	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành thu mẫu đáy, quản lý nước thải chăn nuôi	Thể tích: ≥ 1 lít
36	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Bộ	03	Dùng để thực hành thu mẫu nước, quản lý nước thải chăn nuôi	Thể tích: ≥ 1 lít
37	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	03	Dùng để đựng mẫu thu ngoài thực địa	Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)
38	Bình bảo quản mẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản mẫu trong quá trình vận chuyển	Dung tích: ≥ 5 lít
39	Xe rùa	Chiếc	06	Dùng để thực hành vận chuyển nguyên liệu, cây thức ăn	Tải trọng: ≥ 150kg
40	Xẻng	Chiếc	18	Dùng để thực hành vệ sinh chuồng trại	Vật liệu không gỉ
41	Bộ kìm bấm nanh, cắt đuôi, cắt tai cho lợn con *Mỗi bộ bao gồm:* *Kìm bấm răng* *Kìm cắt đuôi* *Kìm bấm thẻ tai* *Kìm bấm rìa tai*	Bộ *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	03 *01* *01* *01* *01*	Dùng để hướng dẫn phương pháp bấm răng, cắt đuôi, bấm tai lợn	Vật liệu không gỉ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
42	Dụng cụ thông vú	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách thông vú cho gia súc	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kim thông vú	*Chiếc*	*01*		
	Bóng bóp hơi	*Chiếc*	*01*		
43	Dụng cụ thụt rửa tử cung	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách thụt rửa tử cung cho gia súc	Dung tích: ≥ 2 lít
44	Bình sữa	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc bú sữa	Vật liệu bằng thủy tinh hoặc nhựa, Phù hợp từng loại động vật
45	Máng ăn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm ăn	Phù hợp từng loại động vật
46	Máng uống	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm uống	Phù hợp từng loại động vật
47	Núm uống	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cho lợn/gia cầm uống nước	Bằng vật liệu không gỉ
48	Quây úm gà	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ra gà khỏi máy nở	Đường kính quây ≥ 1,5m
49	Khay ăn tròn	Chiếc	04	Dùng để hướng dẫn thực hành úm gà	Đường kính ≥ 350mm
50	Bộ bụng cụ cắt tỉa lông, móng	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách cắt, tỉa lông cho móng vật nuôi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
51	Mô hình trại lợn khép kín	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn về mô hình nuôi heo ở trại khép kín	Không hoạt động được. Thể hiện được cơ chế hoạt động của trại lạnh
52	Mô hình chuồng nái mang thai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi heo mang thai	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
53	Mô hình chuồng nái nuôi con	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi heo nái nuôi con	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
54	Mô hình chuồng lợn đực giống	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi lợn đực giống	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
55	Mô hình chuồng lợn con sau cai sữa	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi lợn con cai sữa	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
56	Mô hình chuồng nuôi gà khép kín	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cơ chế hoạt động trại chăn nuôi gà chuồng kín	Không hoạt động được; Thể hiện được cơ chế hoạt động của trại lạnh
57	Mô hình chuồng đẻ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cho người học cách thiết kế và bố trí chuồng đẻ cho gia cầm/thủy cầm	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
58	Mô hình chuồng ép trâu bò	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách nhốt ép trâu, bò	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
59	Giường	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Kích thước có tỷ lệ phù hợp với giường thực tế
60	Bộ đồ đựng thức ăn, nước uống	Bộ	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Thiết kế và kích thước phù hợp với từng loại thú cưng
61	Quần, áo, váy	Bộ	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Thiết kế và kích thước phù hợp với từng loại thú cưng
62	Đồ chơi cho thú cưng	Bộ	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Thiết kế kiểu loại và kích thước phù hợp với tập tính từng loại thú cưng
63	Chai cao su	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc uống thuốc	Dung tích: ≥ 0,5 lít
64	Dụng cụ bắt mèo	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định mèo an toàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
65	Dụng cụ bắt chó	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định chó an toàn	
66	Rọ mõm	Chiếc	01	Dùng để cố định mõm chó, an toàn cho người học trong quá trình thực hành	

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
67	Chuồng nuôi	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc cho thú cưng	Kích thước phù hợp với thú cưng
68	Chậu tắm	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành tắm cho thú cưng	Kích thước phù hợp với thú cưng
69	Bộ panh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng trong phẫu thuật	Vật liệu không gỉ, Dài: (150 ÷ 240)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Loại cong	*Chiếc*	*01*		
70	Bộ nhiệt kế	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách đo nhiệt độ	Khoảng đo: (35 ÷ 45)°C
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế thuỷ ngân	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế điện tử	*Chiếc*	*01*		
71	Bộ bấm số tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm số tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ
72	Bộ bấm thẻ tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm thẻ tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ
73	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các nguyên liệu, hóa chất, cân động vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 10g*
	Cân tạ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 100g*
74	Khay trứng	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn xếp trứng gia cầm vào khay	Vật liệu không gỉ
75	Khay	Chiếc	06	Dùng để dụng cụ, vật tư thí nghiệm	Vật liệu không gỉ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
76	Xe đẩy dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để dụng cụ thú y, chăn nuôi và các thiết bị phục vụ chăn nuôi	Kích thước: - Dài: (0,6 ÷ 0,8)m - Rộng: (0,4 ÷ 0,5)m - Cao: (0,6 ÷ 0,8)m
77	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để thực hành cắt cỏ, chuẩn bị khu trồng cây thức ăn...	Công suất động cơ: ≤ 2HP
78	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	18	Dùng để thực hành làm đất để trồng cây	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*01*		
	Xẻng	*Chiếc*	*01*		
	Bàn cào	*Chiếc*	*01*		
	Dao phát	*Chiếc*	*01*		
	Dao dựa	*Chiếc*	*01*		
	Dao cắt	*Chiếc*	*01*		
	Liềm	*Chiếc*	*01*		
79	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

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

Phụ lục 85b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ CHĂN NUÔI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Chăn nuôi

Mã ngành, nghề: 6620119

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2021

PHỤ LỤC

Trang

A. Phần thuyết minh

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

3. Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng học ngoại ngữ

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng lý thuyết

3.4. Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn

3.5. Phòng thực hành giải phẫu, sinh lý và sinh hóa

3.6. Phòng thực hành chọn và nhân giống vật nuôi

3.7. Phòng thực hành thú y

3.8. Khu thực hành chăn nuôi động vật

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Chăn nuôi trình độ cao đẳng là danh mục bao gồm các loại thiết bị đào tạo (học liệu, dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị đào tạo mà cơ sở giáo dục nghề nghiệp phải trang bị để tổ chức đào tạo ngành, nghề Chăn nuôi trình độ cao đẳng.

Các thiết bị trong danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu được sắp xếp theo các phòng chức năng để đảm bảo phù hợp với tổ chức đào tạo của ngành, nghề Chăn nuôi trình độ cao đẳng.

2. Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Chăn nuôi trình độ cao đẳng bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng;

b) Mô tả các phòng chức năng;

c) Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, gồm các nội dung thông tin sau:

- Tên, chủng loại thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Số lượng tối thiểu, cần thiết của từng loại thiết bị để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: mô tả chức năng của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị: mô tả các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của hoạt động đào tạo.

(Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Chăn nuôi trình độ cao đẳng không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh).

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị; bố trí thiết bị và phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Chăn nuôi trình độ cao đẳng, đảm bảo chất lượng đào tạo và hiệu quả vốn đầu tư.

Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp không bắt buộc phải đầu tư, mua sắm đối với các thiết bị có nội dung ghi chú *Thực tập tại doanh nghiệp* nhưng phải đảm bảo người học được học và thực hành trên các thiết bị đó trong quá trình đào tạo.

Ghi chú:

(*): Thực tập tại doanh nghiệp

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Chăn nuôi trình độ cao đẳng được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng học ngoại ngữ;

(2) Phòng thực hành máy vi tính;

(3) Phòng lý thuyết;

(4) Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn;

(5) Phòng thực hành giải phẫu, sinh lý và sinh hóa;

(6) Phòng thực hành chọn và nhân giống vật nuôi;

(7) Phòng thực hành thú y;

(8) Khu thực hành chăn nuôi động vật.

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng học ngoại ngữ

Phòng học ngoại ngữ là phòng dùng để dạy và học ngoại ngữ (tiếng nước ngoài) trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Phòng được trang bị các thiết bị hiển thị hình ảnh, phát âm thanh, ghi âm và các loại học liệu để học và thực hành sử dụng ngoại ngữ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(2) Phòng thực hành máy vi tính

Phòng thực hành máy vi tính là phòng dùng để dạy và học môn tin học cơ sở và môn học, mô đun khác có sử dụng máy vi tính, mạng máy tính và các chương trình phần mềm hỗ trợ. Phòng được trang bị các máy vi tính có kết nối mạng và các loại thiết bị, học liệu để học, thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(3) Phòng lý thuyết

Phòng lý thuyết được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết, thảo luận và làm việc nhóm của các môn học, mô-đun, tín chỉ của nghề. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 học sinh.

(4) Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn

Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn là phòng được trang trí các thiết bị dùng để dạy và học những kiến thức, kỹ năng liên quan đến việc xác định nhu cầu dinh dưỡng, chọn các nguyên liệu và thức ăn, chế biến thức ăn, kiểm tra chất lượng thức ăn, cũng như sản xuất, phối trộn thức ăn cho vật nuôi, sản xuất, chế biến, bảo quản và phân tích thành phần của thức ăn chăn nuôi... Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(5) Phòng thực hành giải phẫu, sinh lý và sinh hóa

Phòng thực hành giải phẫu, sinh lý và sinh hóa là phòng được trang bị các thiết bị dùng để dạy và học những kiến thức, kỹ năng trong việc kiểm tra cấu tạo giải phẫu, chức năng sinh lý vật nuôi và các chỉ tiêu sinh hóa động vật, các nội dung đảm bảo phúc lợi động vật và an toàn lao động. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(6) Phòng thực hành chọn và nhân giống vật nuôi

Phòng thực hành chọn và nhân giống vật nuôi là phòng được trang bị các thiết bị dùng để dạy và học những kiến thức, kỹ năng trong công tác chọn và nhân giống vật nuôi, ấp trứng gia cầm, huấn luyện và khai thác tinh dịch, kiểm tra chất lượng tinh dịch, pha chế đóng gói và bảo quản tinh dịch, truyền tinh nhân tạo và ấp trứng nhân tạo. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(7) Phòng thực hành thú y

Phòng thực hành thú y là phòng được trang bị các thiết bị dùng để dạy và học những kiến thức, kỹ năng thú y như nuôi cấy, phân lập, định danh để chẩn đoán các bệnh do vi sinh vật gây ra cho vật nuôi; các kỹ thuật chẩn đoán, phòng và trị bệnh ký sinh trùng thú y; thực hiện việc nuôi cấy, phân lập, định danh vi khuẩn, nấm trong mẫu nước, thức ăn, sản phẩm động vật, mẫu bệnh phẩm của gia súc, gia cầm; sử dụng thuốc, vaccine và điều trị bệnh cho gia súc, gia cầm... Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(8) Khu thực hành chăn nuôi động vật

Khu thực hành chăn nuôi động vật là khu để dạy và học những kiến thức, kỹ năng trong thiết kế xây dựng chuồng trại, quy trình chăn nuôi động vật, kiểm tra và xử lý môi trường chăn nuôi, huấn luyện thú cưng, trồng cây thức ăn.. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

3. Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng học ngoại ngữ

STT	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	19	Dùng để cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối.
5	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
6	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy quét (Scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
10	Loa	Bộ	01	Dùng để phát âm thanh bài học	Công suất: (50 ÷ 100)W
11	Âm ly	Chiếc	01	Dùng để điều chỉnh âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; phù hợp với công suất loa
12	Phần mềm học ngoại ngữ	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy, thực hành ngoại ngữ	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

STT	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	19	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy quét (Scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in tài liệu và bản vẽ thiết kế	Khổ giấy A4
6	Đường truyền internet	Đường truyền	01	Dùng để kết nối Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học
7	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng	Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau
8	Bộ phần mềm văn phòng	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng tin học văn phòng	- Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office) - Cài đặt cho 19 máy vi tính
9	Bộ gõ Tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để bảo vệ máy vi tính, dữ liệu trong quá trình thực hành	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính
11	Phần mềm quản lý lớp học	Bộ	01	Dùng để hỗ trợ trình chiếu bài giảng và quản lý máy tính của sinh viên	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính
12	Phần mềm xây dựng công thức phối trộn, lập khẩu phần thức ăn chăn nuôi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sử dụng Phần mềm xây dựng công thức phối trộn, lập khẩu phần thức ăn chăn nuôi	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính
13	Phần mềm quản lý bán hàng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cập nhật, tra cứu thông tin nhập và xuất hàng, kiểm kê hàng hóa	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính
14	Phần mềm quản lý giống vật nuôi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cập nhật, tra cứu, quản lý thông tin giống vật nuôi	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính

3.3. Phòng lý thuyết

STT	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	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800)mm
3	Hệ thống âm thanh	Bộ	01	Dùng để hỗ trợ hoạt động giảng dạy	
	Một bộ bao gồm:				
	Âm ly	*Bộ*	*01*		*Phù hợp với công suất loa*
	Micro	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Loa	*Đôi*	*01*		*Công suất loa: ≥ 20W*
4	Bảng lật	Chiếc	03	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước ≥ (594 x 841)mm
5	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

3.4. Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in tài liệu giảng dạy	Máy in khổ ≥ A4, đen trắng
4	Máy phân tích chất béo	Chiếc	01	Dùng để thực hành phân tích chất béo trong thức ăn	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
5	Máy phân tích chất đạm	Chiếc	01	Dùng để thực hành phân tích chất đạm	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
6	Máy phân tích chất khoáng	Chiếc	01	Dùng để thực hành phân tích chất khoáng	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
7	Máy phân tích chất xơ	Chiếc	01	Dùng để thực hành phân tích chất xơ	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
8	Máy nghiền	Chiếc	01	Dùng để thực hành nghiền thức ăn	Năng suất ≥ 300kg/giờ
9	Máy ép viên thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành ép viên thức ăn	Năng suất ≥ 150kg/giờ
10	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	01	Dùng để thực hành thái thức ăn xanh	Năng suất ≥ 250kg/giờ
11	Máy trộn bột	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành trộn các nguyên liệu dạng bột	Khối lượng bột trộn ≥ 5kg/lần
12	Máy lọc	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành lọc dung dịch trong chế biến thức ăn	Kích thước lỗ lọc ≤ 50µm
13	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy mẫu thức ăn và khử trùng dụng cụ	Dung tích: ≥ 75 lít; Nhiệt độ: (30 ÷ 220)°C

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản mẫu thức ăn và các hóa chất thí nghiệm	Dung tích: ≥ 180 lít
15	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành hấp tiệt trùng dụng cụ trong phân tích thức ăn	Áp suất: ≥ 0,27Mpa; Nhiệt độ tiệt trùng: (40 ÷ 140)°C
16	Máy cất nước hai lần	Chiếc	01	Dùng để cất nước khi thực hành phân tích thức ăn	Công suất: ≥ 4 lít/giờ
17	Bộ bình tam giác	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn pha môi trường và thực hiện các thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
18	Bộ micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng micropipet để hút dung dịch	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt và hóa chất
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000µl	*Chiếc*	*03*		
19	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*02*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
20	Bộ ống đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
21	Bộ phễu lọc	Bộ	06	Dùng để thực hành lọc dung dịch	Vật liệu thủy tinh, trong suốt
22	Bộ rây	Bộ	06	Dùng để thực hành rây mẫu thức ăn	Đường kính ≥ 100mm
23	Bộ cối, chày	Bộ	06	Dùng để nghiền mẫu thức ăn khi thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	Vật liệu sứ Đường kính ≥ 100mm
24	Bình tia	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành sử dụng bình tia tráng rửa dụng cụ thí nghiệm	Vật liệu nhựa
25	Chổi rửa dụng cụ thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành rửa dụng cụ thí nghiệm	Cán inox, dài ≥ 200mm
26	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành khuấy dung dịch thí nghiệm	Dài ≥ 200mm Vật liệu thủy tinh
27	Xô	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành chứa đựng, bảo quản các mẫu thức ăn thô xanh hoặc thức ăn dạng lỏng	Vật liệu nhựa, thể tích ≥ 10 lít

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
28	Bình bảo quản mẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản mẫu trong quá trình vận chuyển	Dung tích: ≥ 5 lít
29	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (16 x 120)mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 160mm)	*Chiếc*	*18*		
	Loại (16 x 180)mm	*Chiếc*	*18*		
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu: không gỉ, không dẫn nhiệt*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*02*		*Vật liệu không gỉ*
30	Đèn cồn	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn các thao tác thực hành trên đèn cồn, các thao tác để khử trùng	Dung tích: ≥ 50ml
31	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các nguyên liệu, hóa chất, cân các loại thức ăn cho động vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 0,01g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 10g*
	Cân tạ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 100g*
32	Giá	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành xếp bao thức ăn sau khi đóng gói vào kho bảo quản	Thiết kế thoáng khí, đảm bảo chịu được khối lượng ≥ 1000kg

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
33	Máy đóng bao	Chiếc	01	Dùng để thực hành đóng bao tự động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
34	Máy khâu miệng bao bằng tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành khâu miệng bao thức ăn đúng quy trình kỹ thuật	Công suất ≥ 90W; Tốc độ mô tơ ≥ 8000 vòng/phút
35	Máy băm rơm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành băm rơm, chế biến thức ăn cho vật nuôi	Công suất ≥ 3kW; Năng suất ≥ 40kg/h
36	Xe Rùa	Chiếc	06	Dùng để thực hành vận chuyển nguyên liệu, cây thức ăn	Tải trọng: ≥ 150kg
37	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

3.5. Phòng thực hành giải phẫu, sinh lý và sinh hóa

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm
3	Bàn giải phẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Dài: ≥ 1m Rộng: ≥ 0,6m

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Bộ đèn giải phẫu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Điều chỉnh được cường độ và màu sắc ánh sáng
5	Huyết Sắc kế Sally	Chiếc	01	Dùng để thực hành hàm lượng hemoglobin máu	Loại xác định được chỉ tiêu hemoglobin trong máu
6	Máy đo điện tâm đồ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách đo điện tâm đồ	Mức độ nhiễu: < 15 µVp-p; Tự động ghi lại và phân tích kết quả khi phát hiện loạn nhịp
7	Buồng đếm Newbauer	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đếm tinh trùng	Thể tích: ≥ 1/10mm^3
8	Bộ bình tam giác	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn pha môi trường và thực hiện các thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
9	Bộ micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng micropipet để hút dung dịch	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt và hóa chất
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000µl	*Chiếc*	*03*		
10	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*02*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Bộ ống đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
12	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (16 x 120)mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 160mm)	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 180)mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu: không gỉ, không dẫn nhiệt*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*02*		*Vật liệu không gỉ*
13	Bộ phễu lọc	Bộ	06	Dùng để thực hành lọc dung dịch	Thủy tinh, trong suốt
14	Bình tia	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành sử dụng bình tia tráng rửa dụng cụ thí nghiệm	Vật liệu nhựa
15	Chổi rửa dụng cụ thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành rửa dụng cụ thí nghiệm	Cán inox, dài ≥ 200mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành khuấy dung dịch thí nghiệm	Dài ≥ 200mm Vật liệu thủy tinh
17	Bộ Pipet	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng pipet để hút dung dịch	Vật liệu bằng nhựa hoặc thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
18	Buret	Bộ	06	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*01*		*Vật liệu không gỉ;* *Có chân đế*
19	Buret van nhựa	Chiếc	06	Dùng để chuẩn độ xác định các chỉ tiêu môi trường	Vật liệu thủy tinh
20	Đèn cồn	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn các thao tác thực hành trên đèn cồn, các thao tác để khử trùng	Dung tích: ≥ 50ml
21	Bộ dụng cụ phẫu thuật tiểu gia súc:	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phẫu thuật tiểu gia súc và gia cầm	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kẹp có mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kẹp không mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Cán dao mổ	*Chiếc*	*03*		
	Búa chặt xương tiểu gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt xương tiểu gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt xương gia cầm	*Chiếc*	*01*		
22	Bộ dụng cụ phẫu thuật đại gia súc:	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phẫu thuật đại gia súc	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp có mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kẹp không mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kéo thẳng 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Cán dao mổ	*Chiếc*	*03*		
	Kìm cắt xương đại gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Búa chặt xương đại gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Cưa phẫu thuật	*Chiếc*	*01*		
23	Bộ panh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng trong phẫu thuật	Vật liệu không gỉ, Dài: (150 ÷ 240)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Loại cong	*Chiếc*	*01*		
24	Bộ xylanh tiêm gia súc, gia cầm	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tiêm thuốc cho gia cầm	Vật liệu không gỉ; Dung tích: ≥ 1ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xylanh tự động	*Chiếc*	*01*		
	Xylanh loại bán tự động	*Chiếc*	*03*		
	Xylanh loại vỏ kim loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
25	Bộ nhiệt kế	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách đo nhiệt độ	Khoảng đo: (35 ÷ 45) °C
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế thuỷ ngân	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế điện tử	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
26	Bộ dụng cụ khám bệnh thú y	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ (80, 100)g	*Chiếc*	*01*		
	Búa gõ (200, 400)g	*Chiếc*	*01*		
	Phiến gõ	*Chiếc*	*01*		
	Ống nghe	*Chiếc*	*01*		
27	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các nguyên liệu, hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 0,01g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 10g*
	Cân tạ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 100g*
28	Gióng cố định trâu (bò)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách cố định trâu (bò) an toàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
29	Dụng cụ bắt chó	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định chó an toàn	
30	Rọ mõm	Chiếc	01	Dùng để cố định mõm chó, an toàn cho người học trong quá trình thực hành	
31	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
32	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng các dụng cụ sơ cứu, cấp cứu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ thuốc	*Chiếc*	*01*		
	Túi cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo...	*Bộ*	*01*		
33	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng các dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chữa cháy bột khô	*Chiếc*	*01*		
	Bình chữa cháy khí	*Chiếc*	*01*		
	Bình bọt chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
	Bảng tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
34	Bảo hộ lao động	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng bảo hộ lao động trong thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	*01*		
	Găng tay bảo hộ	*Đôi*	*01*		
	Ủng bảo hộ	*Đôi*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
35	Bảo hộ lao động trong phòng thí nghiệm	Bộ	01	Dùng để giới thiệu bảo vệ an toàn lao động trong phòng thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Áo blouse	*Bộ*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
36	Bộ tranh ảnh về các phương pháp đưa thuốc vào cơ thể động vật	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cho người học biết các phương pháp đưa thuốc vào cơ thể động vật	Chất liệu bằng giấy hoặc bằng bạt, khổ A0
37	Bộ tranh ảnh hướng dẫn các phương pháp cố định động vật	Bộ	01	Dùng giới thiệu cho người học biết phương pháp cố định động vật an toàn để chẩn đoán	Chất liệu bằng giấy hoặc bằng bạt, khổ A0

3.6. Phòng thực hành chọn và nhân giống vật nuôi

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
					- Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy phân tích nước tiểu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phân tích nước tiểu	Đo được tối thiểu 4 thông số của nước tiểu
4	Máy đếm tế bào huyết học	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phân tích các chỉ tiêu huyết học	Đo được tối thiểu 15 thông số máu
5	Bàn giải phẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Dài: ≥ 1m Rộng: ≥ 0,6m
6	Bộ đèn giải phẫu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Điều chỉnh được cường độ và màu sắc ánh sáng
7	Máy cắt mỏ gà	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt mỏ gà	Nhiệt độ dao cắt: (600 ÷ 800)^{o}C
8	Máy khử sừng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành khử sừng bê (nghé)	Nhiệt độ dao cắt: (600 ÷ 800)^{o}C
9	Máy siêu âm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định các cơ quan bên trong cơ thể động vật	Chiều sâu quét của đầu dò mạc bụng: ≥ 100mm Góc quét của đầu dò mạc bụng: ≥ 90°
10	Máy phát hiện động dục	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phát hiện động dục bằng máy	Dải đo: 0 - 1990 unit; bước đo: 10 unit; Độ chính xác ≥ 90%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Máy đo mật độ tinh trùng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định nồng độ tinh trùng	Đơn vị đo: triệu tinh trùng/ml; không cần pha loãng mẫu
12	Máy đo pH	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định pH dung dịch	Thang đo: (0 ÷ 14) pH; Độ chính xác: 0,0002; Nhiệt độ vận hành: (0 ÷ 50)°C
13	Máy đóng gói tinh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đóng gói tinh	Công suất ≥ 30 liều/phút
14	Máy pha tinh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành pha chế tinh bằng máy	Công suất ≥ 30 liều/phút
15	Đèn hồng ngoại	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng đèn hồng ngoại trong chuồng nuôi gia súc, gia cầm	Công suất: ≥ 100W
16	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản tinh và các hóa chất thí nghiệm	Dung tích: ≥ 180 lít
17	Máy ấp trứng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ấp trứng gia cầm	Số lượng: ≥ 200 trứng/lần ấp
18	Máy nở	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ấp nở gia cầm	Số lượng: ≥ 200 trứng/lần

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
19	Tủ xông sát trùng trứng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xông sát trùng trứng ấp	Số lượng: ≥ 200 trứng/lần
20	Dụng cụ bắt chó	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định chó an toàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
21	Rọ mõm	Chiếc	01	Dùng để cố định mõm chó, đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành	
22	Buồng đếm Newbauer	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đếm tinh trùng	Thể tích: ≥ 1/10mm^3
23	Cốc giải đông	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải đông tinh	Vật liệu không gỉ
24	Kéo cắt tinh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt tinh	Vật liệu không gỉ
25	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn các thao tác thực hành trên đèn cồn, các thao tác để khử trùng	Dung tích: ≥ 50ml
26	Cốc chia vạch	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng cốc đong trong phòng thí nghiệm	Thuỷ tinh, trong suốt, chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*06*		
27	Bộ dụng cụ khám bệnh thú y	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ (80, 100)g	*Chiếc*	*01*		
	Búa gõ (200, 400)g	*Chiếc*	*01*		
	Phiến gõ	*Chiếc*	*01*		
	Ống nghe	*Chiếc*	*01*		
28	Kính lúp	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Độ phóng đại: ≥ 10X
29	Bộ dụng cụ phẫu thuật sản khoa	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp can thiệp sản khoa	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao cắt thai	*Chiếc*	*01*		
	Móc cây	*Chiếc*	*01*		
	Móc kéo 2 đầu	*Chiếc*	*01*		
	Nạng đẩy thai	*Chiếc*	*01*		
	Dây kéo thai	*Chiếc*	*01*		
	Cưa dây	*Chiếc*	*01*		
	Kìm mỏ vịt	*Chiếc*	*03*	*Dùng để hướng dẫn đối với các thao tác sản khoa*	*Dài: (0,2 ÷ 0,4)m*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
30	Bộ kìm bấm nanh, cắt đuôi, cắt tai cho lợn con	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp bấm răng, cắt đuôi, bấm tai lợn	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm bấm răng	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt đuôi	*Chiếc*	*01*		
	Kìm bấm thẻ tai	*Chiếc*	*01*		
	Kìm bấm rìa tai	*Chiếc*	*01*		
31	Bộ xylanh tiêm gia súc, gia cầm	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tiêm thuốc	Vật liệu không gỉ; Dung tích: ≥ 1ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xylanh tự động	*Chiếc*	*01*		
	Xylanh loại bán tự động	*Chiếc*	*03*		
	Xylanh loại vỏ kim loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
32	Dụng cụ thông vú	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách thông vú cho gia súc	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kim thông vú	*Chiếc*	*01*		
	Bóng bóp hơi	*Chiếc*	*01*		
33	Dụng cụ thụt rửa tử cung	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách thụt rửa tử cung cho gia súc	Dung tích: ≥ 2 lít

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
34	Đèn soi trứng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành kiểm tra đặc điểm sinh học của trứng	Công suất 60W; Nhiệt độ ổn định 37°C ± 0,5°C
35	Bình sữa	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc bú sữa	Vật liệu bằng thủy tinh hoặc nhựa, phù hợp từng loại động vật
36	Máng ăn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm ăn	Phù hợp từng loại động vật
37	Máng uống	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm uống	Phù hợp từng loại động vật
38	Núm uống	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cho lợn/gia cầm uống nước	Bằng vật liệu không gỉ
39	Quây úm gà	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ra gà khỏi máy nở	Đường kính quây ≥ 1,5m
40	Khay ăn tròn	Chiếc	04	Dùng để hướng dẫn thực hành úm gà	Đường kính D ≥ 350mm
41	Bộ bụng cụ cắt tỉa lông, móng	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách cắt, tỉa lông cho móng vật nuôi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
42	Mô hình cơ quan sinh dục động vật	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn người học biết cấu tạo giải phẫu cơ quan sinh dục của vật nuôi	Đảm bảo cho người học thực hiện được các thao tác dẫn tinh

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
				Thực hành các thao tác khám, dẫn tinh, khai thác tinh...	
43	Giá nhẩy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thao tác nhẩy giá khai thác tinh	Phù hợp với từng loại động vật
44	Bộ dụng cụ truyền tinh cho động vật	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách thụ tinh cho gia súc, gia cầm	Phù hợp với từng loại động vật
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tinh quản	*Chiếc*	*01*		
	Súng bắn tinh	*Chiếc*	*01*		
	Dụng cụ cắt cọng rạ	*Chiếc*	*01*		
45	Bình nitơ hóa lỏng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bảo quản tinh	Giữ lạnh ở -197°C
46	Ly đựng tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cách hứng tinh trùng khi khai thác	Bằng thủy tinh
47	Âm đạo giả	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thao tác sử dụng âm đạo giả khai thác tinh	Phù hợp với từng loại động vật
48	Bộ panh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng trong phẫu thuật	Vật liệu không gỉ, Dài: (150 ÷ 240)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Loại cong	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
49	Bộ nhiệt kế	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách đo nhiệt độ	Khoảng đo: (35 ÷ 45) °C
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế thuỷ ngân	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế điện tử	*Chiếc*	*01*		
50	Đũa khuấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách khuấy hòa tan các chất	Vật liệu: Thuỷ tinh chịu nhiệt; Đường kính: ≥ 6mm
51	Bộ bấm số tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm số tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ
52	Bộ bấm thẻ tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm thẻ tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ
53	Bộ thước	Bộ	01	Dùng để thực hành đo, giám định con giống gia súc	Độ chính xác ≤ 1mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		
	Thước compa	*Chiếc*	*01*		
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*		
54	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các nguyên liệu, hóa chất, cân động vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 0,01g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 10g*
	Cân tạ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 100g*
55	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
56	Bộ ảnh một số giống vật nuôi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nhận biết, xác định giống vật nuôi	Chất liệu bằng giấy hoặc bằng bạt, khổ A0
57	Atlat các giống vật nuôi	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cho người học nhận biết được các giống vật nuôi	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm
58	Sơ đồ các phương pháp nhân giống vật nuôi	Bộ	01	Dùng để giới thiệu phương thức nhân giống	Chất liệu bằng giấy hoặc bằng bạt, khổ A0
59	Bộ hình ảnh cơ quan sinh dục đực, cái của gia súc	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn mô phỏng phương pháp thụ tinh	Chất liệu bằng giấy hoặc bằng bạt, khổ A0

3.7. Phòng thực hành thú y

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Bàn giải phẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Dài: ≥ 1m Rộng: ≥ 0,6m
4	Bộ đèn giải phẫu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Điều chỉnh được cường độ và màu sắc ánh sáng
5	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản vắc xin, thuốc và các hóa chất thí nghiệm	Dung tích: ≥ 180 lít
6	Máy phun	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phun thuốc sát trùng	Dung tích: ≥ 10 lít; Áp suất: ≥ 20kg/cm^2
7	Máy đo độ dai của thịt	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo độ dai của thịt	Kích thước mẫu vật: khoảng 5cm; Tốc độ dao cắt: 225mm/phút; Đơn vị đo: tối đa 500N
8	Bình phun	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn phun thuốc sát trùng	Dung tích: ≥ 5 lít; Áp suất: ≥ 6kg/cm^2
9	Kính hiển vi kết nối camera	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn quan sát hình thái vi sinh vật, tiêu bản tổ chức	Độ phóng đại ≥ 1000X; Có camera; Độ phân giải camera: ≥ 5 Mpixels
10	Kính hiển vi	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn quan sát hình thái vi sinh vật, tiêu bản tổ chức	Độ phóng đại: ≥ 100X
11	Máy phân tích cấu trúc thực phẩm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành kiểm tra độ dai của thịt	Độ chính xác ≥ 95%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Máy phân tích sữa	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phân tích sữa	Độ chính xác ≥ 95%
13	Máy phân tích trứng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phân tích trứng	Độ chính xác ≥ 95%
14	Máy đo độ dày mỡ lưng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định độ dày mỡ lưng bằng máy	Độ chính xác ≥ 95%
15	Máy đo pH	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định pH dung dịch	Thang đo: (0 ÷ 14)pH; Độ chính xác: 0,0002; Nhiệt độ vận hành: (0 ÷ 50)°C
16	Bộ đóng dấu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn đóng dấu kiểm soát động vật	Theo quy định của Luật thú y
17	Bình bảo quản mẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản mẫu trong quá trình vận chuyển	Dung tích: ≥ 5 lít
18	Bộ dụng cụ phẫu thuật tiểu gia súc:	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phẫu thuật tiểu gia súc và gia cầm	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp có mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kẹp không mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kéo thẳng 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Cán dao mổ	*Chiếc*	*03*		
	Búa chặt xương tiểu gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt xương tiểu gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt xương gia cầm	*Chiếc*	*01*		
19	Bộ dụng cụ phẫu thuật đại gia súc:	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phẫu thuật đại gia súc	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp có mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kẹp không mấu	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cong đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Cán dao mổ	*Chiếc*	*03*		
	Kìm cắt xương đại gia súc	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Búa chặt xương đại gia súc	*Chiếc*	*01*		
	Cưa phẫu thuật	*Chiếc*	*01*		
20	Khay	Chiếc	06	Dùng để dụng cụ, vật tư thí nghiệm	Vật liệu không gỉ;
21	Bộ panh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng trong phẫu thuật	Vật liệu không gỉ, Dài: (150 ÷ 240)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Loại cong	*Chiếc*	*01*		
22	Bộ xylanh tiêm gia súc, gia cầm	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tiêm thuốc	Vật liệu không gỉ; Dung tích: ≥ 1ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xylanh tự động	*Chiếc*	*01*		
	Xylanh loại bán tự động	*Chiếc*	*03*		
	Xylanh loại vỏ kim loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
23	Bộ nhiệt kế	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách đo nhiệt độ	Khoảng đo: (35 ÷ 45)°C
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế thuỷ ngân	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế điện tử	*Chiếc*	*01*		
24	Bộ dụng cụ khám bệnh thú y	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ (80, 100)g	*Chiếc*	*01*		
	Búa gõ (200, 400)g	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Phiến gõ	*Chiếc*	*01*		
	Ống nghe	*Chiếc*	*01*		
25	Kính lúp	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành khám bệnh	Độ phóng đại: ≥ 10X
26	Chai cao su	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc uống thuốc	Dung tích: ≥ 0,5 lít
27	Dụng cụ chọc dò dạ cỏ (Trocar)	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách chọc dò dạ cỏ	Vật liệu không gỉ; Dài: ≥ 150mm
28	Dụng cụ thông thực quản	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách thông thực quản	Loại thông dụng, đảm bảo an toàn cho động vật
29	Bộ bình tam giác	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn pha môi trường và thực hiện các thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
30	Bộ micropipette	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng micropipet để hút dung dịch	Vật liệu không gỉ, chịu nhiệt và hóa chất
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200µl	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000µl	*Chiếc*	*03*		
31	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*02*		*Loại thông dụng*
32	Bộ ống đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*06*		
33	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thực hành các thí nghiệm vi sinh vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (16 x 120)mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 160mm)	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 180)mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu: không gỉ, không dẫn nhiệt*
	Giá đựng ống nghiệm	*Chiếc*	*02*		*Vật liệu không gỉ*
34	Bộ phễu lọc	Bộ	06	Dùng để thực hành lọc dung dịch	Thủy tinh, trong suốt
35	Bình tia	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành sử dụng bình tia tráng rửa dụng cụ thí nghiệm	Vật liệu nhựa

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
36	Chổi rửa dụng cụ thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành rửa dụng cụ thí nghiệm	Cán inox, dài ≥ 200mm
37	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành khuấy dung dịch thí nghiệm	Dài ≥ 200mm; Vật liệu thủy tinh
38	Bộ Pipet	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng pipet để hút dung dịch	Vật liệu bằng nhựa hoặc thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
39	Buret	Bộ	06	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*01*		*Vật liệu không gỉ; Có chân đế*
40	Buret van nhựa	Chiếc	06	Dùng để chuẩn độ xác định các chỉ tiêu môi trường	Vật liệu thủy tinh
41	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn các thao tác thực hành trên đèn cồn, các thao tác để khử trùng	Dung tích: ≥ 50ml

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
42	Cân điện tử	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các nguyên liệu, hóa chất	Sai số ≤ 0,01g
43	Hộp đựng bông	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng bông đảm bảo vệ sinh	Vật liệu không gỉ
44	Hộp đựng kim	Chiếc	03	Dùng để hướng hướng dẫn cách bảo quản kim tiêm đạt tiêu chuẩn vệ sinh	Vật liệu không gỉ
45	Cọc truyền dịch	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành truyền dịch cho động vật	Vật liệu không gỉ
46	Xe đẩy dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách để dụng cụ thú y, chăn nuôi và các thiết bị phục vụ chăn nuôi	Kích thước: - Dài: (0,6 ÷ 0,8)m - Rộng: (0,4 ÷ 0,5)m - Cao: (0,6 ÷ 0,8)m
47	Gióng cố định trâu (bò)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách cố định trâu (bò) an toàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
48	Dụng cụ bắt chó	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định chó an toàn	
49	Rọ mõm	Chiếc	01	Dùng để cố định mõm chó, an toàn cho người học trong quá trình thực hành	
50	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
51	Atlat Ký sinh trùng và bệnh ký sinh trùng thú y	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cho người học nhận biết được các bệnh ký sinh trùng	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm
52	Atlat Bệnh động vật	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cho người học nhận biết được các bệnh truyền nhiễm	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm

3.8. Khu thực hành chăn nuôi động vật

STT	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	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy đo khoảng cách	Chiếc	01	Dùng để định hướng bờ ao, kênh mương	Khoảng cách đo (5 ÷ 1600)m; Độ chính xác ±1m
4	Máy định vị (GPS cầm tay)	Chiếc	01	Dùng để xác định vị trí, kinh độ, vĩ độ vị trí mặt bằng trong một khoảng cách nhất định	Độ chính xác vị trí: (1 ÷ 5)m; Độ chính xác: ≤ 0,05m/giây

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	La bàn	Chiếc	06	Dùng để thực hành xác định hướng chuồng	≥ Φ 75mm
6	Máy đo tốc độ gió	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo tốc độ gió	Đo tốc độ gió phạm vi từ 0,4m/s ÷ 30m/s; Độ chính xác 0,1m/s
7	Máy đo độ dốc	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo độ dốc	Phạm vi đo 1° - 89°, Sai số: ±0,2°
8	Máy đo nhiệt độ cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ	Thang đo nhiệt: (-5 ÷ 105)°C
9	Máy đo cường độ ánh sáng	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo cường độ ánh sáng	Thang đo: ≤ 100.000 Lux
10	Máy đo pH	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định pH dung dịch	Thang đo: (0 ÷ 14) pH; Độ chính xác: 0,0002; Nhiệt độ vận hành: (0 ÷ 50)°C
11	Máy đo oxy cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng oxy trong nước	Thang đo: (0,0 ÷ 20)mg/l; Độ chính xác: ±0,2mg/l
12	Máy đo BOD	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định chỉ tiêu BOD	Đơn vị đo: mg/l (ppm); Xác định giá trị BOD: £ 7 ngày
13	Máy đo chất rắn lơ lửng	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước	Dải đo: (10¸ 10000)mg/l; Độ chính xác: ± 5% giá trị đo hoặc ± 100 mg/l
14	Máy đo COD	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định chỉ tiêu COD	Khoảng đo oxy hoà tan: (0 - 45)mg/l; Khoảng đo oxy bão hoà: (0 - 300)%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
15	Máy đo khí H_2S trong không khí	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định khí H_2S trong không khí	Khoảng phát hiện: (0 - 200)ppm
16	Máy đo khí NH_3 trong không khí	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định khí NH_3 trong không khí	Khoảng phát hiện: (0 - 100)ppm
17	Máy đo tổng số chất rắn hoà tan	Bộ	01	Dùng để thực hành xác định tổng số chất rắn hoà tan	Dải đo: (0 - 1999)ms/cm; Độ chính xác: ± 2%FS
18	Máy phun	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách phun thuốc sát trùng, phun thuốc phòng trừ dịch bệnh cho các loại cây trồng	Dung tích: ≥ 10 lít; Áp suất: ≥ 20kg/cm^2
19	Hệ thống phun sương	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách phun thuốc sát trùng, vắc xin	Phạm vi phun toàn bộ chuồng nuôi ≥ 100m^2
20	Bộ máy bơm và vòi xịt	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách vệ sinh chuồng nuôi	Áp suất: ≥ 20kg/cm^2
21	Bình phun	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn phun thuốc sát trùng	Dung tích: ≥ 5 lít; Áp suất: ≥ 6kg/cm^2
22	Bộ điều khiển tiểu khí hậu chuồng nuôi (*)	Chiếc	01	Dùng để thực hành điều chỉnh tiểu khí hậu chuồng nuôi	Độ chính xác ≥ 95%
23	Đèn hồng ngoại	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng đèn hồng ngoại trong chuồng nuôi gia súc, gia cầm	Công suất: ≥ 100W

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
24	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để thực hành bảo quản các vật tư sử dụng trong chuồng chăn nuôi	Dung tích: ≥ 180 lít
25	Máy vắt sữa bò	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, hướng dẫn sử dụng máy vắt sữa bò	Công suất vắt ≥ 10 con/h
26	Máy tính cầm tay	Chiếc	06	Dùng để thực hành tính toán diện tích các ô chuồng	Loại 9 ÷ 12 số
27	Máy sấy tóc	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sấy khô lông cho thú cưng	Công suất ≥ 1000W
28	Máy sưởi	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sưởi ấm cho thú cưng trong khi tắm	Công suất ≥ 1000W
29	Bàn giải phẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu, mổ khám động vật	Dài: ≥ 1m Rộng: ≥ 0,6m
30	Bình đựng sữa bò	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản sản phẩm sữa trong quá trình vận chuyển	Bằng inox, dung tích ≥ 20 lít
31	Bộ thước	Bộ	01	Dùng để thực hành thiết kế chuồng nuôi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Dài ≥ 5m
	Thước gậy	*Chiếc*	*01*		Dài ≥ 1m

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
32	Nhiệt kế	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo nhiệt chuồng nuôi	Phạm vi đo ≤ 100°C
33	Ẩm kế	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành đo ẩm độ chuồng nuôi	Phạm vi đo độ ẩm: ≤ 100% Độ chính xác độ ẩm: 1%
34	Đĩa Secchi (đĩa đo độ trong)	Chiếc	03	Dùng để thực hành đo độ trong của nước	Vật liệu không thấm nước Đường kính đĩa: (200 ÷ 250)mm
35	Dụng cụ thu mẫu đáy	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành thu mẫu đáy, quản lý nước thải chăn nuôi	Thể tích: ≥ 1 lít
36	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Bộ	03	Dùng để thực hành thu mẫu nước, quản lý nước thải chăn nuôi	Thể tích: ≥ 1 lít
37	Dụng cụ chứa mẫu	Bộ	03	Dùng để đựng mẫu thu ngoài thực địa	Vật liệu trong suốt (nhựa, thủy tinh)
38	Bình bảo quản mẫu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản mẫu trong quá trình vận chuyển	Dung tích: ≥ 5 lít
39	Xe rùa	Chiếc	06	Dùng để thực hành vận chuyển nguyên liệu, cây thức ăn	Tải trọng: ≥ 150kg
40	Xẻng	Chiếc	18	Dùng để thực hành vệ sinh chuồng trại	Vật liệu không gỉ
41	Bộ kìm bấm nanh, cắt đuôi, cắt tai cho lợn con	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp bấm răng, cắt đuôi, bấm tai lợn	Vật liệu không gỉ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm bấm răng	*Chiếc*	*01*		
	Kìm cắt đuôi	*Chiếc*	*01*		
	Kìm bấm thẻ tai	*Chiếc*	*01*		
	Kìm bấm rìa tai	*Chiếc*	*01*		
42	Dụng cụ thông vú	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách thông vú cho gia súc	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kim thông vú	*Chiếc*	*01*		
	Bóng bóp hơi	*Chiếc*	*01*		
43	Dụng cụ thụt rửa tử cung	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách thụt rửa tử cung cho gia súc	Dung tích: ≥ 2 lít
44	Bình sữa	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc bú sữa	Vật liệu bằng thủy tinh hoặc nhựa, Phù hợp từng loại động vật
45	Máng ăn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm ăn	Phù hợp từng loại động vật
46	Máng uống	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phương pháp cho gia súc, gia cầm uống	Phù hợp từng loại động vật
47	Núm uống	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cho lợn/gia cầm uống nước	Bằng vật liệu không gỉ
48	Quây úm gà	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành ra gà khỏi máy nở	Đường kính quây ≥ 1,5m

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
49	Khay ăn tròn	Chiếc	04	Dùng để hướng dẫn thực hành úm gà	Đường kính ≥ 350mm
50	Bộ bụng cụ cắt tỉa lông, móng	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách cắt, tỉa lông cho móng vật nuôi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
51	Mô hình trại lợn khép kín	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn về mô hình nuôi heo ở trại khép kín	Không hoạt động được. Thể hiện được cơ chế hoạt động của trại lạnh
52	Mô hình chuồng nái mang thai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi heo mang thai	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
53	Mô hình chuồng nái nuôi con	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi heo nái nuôi con	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
54	Mô hình chuồng lợn đực giống	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi lợn đực giống	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
55	Mô hình chuồng lợn con sau cai sữa	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểu chuồng nuôi lợn con cai sữa	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
56	Mô hình chuồng nuôi gà khép kín	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cơ chế hoạt động trại chăn nuôi gà chuồng kín	Không hoạt động được; Thể hiện được cơ chế hoạt động của trại lạnh
57	Mô hình chuồng đẻ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cho người học cách thiết kế và bố trí chuồng đẻ cho gia cầm/thủy cầm	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
58	Mô hình chuồng ép trâu bò	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách nhốt ép trâu, bò	Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi
59	Giường	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Kích thước có tỷ lệ phù hợp với giường thực tế
60	Bộ đồ đựng thức ăn, nước uống	Bộ	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Thiết kế và kích thước phù hợp với từng loại thú cưng
61	Quần, áo, váy	Bộ	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Thiết kế và kích thước phù hợp với từng loại thú cưng
62	Đồ chơi cho thú cưng	Bộ	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc thú cưng điều trị nội trú	Thiết kế kiểu loại và kích thước phù hợp với tập tính từng loại thú cưng
63	Chai cao su	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách cho gia súc uống thuốc	Dung tích: ≥ 0,5 lít
64	Dụng cụ bắt mèo	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định mèo an toàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
65	Dụng cụ bắt chó	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bắt chó và cố định chó an toàn	
66	Rọ mõm	Chiếc	01	Dùng để cố định mõm chó, an toàn cho người học trong quá trình thực hành	

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
67	Chuồng nuôi	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc cho thú cưng	Kích thước phù hợp với thú cưng
68	Chậu tắm	Chiếc	10	Dùng để hướng dẫn thực hành tắm cho thú cưng	Kích thước phù hợp với thú cưng
69	Bộ panh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng trong phẫu thuật	Vật liệu không gỉ, Dài: (150 ÷ 240)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Loại cong	*Chiếc*	*01*		
70	Bộ nhiệt kế	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn cách đo nhiệt độ	Khoảng đo: (35 ÷ 45)°C
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế thuỷ ngân	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế điện tử	*Chiếc*	*01*		
71	Bộ bấm số tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm số tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ
72	Bộ bấm thẻ tai	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bấm thẻ tai động vật	Loại thông dụng, vật liệu không gỉ
73	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân các nguyên liệu, hóa chất, cân động vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 10g*
	Cân tạ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 100g*
74	Khay trứng	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn xếp trứng gia cầm vào khay	Vật liệu không gỉ;
75	Khay	Chiếc	06	Dùng để dụng cụ, vật tư thí nghiệm	Vật liệu không gỉ;

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
76	Xe đẩy dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để dụng cụ thú y, chăn nuôi và các thiết bị phục vụ chăn nuôi	Kích thước: - Dài: (0,6 ÷ 0,8)m - Rộng: (0,4 ÷ 0,5)m - Cao: (0,6 ÷ 0,8)m
77	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để thực hành cắt cỏ, chuẩn bị khu trồng cây thức ăn...	Công suất động cơ: ≤ 2HP
78	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	18	Dùng để thực hành làm đất để trồng cây	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*01*		
	Xẻng	*Chiếc*	*01*		
	Bàn cào	*Chiếc*	*01*		
	Dao phát	*Chiếc*	*01*		
	Dao dựa	*Chiếc*	*01*		
	Dao cắt	*Chiếc*	*01*		
	Liềm	*Chiếc*	*01*		
79	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thảo luận	Kích thước ≥ (800 x 1200)mm

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

Phụ lục 86a

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ KHUYẾN NÔNG LÂM

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Khuyến nông lâm

Mã ngành, nghề: 5620122

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

A. Phần thuyết minh

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

3. Danh mục các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng học ngoại ngữ

3.4. Phòng đất, phân bón và bảo vệ thực vật

3.5. Khu nhân giống cây trồng

3.6. Khu thực nghiệm mô hình trồng trọt

3.7. Khu thực nghiệm mô hình chăn nuôi - thủy sản

3.8. Phòng đào tạo tập huấn và thông tin tuyên truyền

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Khuyến nông lâm trình độ trung cấp là danh mục bao gồm các loại thiết bị đào tạo (học liệu, dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị đào tạo mà cơ sở giáo dục nghề nghiệp phải trang bị để tổ chức đào tạo ngành, nghề Khuyến nông lâm trình độ trung cấp.

Các thiết bị trong danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu được sắp xếp theo các phòng chức năng để đảm bảo phù hợp với tổ chức đào tạo của ngành, nghề Khuyến nông lâm trình độ trung cấp.

2. Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Khuyến nông lâm trình độ trung cấp bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng;

b) Mô tả các phòng chức năng;

c) Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, gồm các nội dung thông tin sau:

- Tên, chủng loại thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Số lượng tối thiểu, cần thiết của từng loại thiết bị để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: mô tả chức năng của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị: mô tả các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của hoạt động đào tạo.

(Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Khuyến nông lâm trình độ trung cấp không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh).

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, bố trí thiết bị và phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Khuyến nông lâm trình độ trung cấp, đảm bảo chất lượng đào tạo và hiệu quả vốn đầu tư.

Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp không bắt buộc phải đầu tư, mua sắm đối với các thiết bị có nội dung ghi chú *Thực tập tại doanh nghiệp* nhưng phải đảm bảo người học được học và thực hành trên các thiết bị đó trong quá trình đào tạo.

Ghi chú:

(*): Thực tập tại doanh nghiệp

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Khuyến nông lâm trình độ trung cấp được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

(2) Phòng thực hành máy vi tính

(3) Phòng học ngoại ngữ

(4) Phòng đất, phân bón và bảo vệ thực vật

(5) Khu nhân giống cây trồng

(6) Khu thực nghiệm mô hình trồng trọt

(7) Khu thực nghiệm mô hình chăn nuôi - thủy sản

(8) Phòng đào tạo tập huấn và thông tin tuyên truyền

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

Phòng kỹ thuật cơ sở là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết, an toàn lao động và những nội dung thực hành đơn giản của các môn học, mô đun, tín chỉ của nghề. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 học sinh.

(2) Phòng thực hành máy vi tính

Phòng thực hành máy vi tính là phòng dùng để dạy và học môn tin học cơ sở. Phòng cũng được sử dụng để hỗ trợ nội dung thực hành của các môn học, mô đun, tín chỉ khác có sử dụng máy vi tính, mạng máy tính và các chương trình máy tính (phần mềm). Phòng được trang bị các máy vi tính có kết nối mạng và các loại thiết bị, học liệu để học, thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(3) Phòng thực hành ngoại ngữ

Phòng học ngoại ngữ là phòng dùng để dạy và học ngoại ngữ (tiếng nước ngoài) trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Phòng được trang bị các thiết bị hiển thị hình ảnh, phát âm thanh, ghi âm và các loại học liệu để học và thực hành sử dụng ngoại ngữ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(4) Phòng đất, phân bón và bảo vệ thực vật

Phòng đất, phân bón và bảo vệ thực vật là phòng dùng để giảng dạy và thực hành các năng lực liên quan đến đất và phân bón, có đầy đủ thiết bị, dụng cụ và học liệu để người học thực hành các kỹ năng: kiểm tra, phân tính, đánh giá các chỉ tiêu đất; lựa chọn các loại phân bón, phối trộn và bón phân cho cây trồng đảm bảo hiệu quả, an toàn và bảo vệ môi trường; Nhận biết thành phần các loại thuốc bảo vệ thực vật, sử dụng linh hoạt các biện pháp bảo vệ thực vật để quản lý dịch hại hiệu quả, an toàn. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(5) Khu nhân giống cây trồng

Khu nhân giống cây trồng là khu dùng để giảng dạy và thực hành năng lực thực hiện đúng quy trình làm việc đảm bảo an toàn lao động; bảo vệ môi trường; các năng lực liên quan đến nhân giống cây trồng như: nhân giống, tư vấn về giống, quản lý chất lượng và dịch vụ giống. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(6) Khu thực nghiệm mô hình trồng trọt

Khu thực nghiệm mô hình trồng trọt là khu dùng để giảng dạy và thực hành các năng lực: làm việc đảm bảo an toàn lao động, bảo vệ môi trường; phân biệt các loại đất, phân bón và giải pháp sử dụng, cải tạo đất; đánh giá thực trạng sản xuất và đề xuất phương án, xây dựng các mô hình sản xuất nông lâm nghiệp, tổ chức giám sát và đánh giá khuyến nông, tổ chức hội thảo đầu bờ nhân rộng mô hình; tư vấn về phương án sản xuất, quản lý sâu bệnh hại, ứng dụng công nghệ sau thu hoạch và các năng lực tư vấn về giống, phân bón, an toàn thực phẩm. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(7) Khu thực nghiệm mô hình chăn nuôi - thủy sản

Khu thực nghiệm mô hình chăn nuôi - thủy sản là khu dùng để giảng dạy các năng lực liên quan đến bảo vệ môi trường, an toàn lao động; đánh giá thực trạng chăn nuôi, thủy sản trong sản xuất nông lâm, xây dựng mô hình chuyển giao khoa học công nghệ chăn nuôi, thủy sản, tổ chức hội thảo đầu bờ; tư vấn phương án sản

xuất, giống vật nuôi, ứng dụng công nghệ sau thu hoạch, quản lý chất lượng giống vật nuôi và an toàn thực phẩm, tư vấn dịch vụ chăn nuôi khác. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(8) Phòng đào tạo tập huấn và thông tin tuyên truyền

Phòng đào tạo tập huấn và thông tin tuyên truyền là phòng dùng để giảng dạy các năng lực về vận dụng các phương pháp, kỹ năng Khuyến nông lâm trong thực hiện nhiệm vụ; năng lực liên quan đến khảo sát nhu cầu, xây dựng kế hoạch, chuẩn bị điều kiện, biên soạn tài liệu, đào tạo tập huấn kỹ thuật nông lâm nghiệp và thông tin tuyên truyền, tổ chức hoat động thông tin tuyên truyền, tham gia hội chợ, triển lãm, câu lạc bộ và xây dựng mạng lưới thông tin tuyên truyền., Khuyến nông lâm. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

3. Danh mục các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

STT	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	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng;	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Chiếc	01	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens. Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in tài liệu	In đen trắng, khổ giấy A4
4	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ quá trình giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
5	Bảng lật	Chiếc	03	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ (800 x 1200)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn sử dụng dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chữa cháy bột khô	*Chiếc*	*01*		
	Bình chữa cháy khí	*Chiếc*	*01*		
	Bình bọt chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
	Bảng tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
7	Bộ bảo hộ lao động	Bộ	01	Dùng để giới thiệu tác dụng và hướng dẫn sử dụng khi thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Giầy bảo hộ	*Đôi*	*01*		
	Găng tay vải	*Đôi*	*01*		
	Mặt nạ chống độc	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay cao su	*Đôi*	*01*		
	Ủng cao su	*Đôi*	*01*		
	Nút chống ồn	*Đôi*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		

STT	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 cứu thương	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành sử dụng các dụng cụ sơ cứu, cấp cứu Dùng để bảo quản các dụng cụ sơ, cấp cứu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo, nẹp,...	*Bộ*	*01*		
	Tủ kính đựng dụng cụ cứu thương	*Chiếc*	*01*		

3.2 Phòng thực hành máy vi tính

STT	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	19	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy quét (Scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in tài liệu và bản vẽ thiết kế	In màu, Khổ giấy A4
6	Đường truyền internet	Đường truyền	01	Dùng để kết nối Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học
7	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng	Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau
8	Bộ phần mềm văn phòng	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng tin học văn phòng	- Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office) - Cài đặt cho 19 máy vi tính
9	Bộ gõ Tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
10	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để bảo vệ máy vi tính, dữ liệu trong quá trình thực hành	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính
11	Phần mềm quản lý lớp học	Bộ	01	Dùng để hỗ trợ trình chiếu bài giảng và quản lý máy tính của sinh viên	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính

3.3. Phòng thực hành ngoại ngữ

STT	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	19	Dùng để cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x1800mm
3	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối
5	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
6	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị
7	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy quét (Scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
10	Loa	Bộ	01	Dùng để phát âm thanh bài học	Công suất (50 ÷ 100)W
11	Âm ly	Chiếc	01	Dùng để điều chỉnh âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; phù hợp với công suất loa
12	Phần mềm học ngoại ngữ	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy, thực hành ngoại ngữ	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài đặt cho 19 máy vi tính

3.4. Phòng đất, phân bón và bảo vệ thực vật

STT	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	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Chiếc	01	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens. Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy đo độ đục	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo độ đục của nước	Khoảng đo: (0 ÷ 1000) NTU. Độ phân giải: 0,01 NTU

STT	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 đo nồng độ CO_2	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo nồng độ CO_2	Phạm vi đo: (0 ÷ 9.999) ppm, độ phân giải ≥ 1 ppm
5	Khoan phẫu diện	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành khoan phẫu diện và lấy mẫu đất	Khoan sâu: ≥ 2m Đường kính: ≥ 100mm
6	Máy đo độ chặt đất	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo độ chặt của tầng đất	Loại máy cầm tay chuyên dùng
7	Máy đo pH	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo độ chua của đất	Khoảng đo pH: (0 ÷ 14)
8	Máy kiểm tra dư lượng thuốc bảo vệ thực vật	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành kiểm tra dư lượng thuốc BVTV trên nông sản	Ngưỡng dò dư lượng: ≤ 20 mg/kg. Có khả năng phát hiện > 10 loại chất hóa học có hại trong thuốc BVTV
9	Máy phân tích đất	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành phân tích thành phần của đất	Bước sóng > 340 nm. Độ chính xác ± 2nm
10	Máy phân tích nước	Chiếc	01	Dùng để phân tích thành phần của nước	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
11	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản mẫu	Dung tích ≥ 200 lít

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Kính hiển vi quang học	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành quan sát mẫu vật	Độ phóng đại: ≥ 10X
13	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành quan sát mẫu vật	Độ phóng đại: ≥ 10X
14	Máy đo độ ẩm đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo độ ẩm tương đối của hạt giống	Đầu dò ≥ 75mm; Thang đo ≤ 90%. Độ chính xác: ± 0,5%
15	Ẩm kế	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn theo dõi độ ẩm của môi trường	Khoảng đo: (0 ÷ 100)%rH. Độ phân giải 0,1. Sai số đo: ± 1%
16	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ quá trình giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
17	Bảng so màu	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành xác định ảnh hưởng của phân bón, thời điểm bón phân cho cây giống	Kích thước (2770 x 1820)mm; 6 mức thang màu
18	Kính lúp cầm tay	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành quan sát mẫu vật	Độ phóng đại: ≥ 3X
19	Hộp làm tiêu bản đất	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành đựng các tầng đất của phẫu diện theo mặt cắt đứng tự nhiên	Kích thước (dài x rộng x cao): (100 x 200 x 100)mm, chia làm 5 ngăn

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
20	Nhiệt kế	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo nhiệt độ	Khoảng đo ≤ 100°C. Độ chia ≥ 2°C
21	Lọ đựng mẫu	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành bảo quản mẫu vật	Lọ thủy tinh, dung tích ≤ 50ml
22	Lồng nuôi sâu	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành thí nghiệm nuôi sâu	Bằng khung gỗ hoặc inox, kích thước (100 x 300 x 500)mm
23	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành thu thập mẫu vật	Đường kính vợt ≥ 250mm, chiều dài cán vợt ≥ 450mm
24	Bộ dụng cụ thu gom rác	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành thu gom, phân loại rác thải	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
25	Dụng cụ lấy mẫu đất	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành lấy mẫu đất	Lấy được mẫu bùn, mẫu đất và mẫu cát. Chiều sâu lấy mẫu ≥ 3m
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống dung trọng	*Chiếc*	*01*		
	Túi đựng mẫu	*Chiếc*	*06*		

3.5. Khu nhân giống cây trồng

STT	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	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2	Máy chiếu (Projector)	Chiếc	01	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens. Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Hệ thống cắt nắng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành che nắng cho cây giống tại vườn ươm	Loại khung điều khiển điện, được phủ lưới nilon đen. Giảm cường độ ánh sáng mặt trời ≥ 25%
4	Hệ thống tưới phun mưa	Bộ	01	Dùng để tưới nước cho cây giống trong vườn ươm	Hệ thống có công suất phù hợp, tự động và điều khiển thông minh
5	Hệ thống tưới phun sương	Bộ	01	Dùng để tưới nước cho cây giống trong vườn ươm	Hệ thống có công suất phù hợp, tự động và điều khiển thông minh
6	Máy đóng bầu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đóng bầu	Năng suất ≥ 800 khay/giờ. Mỗi khay ≥ 80 bầu
7	Máy phun	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành phun hóa chất bảo vệ thực vật	Công suất: ≥ 1kW; Thể tích: bình chứa ≥ 10 lít
8	Máy trộn hỗn hợp	Chiếc	01	Sử dụng để trộn hỗn hợp đất, phân và phụ gia	Năng suất ≥ 500kg/giờ, dùng cho nhiều loại nguyên liệu
9	Máy cày	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn làm đất vườn ươm	Đường kính chảo cày ≤ 560mm Dàn xới ≤ 1,4m
10	Máy cắt cỏ	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn vận hành và thực hành cắt cỏ chăm sóc cây trồng	Dung tích bình xăng ≤ 0,65 lít, công suất ≥ 1000 vòng/phút

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành cung cấp nước tưới cây trong mô hình	Công suất ≥ 0,75kW
12	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành bảo quản hạt giống/mẫu	Dung tích ≥ 200 lít
13	Máy đo độ ẩm đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo độ ẩm tương đối của hạt giống	Đầu dò ≥ 75mm; Thang đo ≤ 90%. Độ chính xác: ± 0,5%
14	Máy đo pH	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo độ chua của đất	Khoảng đo pH: (0 ÷ 14)
15	Xe đẩy dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành vận chuyển nguyên vật liệu, dụng cụ sản xuất	Xe được thiết kế ≤ 3 tầng, được làm bằng thép không gỉ
16	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ quá trình giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ (1250 x 2400)mm
17	Bình phun	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành phun thuốc bảo vệ thực vật	Dung tích bình thuốc: ≤ 25 lít
18	Bộ dụng cụ nhân giống	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành các kỹ năng nhân giống cây trồng	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa	*Chiếc*	*01*		
	Dao chiết	*Chiếc*	*03*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kìm tách vỏ	*Chiếc*	*03*		
	Dao ghép	*Chiếc*	*03*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*03*		
	Kẹp ép cây	*Chiếc*	*03*		
	Phích giữ nhiệt	*Chiếc*	*01*		
	Thùng ngâm hạt giống	*Chiếc*	*01*		
	Khay đựng	*Chiếc*	*03*		
	Khay gieo hạt	*Chiếc*	*03*		
19	Bộ dụng cụ trồng trọt và làm vườn	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn, thực hành trồng và chăm sóc cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cào	*Chiếc*	*02*		
	Xẻng	*Chiếc*	*02*		
	Thùng tưới	*Chiếc*	*02*		

(Xem tiếp Công báo số 1683 + 1684)

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