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 1677 + 1678)

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

Phụ lục 84a

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

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

Tên ngành, nghề: Trồng cây ăn quả

Mã ngành, nghề: 5620115

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2021

MỤC LỤC

A. PHẦN THUYẾT MINH

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

3. Tổng hợp thiết bị đào tạo tối thiểu theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng học lý thuyết

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng học ngoại ngữ

3.4. Phòng thực hành đất - phân bón

3.5. Phòng thực hành sinh lý - sinh hóa

3.6. Phòng thực hành bảo vệ thực vật

3.7. Trại thực nghiệm

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả trình độ trung cấp

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả 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 ghi chú *(thực tập tại doanh nghiệp)* nhưng phải đảm bảo người học được học, thực hành trên các thiết bị đó trong quá trình đào tạo.

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Trồng cây ăn quả trình độ Trung cấp được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng học lý thuyết;

(2) Phòng thực hành máy vi tính;

(3) Phòng học ngoại ngữ;

(4) Phòng thực hành đất - phân bón;

(5) Phòng thực hành sinh lý - sinh hóa;

(6) Phòng thực hành bảo vệ thực vật;

(7) Trại thực nghiệm.

2. Mô tả các phòng chức năng

2.1. Phòng học lý thuyết

Là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết 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.

2.2. Phòng thực hành máy vi tính

Dùng để dạy và học các môn học tin học cơ sở, tin học ứng dụng. 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 xử lý thống kế nông nghiệp. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.3. Phòng học ngoại ngữ

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 rèn luyện đạt chuẩn ngoại ngữ theo khung quy định của Việt Nam. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.4. Phòng thực hành đất - phân bón

Là phòng được trang bị đầy đủ các thiết bị dùng để dạy và thực hành môn học liên quan đất trồng và phân bón, khí tượng nông nghiệp; thực hiện kỹ năng xác định tính chất đất, xác định các yếu tố khí tượng, làm đất, bón phân cho cây ăn quả đồng thời chuẩn bị, bảo trì các dụng cụ, thiết bị xác định tính chất đất và phân bón. Xây dựng quy trình sử dụng phân bón một cách thành thạo đảm bảo hiệu quả, an toàn và bảo vệ môi trường. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.5. Phòng thực hành sinh lý - sinh hóa

Là phòng được trang bị đầy đủ các thiết bị dùng để dạy và thực hành liên quan sinh lý, sinh hóa thực vật, thực hiện kỹ năng quan sát, nhận dạng các quá trình sinh lý, sinh hóa thực vật như: Chất lượng nước, PH đất, nhu cầu nước để cây trồng phát triển tốt, năng suất cao đồng thời chuẩn bị, bảo trì các dụng cụ, thiết bị sinh lý, sinh hóa. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.6. Phòng thực hành bảo vệ thực vật

Dùng để dạy và học thực hành các môn học như thuốc bảo vệ thực vật, côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương, quản lý sâu bệnh hại, quản lý cỏ dại và động vật gây hại khác. Phòng bảo vệ thực vật có đầy đủ không gian, các loại thiết bị, dụng cụ và học liệu để người học thực hành rèn luyện tốt các kỹ năng: quan sát, nhận dạng, chẩn đoán xác định loài côn trùng, bệnh cây và sinh vật khác gây hại cây ăn quả, lựa chọn được các loại thuốc phòng trừ côn trùng, bệnh cây và sinh vật gây khác, xây dựng được quy trình quản lý dịch hại một cách thành thạo đảm bảo hiệu quả, an toàn và bảo vệ môi trường. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.7. Trại thực nghiệm

Dùng để dạy và học thực hành, thí nghiệm: Di truyền giống cây trồng, kỹ thuật trồng, chăm sóc, bón phân, tưới nước, nhân giống, quản lý dịch hại, thu hoạch và bảo quản cây ăn quả. Trại thực nghiệm có đầy đủ các loại thiết bị, dụng cụ và học liệu để người học thực hành rèn luyện tốt các kỹ năng nghề trồng cây ăn quả. Trại thực nghiệm được chia làm nhiều khu vực: Nhà lưới, vườn ươm, khu vực trồng cây ăn quả, khu vực nhân giống, nhà kho; hệ thống tưới tiêu, nhà sơ chế bảo quản và các cơ sở vật chất khác. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

3. Tổng hợp thiết bị đào tạo tối thiểu theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng học 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	Dùng 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 chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Bảng lật	Chiếc	03	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước ≥ (594 x 841) mm
4	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ quá trình giảng dạy, học tập và thảo luận nhóm	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
5	Thước cây	Chiếc	01	Dùng để kẻ đường thẳng trên bảng	Độ dài ≥ 1m

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	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 chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Bảng lật, di động	Chiếc	02	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Loại thông dụng trên thị trường

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 in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	Máy in khổ ≥ A4, đen trắng; loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Hệ thống internet	Bộ	01	Dùng để kết nối Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học
6	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
7	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành kỹ năng nghe	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, có micro gắn kèm
8	Bộ phần mềm văn phòng	Bộ	01	Dùng để thực hành kỹ năng sử dụng phần mềm ngành/nghề	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm; cài đặt cho 19 máy vi tính
9	Bộ gõ Tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản phổ biến phù hợp với hệ điều hành; cài đặt cho 19 máy vi tính
10	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm
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 phổ biến tại thời điểm mua sắm; cài đặt cho 19 máy vi tính
12	Phần mềm xử lý thống kê	Bộ	01	Dùng hướng dẫn và xử lý thống kê nông nghiệp	Loại thông dụng tại thời điểm lắp đặt cài cho 35 máy

3.3. 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 chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để tổ chức giảng dạy lý thuyết, thực hành các môn học tiếng nước ngoài	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
3	Bảng lật, di động	Chiếc	02	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Loại thông dụng trên thị trường
4	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
5	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
6	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Có khả năng mở rộng kết nối
7	Máy quét (Scanner)	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Khổ giấy ≥ A4, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành kỹ năng nghe	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, có micro gắn kèm

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 điều khiển (LAB)	Bộ	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều

3.4. Phòng thực hành đất - phân bón

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	Bộ cân	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân 5 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,2 ÷ 5) kg - Độ chính xác ± 30 g
	Cân 60 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (2 ÷ 60) kg - Độ chính xác ± 0,3 kg
	Cân 1 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy độ ẩm đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành xác định tính độ ẩm đất	Độ chính xác: ± 3.0% thể tích thành phần nước với độ dẫn điện ≤ 2 mS/cm

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	Máy đo EC và độ mặn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành đo EC và độ mặn đất và môi trường	Thang đo: - EC ≥ (0.00 ~ 29.99) mS/cm - NaCl 0.0 ~ 400.0%
6	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo pH dung dịch	- Phạm vi đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01
7	Máy rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành rửa dụng cụ, diệt khuẩn và sấy khô các dụng cụ trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu: Thép không gỉ - Vận hành với 01 hoặc 02 buồng rửa cho nhiều loại dụng cụ khác nhau, tích hợp hệ thống sấy khô
8	Máy phân tích NPK trong đất	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành kiểm tra nhanh chóng N, P, K, chất hữu cơ trong đất	Bao gồm: Kiểm tra nhanh N, P, K, chất hữu cơ, độ mặn, và PH trong đất, phân bón và cây trồng
9	Bộ nhiệt kế đo nhiệt độ không khí (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành quan trắc các giá trị nhiệt độ không khí	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế khô	Chiếc	01		Giới hạn đo: $(-5 \div 70)^0C$
	Nhiệt kế ướt	Chiếc	01		
	Nhiệt kế tối cao	Chiếc	01		
	Nhiệt kế tối thấp	Chiếc	01		Giới hạn đo: $(-10 \div 40)^0C$

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	Bộ nhiệt kế đo nhiệt độ đất (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo nhiệt độ đất ở các độ sâu khác nhau	Giới hạn đo: $(-5 \div 50)^0C$
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại đo sâu 50 mm	Chiếc	01		
	Loại đo sâu 100 mm	Chiếc	01		
	Loại đo sâu 150 mm	Chiếc	01		
	Loại đo sâu 200 mm	Chiếc	01		
	Giá đỡ nhiệt kế	Chiếc	04		
11	Ẩm kế (Thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo ẩm độ không khí	Độ ẩm: $(0 \div 100)$%RH
12	Vũ lượng kế (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo lượng mưa	
	Thùng vũ lượng kế	Chiếc	01		- Cao: 400 mm - Diện tích $\geq$ 2000 mm^2
	Ống đong bằng thủy tinh	Chiếc	01		Có 100 độ chia, mỗi độ chia có thể tích: 20 mm^3
13	Nhật quang ký (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo thời gian nắng	Loại hội tụ chiếu tới tiêu điểm
14	Bàn thực hành	Bộ	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí thực hành
15	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn ghi các nội dung bài học	Kích thước $\geq$ (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
16	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
17	Bộ ống đong	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Chất liệu: Thủy tinh - Chia vạch: (0,1 ÷1,0) ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	Chiếc	01		
	Loại 25 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	Chiếc	01		
18	Bộ dụng cụ bón phân			Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bón phân	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	Chiếc	13		- Vật liệu: Nhựa hoặc tôn - Thể tích: ≥ 4 lít
	Chậu	Chiếc	13		Vật liệu: Nhựa
19	Bộ dụng cụ pha phân bón	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành pha phân bón lá, thuốc kích thích sinh trưởng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc đong loại 100ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, chia vạch
	Đũa khấy	Chiếc	03		Vật liệu: Thủy tinh
	Xô	Chiếc	03		Vật liệu nhựa dung tích ≥ 4 lít
20	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản thiết bị và dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Ẩm kế đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành xác định độ ẩm đất	- Khoảng đo: (0 ÷ 100)% - Độ chính xác: ±5% - Độ sâu đo ≥ 200 mm
22	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
23	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
24	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đong hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	Chiếc	03		
	Loại 500ml	Chiếc	03		
	Loại 250ml	Chiếc	03		
	Loại 100ml	Chiếc	03		
	Loại 50ml	Chiếc	03		
	Loại 25ml	Chiếc	03		

3.5. Phòng thực hành sinh lý - 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	Bộ cân	Bộ	03		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân kỹ thuật	Chiếc	01		Độ chính xác: ± 0,01 gram

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cân phân tích	Chiếc	01		- Độ chính xác: ± 0,0001 gram - Khả năng cân: ≤ 200 gram
2	Bộ kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành quan sát tế bào, hạt phấn, vi sinh vật gây hại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hiển vi quang học	Chiếc	03		Độ phóng đại: 10 X ÷ 100 X
	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	01		Độ phóng đại: ≥ 10X
	Kính lúp cầm tay	Chiếc	19		Độ phóng đại: ≥ 3X
3	Máy cất nước	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành chưng cất nước trong quá trình thực hành	- Cất nước 2 lần - Công suất: ≥ 4 lít/giờ
4	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 ≥ (1800 x 1800) mm
5	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Zoom quang học: ≥ 5x - Bộ cảm biến CMOS 1,5’’ - Độ nhạy ≥ 12,1 megapixels
7	Máy đo Brix	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo độ ngọt của nông sản	Phạm vi đo: ≤ 85%

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	Máy đo độ cứng trái cây	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo độ cứng trái cây	- Phạm vi: 0,2 ~ 11,0 kgf/cm²/0. 4 ~ 22 .0 kgf /cm² - Độ chính xác: ± (1% H + 0,1) kgf/cm²
9	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo pH dung dịch	- Phạm vi đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01
10	Máy rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành rửa dụng cụ, diệt khuẩn và sấy khô các dụng cụ trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu: Thép không gỉ - Vận hành với 01 hoặc 02 buồng rửa cho nhiều loại dụng cụ khác nhau, tích hợp hệ thống sấy khô
11	Máy xay sinh tố	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nghiền, xay nhỏ mẫu khi sơ chế nông sản	Công suất: ≥ 500 W
12	Bàn thực hành	Bộ	6	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí thực hành
13	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ quá trình giảng dạy, học tập và thảo luận nhóm	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
14	Bảo hộ lao động	Bộ	01	Dùng để bảo vệ khi thực hành trong phòng thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Áo bảo hộ	Chiếc	03		
	Áo blouse	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
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	Đôi	01		
	Găng tay	Đôi	01		
15	Bình định mức	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 5ml	Chiếc	01		
	Loại 10ml	Chiếc	01		
	Loại 15ml	Chiếc	01		
	Loại 20ml	Chiếc	01		
	Loại 25ml	Chiếc	01		
	Loại 50ml	Chiếc	01		
	Loại 100ml	Chiếc	01		
	Loại 500ml	Chiếc	01		
	Loại 1000ml	Chiếc	01		
16	Bình tam giác	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000ml	Chiếc	01		
17	Bình tia	Chiếc	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Vật liệu: Nhựa
18	Bộ cối, chày	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nghiền mẫu vật để thực hành	- Vật liệu sứ - Đường kính: ≥ 160 mm
19	Bộ dụng cụ cắt mẫu	Bộ	09	Dùng để hướng dẫn thực hành sơ chế các loại củ, quả	Chất liệu: Thép không rỉ

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 dụng cụ làm tiêu bản thực vật	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành làm tiêu bản thực vật và côn trùng	Vật liệu: Inox
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao giải phẫu	Chiếc	01		
	Kéo	Chiếc	01		
	Kim mũi mác	Chiếc	01		
21	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nhgiệm	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	Chổi lông và chổi cước
22	Bộ ống đong	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Chất liệu: Thủy tinh - Chia vạch: (0,1 ÷1,0) ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	Chiếc	01		
	Loại 25 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	Chiếc	01		
23	Bộ Pipet	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bóp cao su	Chiếc	03		Chất liệu: Cao su non, độ bền cơ học và tính đàn hồi cao
	Giá để pipet	Chiếc	03		Chất liệu: Inox
	Loại 10 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 20 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 25 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch

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	Dao	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cắt mẫu vật	Lưỡi dao dài ≤ 300 mm
25	Đĩa petri	Chiếc	60	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đựng mẫu vật	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh có nắp đậy
26	Muỗng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đong, pha hóa chất dạng bột trong các bài thực hành, thí nghiệm	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh
27	Đũa thủy tinh	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành khuấy hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh
28	Phễu Thủy Tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đổ hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh
29	Kéo	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cắt mẫu vật	Lưỡi kéo dài ≥ 200 mm
30	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản thiết bị và dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
31	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
32	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy

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	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đong hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	Chiếc	03		
	Loại 50ml	Chiếc	03		
	Loại 25ml	Chiếc	03		
34	Bộ phễu lọc	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh có ngăn xốp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 mm	Chiếc	01		
	Loại 70 mm	Chiếc	01		
	Loại 90 mm	Chiếc	01		
35	Bộ bếp, nồi	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bếp điện	Chiếc	01		
	Nồi nấu	Chiếc	01		
36	Bồn rửa chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành vệ sinh sau khi thí nghiệm	Vật liệu: Nhựa chống hóa chất

3.6. Phòng thực hành 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	Bộ cân	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân phân tích	Chiếc	01		- Độ chính xác: ± 0,0001 gram - Khả năng cân: ≤ 200 gram
	Cân kỹ thuật	Chiếc	01		Độ chính xác: ± 0,01 gram

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	Bộ kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành quan sát tế bào, hạt phấn, vi sinh vật gây hại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hiển vi quang học	Chiếc	03		Độ phóng đại: 10 X ÷ 100 X
	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	01		Độ phóng đại: ≥ 10X
	Kính lúp cầm tay	Chiếc	19		Độ phóng đại: ≥ 3X
3	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	- Kích thước buồng thao tác: Dài ≥ 1200 mm; rộng ≥ 500 mm; cao ≥ 600 mm - Hiệu quả lọc màng chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron trở lên
4	Máy cất nước	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành chưng cất nước trong quá trình thực hành	- Cất nước 2 lần - Công suất: ≥ 4 lít/giờ
5	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 ≥ (1800 x 1800) mm
6	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Zoom quang học: ≥ 5x - Bộ cảm biến CMOS 1,5’’ - Độ nhạy ≥ 12,1 megapixels

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	Máy đếm khuẩn lạc	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đếm khuẩn lạc	- Đường kính đĩa Petri ≤ 90 mm - Công suất ≤ 40W
9	Máy rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành rửa dụng cụ, diệt khuẩn và sấy khô các dụng cụ trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu: Thép không gỉ - Vận hành với 01 hoặc 02 buồng rửa cho nhiều loại dụng cụ khác nhau, tích hợp hệ thống sấy khô
10	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành tiệt trùng dụng cụ thí nghiệm	- Thể tích buồng: ≥ 16 lít - Khoảng nhiệt độ: 5°C ÷ 140°C
11	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cấy vi sinh vật	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: 1°C ÷ 100°C
12	Tủ hút khí độc	Chiếc	01	Dùng để hút khí độc trong quá trình thực hành, thí nghiệm	Tốc độ gió: ≥ 0,3m/s
13	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản hoá chất	- Loại 2 ngăn - Dung tích: ≥ 150 lít
14	Bàn thực hành	Bộ	06	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí thực hành
15	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn ghi các nội dung bài học	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
16	Bình tam giác	Bộ	3	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	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
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000ml	Chiếc	01		
17	Bình tia	Chiếc	06	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Vật liệu: Nhựa
18	Bộ dụng cụ làm tiêu bản thực vật	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn thực hành làm tiêu bản thực vật và côn trùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao giải phẫu	Chiếc	01		Vật liệu: Inox
	Kéo	Chiếc	01		
	Kim mũi mác	Chiếc	01		
	Panh kẹp cán dài	Chiếc	01		
	Panh kẹp cán ngắn	Chiếc	01		
	Đèn cồn	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh
19	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
20	Bộ ống đong	Bộ	03	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Chất liệu: Thủy tinh - Chia vạch: (0,1 ÷1,0) ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	Chiếc	01		
	Loại 25 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	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
21	Bộ Pipet	Bộ	03	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bóp cao su	Chiếc	01		Vật liệu: Cao su
	Giá để pipet	Chiếc	01		Vật liệu: Inox
	Loại 10 ml	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 20 ml	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 25 ml	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
22	Bộ que cấy vi sinh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi cây vi sinh vật	Vật liệu: Kim loại, có cán
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	Chiếc	01		
	Loại vòng	Chiếc	01		
23	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bắt sinh vật gây hại	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	Chiếc	06		
	Bẫy đèn	Chiếc	06		
	Bẫy màu sắc	Chiếc	06		
	Bẫy treo trong không khí	Chiếc	06		
	Bẫy hầm	Chiếc	06		
24	Bẫy chuột	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bẫy bắt chuột	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy lồng	Chiếc	06		
	Bẫy đập	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
25	Chai đựng mẫu	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành đựng mẫu vật	- Thể tích: ≥ 50 ml - Vật liệu: Thủy tinh, có nút đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	Chiếc	01		
26	Đĩa petri	Chiếc	60	Dùng để hướng dẫn thực hành đựng mẫu vật	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh có nắp đậy
27	Muỗng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành đong, pha hóa chất dạng bột trong các bài thực hành, thí nghiệm	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh
28	Đũa thủy tinh	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn thực hành khuấy hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh
29	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản thiết bị và dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
30	Khay đựng dụng cụ	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn thực hành chuẩn bị dụng cụ, vật liệu	Kích cỡ: ≥ (250 x 300) mm
31	Khung điều tra dịch hại	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn thực hành điều tra dịch hại	Vật liệu: Kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành 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
32	Lồng nuôi sâu hại và thiên địch	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn thực hành nuôi côn trùng và thiên địch	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
33	Lam kính	Hộp	03	Dùng để hướng dẫn thực hành soi tiêu bản bệnh	Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt
34	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
35	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
36	Thước cây	Chiếc	01	Dùng để kẻ đường thẳng trên bảng	- Độ dài ≥ 1m - Vật liệu: Bằng gỗ có chia độ đến 10 mm
37	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn thực hành điều tra sâu hại và ốc hại	Đường kính vợt: ≥ 200 mm
38	Bồn rửa chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh sau khi thí nghiệm	Vật liệu: Nhựa chống hóa chất
39	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	chổi lông và chổi cước
40	Bộ dụng cụ pha thuốc bảo vệ thực vật	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành pha thuốc bảo vệ thực vật, phân bón lá, thuốc kích thích sinh trưởng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc đong loại 100ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, chia vạch

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đũa khấy	Chiếc	03		Vật liệu: Thủy tinh
	Xô	Chiếc	03		Vật liệu nhựa dung tích ≥ 4 lít
41	Thùng đựng hóa chất độc hại	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn thực hành đựng hóa chất bảo vệ thực vật sau khi sử dụng	- Dung tích ≥ 150 lít - Vật liệu: Nhựa
42	Tủ đựng hóa chất bảo vệ thực vật	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản hóa chất bảo vệ thực vật	- Vật liệu: Kính - Thể tích ≥ 60 lít
43	Bình phun thuốc đeo vai	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành phun thuốc bảo vệ thực vật	Thể tích: ≥ 8 lít
44	Bộ rây lọc tuyến trùng	Bộ	03	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm quan sát và đếm tuyến trùng	Lưới lọc đường kính mắt lưới 2 mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 µm	Chiếc	01		
	Loại 75 µm	Chiếc	01		
	Loại 100 µm	Chiếc	01		
	Loại 150 µm	Chiếc	01		
	Loại 200 µm	Chiếc	01		
	Loại 250 µm	Chiếc	01		
	Loại 700 µm	Chiếc	01		
	Loại 1000 µm	Chiếc	01		
45	Bộ tiêu bản mẫu bệnh hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nhận dạng bệnh hại	Theo tiêu chuẩn ngành 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
46	Bộ tiêu bản mẫu sâu hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nhận dạng các bộ côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
47	Mô hình giải phẫu côn trùng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật

3.7. Trại thực nghiệm

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	Bình phun máy	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành phun thuốc bảo vệ thực vật	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực nén và phun: ≥ 15 kg/cm
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 ≥ (1800 x 1800) mm
3	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Zoom quang học: ≥ 5x - Bộ cảm biến CMOS 1,5’’ - Độ nhạy ≥ 12,1 megapixels
5	Bộ cân	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân 5 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,2 ÷ 5) kg - Độ chính xác ± 30 g

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cân 60 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (2 ÷ 60) kg - Độ chính xác ± 0,3 kg
	Cân phân tích	Chiếc	01		- Độ chính xác: ± 0,0001 gram - Khả năng cân: ≤ 200 gram
6	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới tiêu cho cây trồng	- Công suất: ≥ 4,0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 vòng/phút
7	Máy cày mini	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành làm đất và lên luống	- Công suất: ≥ 100 m^2/giờ - Đất tơi: (50 ÷ 70) mm
8	Máy cắt cỏ cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc cây lương thực, thực phẩm	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính lưỡi cắt: (230 ÷ 250) mm
9	Máy đào rãnh xới đất mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thực hành làm đất	Công suất: ≤ 5,5HP
10	Máy đóng bầu mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đóng bầu khay	Công suất (100 ÷ 200) khay/giờ
11	Máy trộn hỗn hợp mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành để trộn hỗn hợp đất, phân, phụ gia	- Công suất ≥ 2 tấn/giờ - Dùng cho nhiều loại nguyên liệu
12	Nhà lưới kèm hệ thống tưới nước (thực tập tại doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành trong nhà lưới	Diện tích ≥ 500 m^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
13	Xe rùa	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành để vận chuyển nguyên vật liệu và nông sản trong quá trình thực hành	Tải trọng: ≥ 100kg
14	Xe cải tiến	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vận chuyển nguyên vật liệu và nông sản trong quá trình thực hành	Tải trọng: ≥ 200kg
15	Máy rửa nông sản (Thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành rửa các loại nông sản	- Công suất 3kW - Mỗi giờ máy rửa được từ (300 ÷ 350) kg củ nông sản
16	Máy sục ozone	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sơ chế, khử trùng và làm sạch rau, quả bằng ozone	- Công suất: ≥ 15W - Lượng ozone sinh ra: ≥ 400mg/giờ - Lưu lượng khí: ≥ 7 lít/phút
17	Máy hút chân không	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đóng gói sản phẩm	- Công suất: 1100W - Tốc độ: 24,4 m^3/giờ - Độ chân không tuyệt đối 0,01mpa
18	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản nông sản	- Loại 2 ngăn - Dung tích: ≥ 150 lít
19	Tủ mát	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	- Loại 2 ngăn - Dung tích: ≥ 500 lít
20	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ và mẫu khi làm thí nghiệm	- Thể tích: ≥ 50 lít - Nhiệt độ: ≤ 300°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
21	Máy sấy thăng hoa mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy nông sản	Năng suất từ ≥ 2 kg/mẻ sấy
22	Bàn thực hành	Bộ	06	Dùng để thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí thực hành
23	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn ghi các nội dung bài học	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
24	Bảng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bố trí thí nghiệm	Bằng kim loại cứng kích thước ≥ (1000 x 700) mm
25	Biển cảnh báo nguy hiểm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn phun thuốc	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
26	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành kỹ năng làm đất, lên luống và vệ sinh đồng ruộng	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	Chiếc	19		
	Cào	Chiếc	19		
	Thuổng	Chiếc	19		
	Xẻng	Chiếc	19		
27	Bộ dụng cụ làm vườn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh vườn, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch nông sản	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao phát, rựa, cưa	Chiếc	19		
	Kéo cắt cành	Chiếc	19		
	Kéo cắt cành trên cao	Chiếc	19		
	Liềm	Chiếc	19		

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	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển mẫu, nguyên liệu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thu hoạch, đựng và vận chuyển nông sản trong quá trình sơ chế, bảo quản	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	Chiếc	03		- Vật liệu: Nhựa hoặc tôn - Thể tích: (10 ÷ 20) lít
	Thúng	Chiếc	03		Vật liệu: Tre hoặc nhựa
	Gùi	Chiếc	03		Vật liệu: Tre
	Hộp nhựa	Chiếc	03		Hộp nhựa có nắp đậy
	Chậu	Chiếc	03		Vật liệu: Nhựa
	Thùng đựng	Chiếc	03		Dung tích: ≥ 0,5 m^3
29	Bộ dụng cụ bón phân			Dùng để hướng dẫn thực hành bón phân	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thúng	Chiếc	03		Vật liệu: Tre hoặc nhựa
	Xô	Chiếc	03		- Vật liệu: Nhựa hoặc tôn - Thể tích: ≥ 4 lít
	Chậu	Chiếc	03		Vật liệu: Nhựa
30	Phuy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành pha thuốc bảo vệ thực vật; phân bón lá; thuốc kích thích sinh trưởng	Vật liệu nhựa dung tích ≥ 200 lít
31	Bộ dụng cụ vẽ bản đồ	0	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vẽ sơ đồ vườn ươm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước kẻ ly	Chiếc	19		Dài (500 ÷ 1000) 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
	Thước đo độ	Chiếc	19		Loại 180° hoặc 360°
	Ê ke	Chiếc	19		Loại thông dụng trên thị trường
	Compa	Chiếc	19		
32	Bộ Thước	Bộ	01	Dùng để thực hành đo diện tích ô trồng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	Chiếc	03		Độ dài ≥ 10m
	Thước cây	Chiếc	03		Độ dài ≥ 1m
	Thước panme	Chiếc	03		Phạm vi đo: 0,02 mm ÷ 200 mm
	Thước chữ A	Chiếc	03		Loại thông dụng trên thị trường
33	Bộ dụng cụ ươm, gieo hạt giống và chăm sóc cây	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành gieo hạt giống	Vật liệu: Inox không rỉ hoặc nhựa
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Sàng lưới thép	Chiếc	01		
	Thùng ngâm hạt giống	Chiếc	01		
	Khay đựng	Chiếc	03		
	Khay gieo hạt	Chiếc	03		
34	Thùng tưới	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới nước	Vật liệu: Inox không rỉ
35	Bộ dụng cụ chiết, ghép	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giâm, chiết, ghép cây	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao chiết	Chiếc	19		
	Dao ghép	Chiếc	19		
	Kéo cắt cành	Chiếc	03		
	Kẹp ép cây	Chiếc	03		
	Kìm tách vỏ	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
36	Bộ dụng cụ lai tạo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành lai tạo cây trồng	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Panh kẹp cán ngắn	Chiếc	19		
	Kéo mỏ cong	Chiếc	19		
	Thước kẹp panme	Chiếc	19		
37	Hệ thống lưới cắt nắng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc cây con	Loại điều khiển tự động, độ che phủ ≥ 60%
38	Dụng cụ bao trái	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn thực hành bao trái cây	- Vật liệu: Kim loại - Chiều dài ≥ 2m
39	Dao	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cắt mẫu vật	Lưỡi dao dài ≤ 300 mm
40	Hộp nhựa	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Hộp nhựa có nắp đậy
41	Hệ thống tưới nhỏ giọt	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thiết kế phương pháp tưới	Cung cấp nước cho diện tích: ≥ 100 m^2
42	Hệ thống tưới phun sương	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thiết kế phương pháp tưới	Cung cấp nước cho diện tích: ≥ 100 m^2
43	Kéo	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt mẫu vật	Độ dài ≥ 200 mm
44	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Loại thông dụng trên thị trường

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
45	Kệ nhiều tầng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Loại thông dụng trên thị trường
46	Thùng đựng	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Dung tích: ≥ 0,5 m^3
47	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
48	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
49	Thước cây	Chiếc	01	Dùng để kẻ đường thẳng trên bảng	Độ dài ≥ 1m, bằng gỗ có chia độ đến 10 mm
50	Thang	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thu hoạch trái cây	- Vật liệu: Kim loại - Chiều cao ≥ 2m
51	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo trì các dụng cụ và thiết bị điện	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm	Chiếc	01		
	Cờ lê	Bộ	01		
	Tô vít	Chiếc	01		
	Mỏ lết	Chiếc	01		
	Dũa	Chiếc	01		
	Búa	Chiếc	01		
	Cưa sắt	Chiếc	01		
	Bút thử điện	Chiếc	01		
52	Bộ tiêu bản mẫu bệnh hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nhận dạng bệnh hại	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
53	Bộ tiêu bản mẫu sâu hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nhận dạng các bộ côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật

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

Phụ lục 84b
DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

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

Tên ngành, nghề: Trồng cây ăn quả

Mã ngành, nghề: 6620115

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2021

MỤC LỤC

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 tối thiểu theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng học lý thuyết

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng học ngoại ngữ

3.4. Phòng thực hành đất - phân bón

3.5. Phòng thực hành sinh lý - sinh hóa

3.6. Phòng thực hành bảo vệ thực vật

3.7. Trại thực nghiệm

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả trình độ cao đẳng.

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả 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 Trồng cây ăn quả 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 ghi chú *(thực tập tại doanh nghiệp)* nhưng phải đảm bảo người học được học, thực hành trên các thiết bị đó trong quá trình đào tạo.

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

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

(1) Phòng học lý thuyết;

(2) Phòng thực hành máy vi tính;

(3) Phòng học ngoại ngữ;

(4) Phòng thực hành đất - phân bón;

(5) Phòng thực hành sinh lý - sinh hóa;

(6) Phòng thực hành bảo vệ thực vật;

(7) Trại thực nghiệm.

2. Mô tả các phòng chức năng

2.1. Phòng học lý thuyết

Là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết 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 sinh viên.

2.2. Phòng thực hành máy vi tính

Dùng để dạy và học các môn học tin học cơ sở, tin học ứng dụng. 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 xử lý thống kế nông nghiệp. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

2.3. Phòng học ngoại ngữ

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 rèn luyện đạt chuẩn ngoại ngữ theo khung quy định của Việt Nam. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

2.4. Phòng thực hành đất - phân bón

Là phòng được trang bị đầy đủ các thiết bị dùng để dạy và thực hành kỹ năng liên quan đất trồng và phân bón, khí tượng nông nghiệp; thực hiện kỹ năng xác định tính chất đất, xác định các yếu tố khí tượng, làm đất, bón phân cho cây ăn quả đồng thời chuẩn bị, bảo trì các dụng cụ, thiết bị xác định tính chất đất và phân bón. Xây dựng quy trình sử dụng phân bón một cách thành thạo đảm bảo hiệu quả, an toàn và bảo vệ môi trường. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

2.5. Phòng thực hành sinh lý - sinh hóa

Là phòng được trang bị đầy đủ các thiết bị dùng để dạy và thực hành kỹ năng liên quan sinh lý, sinh hóa thực vật, thực hiện kỹ năng quan sát, nhận dạng các quá trình sinh lý, sinh hóa thực vật như: Chất lượng nước, pH đất, nhu cầu nước để cây trồng phát triển tốt, năng suất cao đồng thời chuẩn bị, bảo trì các dụng cụ, thiết bị sinh lý, sinh hóa. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

2.6. Phòng thực hành bảo vệ thực vật

Dùng để dạy và học thực hành các kỹ năng về thuốc bảo vệ thực vật, côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương, quản lý sâu bệnh hại, quản lý cỏ dại và động vật gây hại khác. Phòng bảo vệ thực vật có đầy đủ không gian, các loại thiết bị, dụng cụ và học liệu để người học thực hành rèn luyện tốt các kỹ năng: quan sát, nhận dạng, chẩn đoán xác định loài côn trùng, bệnh cây và sinh vật khác gây hại cây ăn quả, lựa chọn được các loại thuốc phòng trừ côn trùng, bệnh cây và sinh vật gây khác, xây dựng được quy trình quản lý dịch hại một cách thành thạo đảm bảo hiệu quả, an toàn và bảo vệ môi trường. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

2.7. Trại thực nghiệm

Dùng để dạy và học thực hành, thí nghiệm: Di truyền giống cây trồng, kỹ thuật trồng, chăm sóc, bón phân, tưới nước, nhân giống, quản lý dịch hại, thu hoạch và bảo quản cây ăn quả. Trại thực nghiệm có đầy đủ các loại thiết bị, dụng cụ và học liệu để người học thực hành rèn luyện tốt các kỹ năng nghề Trồng cây ăn quả. Trại thực nghiệm được chia làm nhiều khu vực: Nhà lưới, vườn ươm, khu vực trồng cây ăn quả, khu vực nhân giống, nhà kho; hệ thống tưới tiêu, nhà sơ chế bảo quản và các cơ sở vật chất khác. 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 tối thiểu theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng học 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	Dùng 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 chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Bảng lật	Chiếc	03	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước ≥ (594 x 841) mm
4	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ quá trình giảng dạy, học tập và thảo luận nhóm	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
5	Thước cây	Chiếc	01	Dùng để kẻ đường thẳng trên bảng	Độ dài ≥ 1m

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	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 chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Bảng lật, di động	Chiếc	02	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Loại thông dụng trên thị trường

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 in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	Máy in khổ ≥ A4, đen trắng; loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy in màu	Chiếc	01	Dùng để in các bản đồ, biểu đồ, tài liệu cần thể hiện màu sắc	- Máy in khổ ≥ A4 - Tốc độ in (A4) lên đến 18 trang trên phút (đen trắng/màu) - Độ phân giải ≥ (9600 x 600) dpi - Kết nối USB, LAN
6	Hệ thống internet	Bộ	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	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành kỹ năng nghe	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, có micro gắn kèm
9	Bộ phần mềm văn phòng	Bộ	01	Dùng để thực hành kỹ năng sử dụng phần mềm ngành/nghề	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm; cài đặt cho 19 máy vi tính
10	Bộ gõ Tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản phổ biến phù hợp với hệ điều hành; cài đặt cho 19 máy vi tính
11	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản phổ biến 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
12	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 phổ biến tại thời điểm mua sắm; cài đặt cho 19 máy vi tính
13	Phần mềm xử lý thống kê	Bộ	01	Dùng hướng dẫn và xử lý thống kê nông nghiệp	Loại thông dụng tại thời điểm lắp đặt cài cho 35 máy

3.3. 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 chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để tổ chức giảng dạy lý thuyết, thực hành các môn học tiếng nước ngoài	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
3	Bảng lật, di động	Chiếc	02	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Loại thông dụng trên thị trường
4	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
5	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
6	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Có khả năng mở rộng kết nối

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	Máy quét (Scanner)	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Khổ giấy ≥ A4, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành kỹ năng nghe	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, có micro gắn kèm
10	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều

3.4. Phòng thực hành đất - phân bón

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	Bộ cân	Bộ	03		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân 5 kg	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	- Khả năng cân: (0,2 ÷ 5) kg - Độ chính xác ± 30 g
	Cân 60 kg	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	- Khả năng cân: (2 ÷ 60) kg - Độ chính xác ± 0,3 kg

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 bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy đo độ cứng đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo độ cứng đất	Phạm vi đo: 0 ÷ 40 mm; 0 ÷ 500 kg/cm^2
5	Máy độ ẩm đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành xác định tính độ ẩm đất	Độ chính xác: ±3.0% thể tích thành phần nước với độ dẫn điện ≤ 2 mS/cm
6	Máy đo EC và độ mặn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành đo EC và độ mặn đất và môi trường	Thang đo: - EC ≥ (0.00 ~ 29,99 mS/cm) - NaCl 0.0 ~ 400.0%
7	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo pH dung dịch	- Phạm vi đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01
8	Máy rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành rửa dụng cụ, diệt khuẩn và sấy khô các dụng cụ trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu: Thép không gỉ - Vận hành với 01 hoặc 02 buồng rửa cho nhiều loại dụng cụ khác nhau, tích hợp hệ thống sấy khô
9	Máy phân tích NPK trong đất	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành kiểm tra nhanh chóng N, P, K, chất hữu cơ trong đất	Bao gồm: Kiểm tra nhanh N, P, K, chất hữu cơ, độ mặn, và PH trong đất, phân bón và 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
10	Bộ nhiệt kế đo nhiệt độ không khí (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành quan trắc các giá trị nhiệt độ không khí	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế khô	Chiếc	01		Giới hạn đo: $(-5 \div 70)^0C$
	Nhiệt kế ướt	Chiếc	01		
	Nhiệt kế tối cao	Chiếc	01		
	Nhiệt kế tối thấp	Chiếc	01		Giới hạn đo: $(-10 \div 40)^0C$
11	Bộ nhiệt kế đo nhiệt độ đất (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo nhiệt độ đất ở các độ sâu khác nhau	Giới hạn đo: $(-5 \div 50)^0C$
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại đo sâu 50 mm	Chiếc	01		
	Loại đo sâu 100 mm	Chiếc	01		
	Loại đo sâu 150 mm	Chiếc	01		
	Loại đo sâu 200 mm	Chiếc	01		
	Giá đỡ nhiệt kế	Chiếc	04		
12	Ẩm kế (Thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo ẩm độ không khí	Độ ẩm: (0 ÷ 100)%RH

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
13	Vũ lượng kế (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo lượng mưa	
	Thùng vũ lượng kế	Chiếc	01		- Cao: ≥ 400 mm - Diện tích ≥ 2000 mm^2
	Ống đong bằng thủy tinh	Chiếc	01		Có 100 độ chia, mỗi độ chia có thể tích: 20 mm^3
14	Thùng đo bốc hơi (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành quan trắc bốc hơi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thùng bốc hơi	Chiếc	01		Thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là 300 mm^3; cao: ≥ 500 mm
	Thùng đo mưa	Chiếc	01		Miệng có tiết diện: ≥ 30 m^2
	Thùng chứa	Chiếc	01		Dung tích: ≥ 15 lít
	Ống đo	Chiếc	01		Có chia vạch, mỗi vạch ứng với: 50 mm^3
15	Nhật quang ký (Thực tập doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo thời gian nắng	Loại hội tụ chiếu tới tiêu điểm
16	Bàn thực hành	Bộ	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí thực hành
17	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn ghi các nội dung bài học	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
18	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường

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	Bộ ống đong	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Chất liệu: Thủy tinh - Chia vạch: (0,1 ÷ 1,0) ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	Chiếc	01		
	Loại 25 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	Chiếc	01		
20	Bộ Pipet	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bóp cao su	Chiếc	03		Chất liệu: Cao su non, độ bền cơ học và tính đàn hồi cao
	Giá để pipet	Chiếc	03		Chất liệu: Inox
	Loại 10 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 20 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 25 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
21	Bộ dụng cụ bón phân			Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bón phân	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	Chiếc	13		- Vật liệu: Nhựa hoặc tôn - Thể tích: ≥ 4 lít
	Chậu	Chiếc	13		Vật liệu: Nhựa
22	Bộ dụng cụ pha phân bón	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành pha phân bón lá, thuốc kích thích sinh trưởng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc đong loại 100ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, chia vạch

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đũa khấy	Chiếc	03		Vật liệu: Thủy tinh
	Xô	Chiếc	03		Vật liệu nhựa dung tích ≥ 4 lít
23	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản thiết bị và dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
24	Bộ khoan lấy mẫu đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành lấy phẫu diện đất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi khoan	Chiếc	01		Vật liệu: Carbua vonfram
	Tay cầm bắt chéo	Chiếc	01		Vật liệu: Cao su
	Thanh lấy mẫu	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
	Bàn chải làm sạch	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
	Cờ lê	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
	Bộ kít phá mẫu đá	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
25	Ẩm kế đất	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành xác định độ ẩm đất	- Khoảng đo: (0 ÷ 100)% - Độ chính xác: ± 5% - Độ sâu đo ≥ 200 mm
26	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy

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	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
28	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đong hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	Chiếc	03		
	Loại 500ml	Chiếc	03		
	Loại 250ml	Chiếc	03		
	Loại 100ml	Chiếc	03		
	Loại 50ml	Chiếc	03		
	Loại 25ml	Chiếc	03		
29	Bộ tiêu bản phẫu diện đất	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nhận dạng phẫu diện đất	Thể hiện đủ phẫu diện các loại đất
30	Atlat đất	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nhận dạng các loại đất	Thể hiện đầy đủ các nhóm và loại đất chính

3.5. Phòng thực hành sinh lý - 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	Bộ cân	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân kỹ thuật	Chiếc	01		Độ chính xác: ± 0,01 gram
	Cân phân tích	Chiếc	01		- Độ chính xác: ± 0,0001 gram - Khả năng cân: ≤ 200 gram

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	Bộ kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành quan sát tế bào, hạt phấn, vi sinh vật gây hại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hiển vi quang học	Chiếc	03		Độ phóng đại: 10 X ÷ 100 X
	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	01		Độ phóng đại: ≥ 10X
	Kính lúp cầm tay	Chiếc	19		Độ phóng đại: ≥ 3X
3	Máy cất nước	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành chưng cất nước trong quá trình thực hành	- Cất nước 2 lần - Công suất: ≥ 4 lít/giờ
4	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 ≥ (1800 x 1800) mm
5	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Zoom quang học: ≥ 5x - Bộ cảm biến CMOS 1,5’’ - Độ nhạy ≥ 12,1 megapixels
7	Máy đo Brix	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo độ ngọt của nông sản	Phạm vi đo: ≤ 85%
8	Máy đo độ cứng trái cây	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo độ cứng trái cây	- Phạm vi: 0,2 ~ 11,0 kgf/cm²/0. 4 ~ 22 .0 kgf/cm² - Độ chính xác: ± (1% H + 0,1) kgf/cm²

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	Máy đo diệp lục	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo hàm lượng diệp lục	- Phạm vi đo: 0,0 - 99,9 SPAD - Độ chính xác: 1 SPAD
10	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo pH dung dịch	- Phạm vi đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ± 0,01
11	Máy rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành rửa dụng cụ, diệt khuẩn và sấy khô các dụng cụ trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu: Thép không gỉ - Vận hành với 01 hoặc 02 buồng rửa cho nhiều loại dụng cụ khác nhau, tích hợp hệ thống sấy khô
12	Máy xay sinh tố	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nghiền, xay nhỏ mẫu khi sơ chế nông sản	Công suất: ≥ 500 W
13	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nuôi cấy vi sinh vật	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: 1°C ÷ 100°C
14	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành sấy dụng cụ và mẫu khi làm thí nghiệm	- Thể tích: ≥ 50 lít - Nhiệt độ: ≤ 300°C
15	Máy đo diện tích lá cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đo diện tích lá cây	Độ chính xác: ± 2%
16	Lò vi sóng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nấu môi trường có thạch	Dung tích: ≥10 lít
17	Bàn thực hành	Bộ	6	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí 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
18	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hỗ trợ quá trình giảng dạy, học tập và thảo luận nhóm	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
19	Bảo hộ lao động	Bộ	01	Dùng để bảo vệ khi thực hành trong phòng thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Áo bảo hộ	Chiếc	03		
	Áo blouse	Chiếc	01		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	Đôi	01		
	Găng tay	Đôi	01		
20	Bình định mức	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 5ml	Chiếc	01		
	Loại 10ml	Chiếc	01		
	Loại 15ml	Chiếc	01		
	Loại 20ml	Chiếc	01		
	Loại 25ml	Chiếc	01		
	Loại 50ml	Chiếc	01		
	Loại 100ml	Chiếc	01		
	Loại 500ml	Chiếc	01		
	Loại 1000ml	Chiếc	01		
21	Bình tam giác	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000ml	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	Bình tia	Chiếc	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Vật liệu: Nhựa
23	Bộ cối, chày	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nghiền mẫu vật để thực hành	- Vật liệu sứ - Đường kính: ≥ 160 mm
24	Bộ dụng cụ cắt mẫu	Bộ	09	Dùng để hướng dẫn thực hành sơ chế các loại củ, quả	Chất liệu: Thép không rỉ
25	Bộ dụng cụ làm tiêu bản thực vật	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành làm tiêu bản thực vật và côn trùng	Vật liệu: Inox
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao giải phẫu	Chiếc	01		
	Kéo	Chiếc	01		
	Kim mũi mác	Chiếc	01		
26	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	Chổi lông và chổi cước
27	Bộ ống đong	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Chất liệu: Thủy tinh - Chia vạch: (0,1 ÷ 1,0) ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	Chiếc	01		
	Loại 25 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	Chiếc	01		
28	Bộ Pipet	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bóp cao su	Chiếc	03		Chất liệu: Cao su non, độ bền cơ học và tính đàn hồi cao

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Giá để pipet	Chiếc	03		Chất liệu: Inox
	Loại 10 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 20 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 25 ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
29	Dao	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cắt mẫu vật	Lưỡi dao dài ≤ 300 mm
30	Đĩa petri	Chiếc	60	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đựng mẫu vật	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh có nắp đậy
31	Muỗng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đong, pha hóa chất dạng bột trong các bài thực hành, thí nghiệm	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh
32	Đũa thủy tinh	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành khuấy hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh
33	Phễu Thủy Tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đổ hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh
34	Kéo	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cắt mẫu vật	Lưỡi kéo dài ≥ 200 mm
35	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản thiết bị và dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường

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	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
37	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
38	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đong hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	Chiếc	03		
	Loại 50ml	Chiếc	03		
	Loại 25ml	Chiếc	03		
39	Bộ phễu lọc	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh có ngăn xốp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 mm	Chiếc	01		
	Loại 70 mm	Chiếc	01		
	Loại 90 mm	Chiếc	01		
40	Bộ Micropipet	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành các phản ứng hoá học	- Loại 1 đầu tuýt - Dung tích từ (0,5 µL ÷ 1000) µL
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 5 µl	Chiếc	01		
	Loại 10 µl	Chiếc	01		
	Loại 20 µl	Chiếc	01		
41	Bộ bếp, nồi	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bếp điện	Chiếc	01		
	Nồi nấu	Chiếc	01		
42	Bồn rửa chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành vệ sinh sau khi thí nghiệm	Vật liệu: Nhựa chống hóa chất

3.6. Phòng thực hành 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	Bộ cân	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân phân tích	Chiếc	01		- Độ chính xác: ± 0,0001 gram - Khả năng cân: ≤ 200 gram
	Cân kỹ thuật	Chiếc	01		Độ chính xác: ± 0,01 gram
2	Bộ kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành quan sát tế bào, hạt phấn, vi sinh vật gây hại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hiển vi quang học	Chiếc	03		Độ phóng đại: 10 X ÷ 100 X
	Kính hiển vi soi nổi	Chiếc	01		Độ phóng đại: ≥ 10X
	Kính lúp cầm tay	Chiếc	19		Độ phóng đại: ≥ 3X
3	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nuôi cấy vi sinh vật	- Kích thước buồng thao tác: Dài ≥ 1200 mm; rộng ≥ 500 mm; cao ≥ 600 mm - Hiệu quả lọc màng chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron trở lên
4	Máy cất nước	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành chưng cất nước trong quá trình thực hành	- Cất nước 2 lần - Công suất: ≥ 4 lít/giờ

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	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 ≥ (1800 x 1800) mm
6	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Zoom quang học: ≥ 5x - Bộ cảm biến CMOS 1,5’’ - Độ nhạy ≥ 12,1 megapixels
8	Máy đếm khuẩn lạc	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đếm khuẩn lạc	- Đường kính đĩa Petri ≤ 90 mm - Công suất ≤ 40W
9	Máy rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành rửa dụng cụ, diệt khuẩn và sấy khô các dụng cụ trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu: Thép không gỉ - Vận hành với 01 hoặc 02 buồng rửa cho nhiều loại dụng cụ khác nhau, tích hợp hệ thống sấy khô
10	Nồi hấp tiệt trùng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành tiệt trùng dụng cụ thí nghiệm	- Thể tích buồng: ≥ 16 lít - Khoảng nhiệt độ: 5°C ÷ 140°C
11	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nuôi cấy vi sinh vật	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: 1°C ÷ 100°C
12	Tủ hút khí độc	Chiếc	01	Dùng để hút khí độc trong quá trình thực hành, thí nghiệm	Tốc độ gió: ≥ 0,3m/s

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
13	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản hoá chất	- Loại 2 ngăn - Dung tích: ≥ 150 lít
14	Bàn thực hành	Bộ	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí thực hành
15	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn ghi các nội dung bài học	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
16	Bình định mức	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 5ml	Chiếc	01		
	Loại 10ml	Chiếc	01		
	Loại 15ml	Chiếc	01		
	Loại 20ml	Chiếc	01		
	Loại 25ml	Chiếc	01		
	Loại 50ml	Chiếc	01		
	Loại 100ml	Chiếc	01		
	Loại 500ml	Chiếc	01		
	Loại 1000ml	Chiếc	01		
17	Bình tam giác	Bộ	3	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	Chất liệu: Thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000ml	Chiếc	01		
18	Bình tia	Chiếc	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, 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
19	Bộ dụng cụ làm tiêu bản thực vật	Bộ	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành làm tiêu bản thực vật và côn trùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao giải phẫu	Chiếc	01		Vật liệu: Inox
	Kéo	Chiếc	01		
	Kim mũi mác	Chiếc	01		
	Panh kẹp cán dài	Chiếc	01		
	Panh kẹp cán ngắn	Chiếc	01		
	Đèn cồn	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh
20	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
21	Bộ ống đong	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Chất liệu: Thủy tinh - Chia vạch: (0,1 ÷ 1,0) ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	Chiếc	01		
	Loại 25 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	Chiếc	01		
22	Bộ Pipet	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bóp cao su	Chiếc	01		Vật liệu: Cao su
	Giá để pipet	Chiếc	01		Vật liệu: Inox
	Loại 10 ml	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Loại 20 ml	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch

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 25 ml	Chiếc	01		Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
23	Bộ que cấy vi sinh	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nuôi cây vi sinh vật	Vật liệu: Kim loại, có cán
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	Chiếc	01		
	Loại vòng	Chiếc	01		
24	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bắt sinh vật gây hại	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	Chiếc	06		
	Bẫy đèn	Chiếc	06		
	Bẫy màu sắc	Chiếc	06		
	Bẫy treo trong không khí	Chiếc	06		
	Bẫy hầm	Chiếc	06		
25	Bẫy chuột	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bẫy bắt chuột	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy lồng	Chiếc	06		
	Bẫy đập	Chiếc	06		
26	Chai đựng mẫu	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đựng mẫu vật	- Thể tích: ≥ 50 ml - Vật liệu: thủy tinh, có nút đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	Chiếc	01		
	Loại 100 ml	Chiếc	01		
	Loại 250 ml	Chiếc	01		
	Loại 500 ml	Chiếc	01		
	Loại 1000 ml	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
27	Đĩa petri	Chiếc	60	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đựng mẫu vật	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh có nắp đậy
28	Muỗng	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đong, pha hóa chất dạng bột trong các bài thực hành, thí nghiệm	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh
29	Đũa thủy tinh	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành khuấy hóa chất	Vật liệu: Thủy tinh
30	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản thiết bị và dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
31	Khay đựng dụng cụ	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành chuẩn bị dụng cụ, vật liệu	Kích cỡ: ≥ (250 x 300) mm
32	Khung điều tra dịch hại	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành điều tra dịch hại	Vật liệu: Kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành bảo vệ thực vật
33	Lồng nuôi sâu hại và thiên địch	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nuôi côn trùng và thiên địch	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
34	Lam kính	Hộp	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành soi tiêu bản bệnh	Vật liệu: Thủy tinh, trong suốt

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	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
36	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy vệ sinh sau thực hành và an toàn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
37	Thước cây	Chiếc	01	Dùng để kẻ đường thẳng trên bảng	- Độ dài ≥ 1m - Vật liệu: Bằng gỗ có chia độ đến 10 mm
38	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành điều tra sâu hại và ốc hại	Đường kính vợt: ≥ 200 mm
39	Bồn rửa chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành vệ sinh sau khi thí nghiệm	Vật liệu: Nhựa chống hóa chất
40	Chổi rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn thực hành vệ sinh dụng cụ	Chổi lông và chổi cước
41	Bộ dụng cụ pha thuốc bảo vệ thực vật	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành pha thuốc bảo vệ thực vật, phân bón lá, thuốc kích thích sinh trưởng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cốc đong loại 100ml	Chiếc	03		Chất liệu: Thủy tinh, chia vạch
	Đũa khấy	Chiếc	03		Vật liệu: Thủy tinh
	Xô	Chiếc	03		Vật liệu nhựa dung tích ≥ 4 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
42	Thùng đựng hóa chất độc hại	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành đựng hóa chất bảo vệ thực vật sau khi sử dụng	- Dung tích ≥ 150 lít - Vật liệu: Nhựa
43	Tủ đựng hóa chất bảo vệ thực vật	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản hóa chất bảo vệ thực vật	- Vật liệu: Kính - Thể tích ≥ 60 lít
44	Bình phun thuốc đeo vai	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành phun thuốc bảo vệ thực vật	Thể tích: ≥ 8 lít
45	Bộ rây lọc tuyến trùng	Bộ	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm quan sát và đếm tuyến trùng	Lưới lọc đường kính mắt lưới 2 mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 µm	Chiếc	01		
	Loại 75 µm	Chiếc	01		
	Loại 100 µm	Chiếc	01		
	Loại 150 µm	Chiếc	01		
	Loại 200 µm	Chiếc	01		
	Loại 250 µm	Chiếc	01		
	Loại 700 µm	Chiếc	01		
	Loại 1000 µm	Chiếc	01		
46	Bộ tiêu bản mẫu bệnh hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nhận dạng bệnh hại	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
47	Bộ tiêu bản mẫu sâu hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành nhận dạng các bộ côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành 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
48	Mô hình giải phẫu côn trùng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành giải phẫu côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật

3.7. Trại thực nghiệm

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	Bình phun máy	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành phun thuốc bảo vệ thực vật	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực nén và phun: ≥ 15 kg/cm
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 ≥ (1800 x 1800) mm
3	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	- Zoom quang học: ≥ 5x - Bộ cảm biến CMOS 1,5’’ - Độ nhạy ≥ 12,1 megapixels
5	Bộ cân	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành cân mẫu khi làm thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân 1 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,05 ÷ 1) kg - Độ chính xác ± 5 g
	Cân 5 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (0,2 ÷ 5) kg - Độ chính xác ± 30 g
	Cân 60 kg	Chiếc	01		- Khả năng cân: (2 ÷ 60) kg Độ chính xác ± 0,3 kg

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cân phân tích	Chiếc	01		- Độ chính xác: ± 0,0001 gram - Khả năng cân: ≤ 200 gram
6	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới tiêu cho cây trồng	- Công suất: ≥ 4,0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 vòng/phút
7	Máy cày mini	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành làm đất và lên luống	- Công suất: ≥ 100 m^2/giờ - Đất tơi: (50 ÷ 70) mm
8	Máy cắt cỏ cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc cây lương thực, thực phẩm	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính lưỡi cắt: (230 ÷ 250) mm
9	Máy đào rãnh xới đất mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thực hành làm đất	Công suất: ≤ 5.5HP
10	Máy đóng bầu mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đóng bầu khay	Công suất (100 ÷ 200) khay/giờ
11	Máy trộn hỗn hợp mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành để trộn hỗn hợp đất, phân, phụ gia	- Công suất ≥ 2 tấn/giờ - Dùng cho nhiều loại nguyên liệu
12	Máy bay phun thuốc (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phun thuốc công nghệ cao	- Có bộ định vị lập bản đồ bay - Dung tích ≥ 10 lít thuốc bảo vệ thực vật
13	Nhà lưới kèm hệ thống tưới nước (thực tập tại doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành trong nhà lưới	Diện tích ≥ 500 m^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
14	Xe rùa	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành để vận chuyển nguyên vật liệu và nông sản trong quá trình thực hành	Tải trọng: ≥ 100kg
15	Xe cải tiến	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vận chuyển nguyên vật liệu và nông sản trong quá trình thực hành	Tải trọng: ≥ 200kg
16	Máy rửa nông sản (Thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành rửa các loại nông sản	- Công suất 3kW - Mỗi giờ máy rửa được từ (300 ÷ 350) kg củ nông sản
17	Máy sục ozone	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sơ chế, khử trùng và làm sạch rau, quả bằng ozone	- Công suất: ≥ 15W - Lượng ozone sinh ra: ≥ 400mg/giờ - Lưu lượng khí: ≥ 7 lít/phút
18	Kho lạnh bảo quản nông sản (Thực tập ở doanh nghiệp)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Thể tích ≥ $8m^3$
19	Máy hút chân không	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đóng gói sản phẩm	- Công suất: 1100W - Tốc độ: 24,4 m^3/giờ - Độ chân không tuyệt đối 0.01mpa
20	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành bảo quản nông sản	- Loại 2 ngăn - Dung tích: ≥ 150 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
21	Tủ mát	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	- Loại 2 ngăn - Dung tích: ≥ 500 lít
22	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy dụng cụ và mẫu khi làm thí nghiệm	- Thể tích: ≥ 50 lít - Nhiệt độ: ≤ 300°C
23	Máy sấy thăng hoa mini	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy nông sản	Năng suất từ ≥ 2 kg/mẻ sấy
24	Bàn thực hành	Bộ	06	Dùng để thực hành, thí nghiệm	Đảm bảo cho 18 vị trí thực hành
25	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn ghi các nội dung bài học	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm
26	Bảng thí nghiệm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bố trí thí nghiệm	Bằng kim loại cứng kích thước ≥ (1000 x 700) mm
27	Biển cảnh báo nguy hiểm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn phun thuốc	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
28	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành kỹ năng làm đất, lên luống và vệ sinh đồng ruộng	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	Chiếc	19		
	Cào	Chiếc	19		
	Thuổng	Chiếc	19		
	Xẻng	Chiếc	19		
29	Bộ dụng cụ làm vườn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh vườn, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch nông sản	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao phát, rựa, cưa	Chiếc	19		

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 cắt cành	Chiếc	19		
	Kéo cắt cành trên cao	Chiếc	19		
	Liềm	Chiếc	19		
30	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển mẫu, nguyên liệu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thu hoạch, đựng và vận chuyển nông sản trong quá trình sơ chế, bảo quản	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	Chiếc	03		- Vật liệu: Nhựa hoặc tôn - Thể tích: (10 ÷ 20) lít
	Thúng	Chiếc	03		Vật liệu: Tre hoặc nhựa
	Gùi	Chiếc	03		Vật liệu: Tre
	Hộp nhựa	Chiếc	03		Hộp nhựa có nắp đậy
	Chậu	Chiếc	03		Vật liệu: Nhựa
	Thùng đựng	Chiếc	03		Dung tích: ≥ 0,5 m^3
31	Bộ dụng cụ bón phân			Dùng để hướng dẫn thực hành bón phân	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thúng	Chiếc	03		Vật liệu: Tre hoặc nhựa
	Xô	Chiếc	03		- Vật liệu: Nhựa hoặc tôn - Thể tích: ≥ 4 lít
	Chậu	Chiếc	03		Vật liệu: Nhựa
32	Phuy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành pha thuốc bảo vệ thực vật; phân bón lá; thuốc kích thích sinh trưởng	Vật liệu nhựa dung tích ≥ 200 lít
33	Bộ dụng cụ vẽ bản đồ	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vẽ sơ đồ vườn ươm	
	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
	Thước kẻ ly	Chiếc	19		Dài (500 ÷ 1000) mm
	Thước đo độ	Chiếc	19		Loại 180° hoặc 360°
	Ê ke	Chiếc	19		Loại thông dụng trên thị trường
	Compa	Chiếc	19		
34	Bộ Thước	Bộ	01	Dùng để thực hành đo diện tích ô trồng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	Chiếc	03		Độ dài ≥ 10m
	Thước cây	Chiếc	03		Độ dài ≥ 1m
	Thước panme	Chiếc	03		Phạm vi đo: 0,02 mm ÷ 200 mm
	Thước chữ A	Chiếc	03		Loại thông dụng trên thị trường
35	Bộ dụng cụ ươm, gieo hạt giống và chăm sóc cây	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành gieo hạt giống	Vật liệu: Inox không rỉ hoặc nhựa
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Sàng lưới thép	Chiếc	01		
	Thùng ngâm hạt giống	Chiếc	01		
	Khay đựng	Chiếc	03		
	Khay gieo hạt	Chiếc	03		
36	Thùng tưới	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới nước	Vật liệu: Inox không gỉ
37	Bộ dụng cụ chiết, ghép	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giâm, chiết, ghép cây	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao chiết	Chiếc	19		
	Dao ghép	Chiếc	19		

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 cắt cành	Chiếc	03		
	Kẹp ép cây	Chiếc	03		
	Kìm tách vỏ	Chiếc	03		
38	Bộ dụng cụ lai tạo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành lai tạo cây trồng	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Panh kẹp cán ngắn	Chiếc	19		
	Kéo mỏ cong	Chiếc	19		
	Thước kẹp panme	Chiếc	19		
39	Hệ thống lưới cắt nắng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành chăm sóc cây con	Loại điều khiển tự động, độ che phủ ≥ 60%
40	Dụng cụ bao trái	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn thực hành bao trái cây	- Vật liệu: Kim loại - Chiều dài ≥ 2 m
41	Dao	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn dạy thực hành cắt mẫu vật	Lưỡi dao dài ≤ 300 mm
42	Hộp nhựa	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Hộp nhựa có nắp đậy
43	Hệ thống tưới nhỏ giọt	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thiết kế phương pháp tưới	Cung cấp nước cho diện tích: ≥ 100 m^2
44	Hệ thống tưới phun sương	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thiết kế phương pháp tưới	Cung cấp nước cho diện tích: ≥ 100 m^2
45	Kéo	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt mẫu vật	Độ dài ≥ 200 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
46	Kệ chuyên dụng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Loại thông dụng trên thị trường
47	Kệ nhiều tầng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Loại thông dụng trên thị trường
48	Thùng đựng	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản nông sản	Dung tích: ≥ 0,5 m^3
49	Thùng rác chuyên dụng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
50	Thùng rác thông thường	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh môi trường	Thể tích ≥ 20 lít, có nắp đậy
51	Thước cây	Chiếc	01	Dùng để kẻ đường thẳng trên bảng	Độ dài ≥ 1m, bằng gỗ có chia độ đến 10 mm
52	Thang	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành thu hoạch trái cây	- Vật liệu: Kim loại - Chiều cao ≥ 2m
53	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo trì các dụng cụ và thiết bị điện	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm	Chiếc	01		
	Cờ lê	Bộ	01		
	Tô vít	Chiếc	01		
	Mỏ lết	Chiếc	01		
	Dũa	Chiếc	01		
	Búa	Chiếc	01		
	Cưa sắt	Chiếc	01		
	Bút thử điện	Chiếc	01		

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

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

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 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 Chăn nuôi 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 Chăn nuôi trình độ trung cấp.

2. Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Chăn nuôi 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 Chăn nuôi 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 Chăn nuôi 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.

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Chăn nuôi trình độ trung cấp 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 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 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 học sinh.

(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 trị 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, 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 học sinh.

(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 học sinh.

(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 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 học sinh.

(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 học sinh.

(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 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 học sinh.

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 ≥ 1800 mm x 1800 mm
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

3.2. 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: ≥ 1800 mm 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 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
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

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	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
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

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	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
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%

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	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 ≥ 300 kg/giờ
9	Máy ép viên thức ăn	Chiếc	01	Dùng để thực hành ép viên thức ăn	Năng suất ≥ 150 kg/giờ
10	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	01	Dùng để thực hành thái thức ăn xanh	Năng suất ≥ 250 kg/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 ≤ 50 µm
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
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

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	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 250 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500 ml	*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 50 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*02*		
20	Bộ ống đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500 ml	*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
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 ≥ 100 mm
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 ≥ 100 mm
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 ≥ 200 mm
26	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành khuấy dung dịch thí nghiệm	Dài ≥ 200 mm 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
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:				

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 (16 x 120) mm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt*
	Loại (16 x 160 mm)	*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 ≤ 0,01 g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 10 g*
	Cân tạ	*Chiếc*	*01*		*Sai số ≤ 100 g*
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 ≥ 1000 kg
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

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	Máy băm rơm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành băm rơm, chế biến thức ăn cho vật nuôi	Công suất ≥ 3 kW; Năng suất ≥ 40 kg/h
36	Xe Rùa	Chiếc	06	Dùng để thực hành vận chuyển nguyên liệu, cây thức ăn	Tải trọng: ≥ 150 kg
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: ≥ 0,6 m
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

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	Buồng đếm Newbauer	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đếm tinh trùng	Thể tích: ≥ 1/10 mm^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 250 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500 ml	*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 50 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*02*		
11	Bộ ống đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 500 ml	*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
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 160 mm)	*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 ≥ 200 mm
16	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành khuấy dung dịch thí nghiệm	Dài ≥ 200 mm 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*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
18	Buret	Bộ	06	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*01*		*Bằng vật liệu chịu nhiệt và hóa chất*
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100 ml	*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:				
	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*		

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 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*		
	Kéo thẳng 2 đầu nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kéo thẳng đầu nhọn, đầu tù	*Chiếc*	*01*		
	Cán dao mổ	*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 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: ≥ 1 ml
	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
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:				

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	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

(Xem tiếp Công báo số 1681 + 1682)

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