PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 17/2013/TT-BLĐTBXH ngày 09 tháng 9 năm 2013 ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề trình độ Trung cấp nghề, trình độ Cao đẳng nghề cho các nghề: Kỹ thuật điêu khắc gỗ; Kỹ thuật sơn mài và khảm trai; Xử lý nước thải công nghiệp; Sản xuất gốm, sứ xây dựng; Công nghệ sản xuất ván nhân tạo; Mộc xây dựng và trang trí nội thất; Bảo vệ thực vật; Trồng cây công nghiệp; Thú y; Kỹ thuật dược; Chế biến mủ cao su

Phụ lục
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ BẢO VỆ THỰC VẬT; THÚ Y; CHẾ BIẾN MỦ CAO SU; CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VÁN NHÂN TẠO; MỘC XÂY DỰNG VÀ TRANG TRÍ NỘI THẤT; KỸ THUẬT SƠN MÀI VÀ KHẢM TRAI; KỸ THUẬT ĐIÊU KHẮC GỖ; KỸ THUẬT DƯỢC; SẢN XUẤT GỐM SỨ XÂY DỰNG; XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CAO ĐẲNG NGHỀ

(*Ban hành kèm theo Thông tư số 17/2013/TT-BLĐTBXH ngày 09 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

(Tiếp theo Công báo số 611 + 612)

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ BẢO VỆ THỰC VẬT

(*Ban hành kèm theo Thông tư số 17/2013/TT-BLĐTBXH ngày 09 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã nghề: 50620105
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Mục lục

Phần thuyết minh
Phần A. Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn)
Bảng 1. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Sinh lý thực vật (MH 07)
Bảng 2. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Hóa sinh thực vật (MH 08)
Bảng 3. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Giống cây trồng (MH 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Khí tượng nông nghiệp (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Vi sinh vật đại cương (MH 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Đất trồng - Phân bón (MH 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Phương pháp thí nghiệm (MH 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Khuyến nông (MH 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Tin học ứng dụng (MH 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cơ khí nông nghiệp (MH 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Công nghệ sinh học đại cương (MH 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Hệ thống nông nghiệp (MH 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Quản trị doanh nghiệp (MH 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Bảo vệ môi trường (MH 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Côn trùng đại cương (MH 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Bệnh cây đại cương (MH 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản lý cỏ dại (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản lý động vật hại cây trồng và nông sản (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Thuốc bảo vệ thực vật (MH 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kiểm dịch thực vật (MĐ 26)

Bảng 21. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kiểm soát dư lượng thuốc bảo vệ thực vật (MĐ 27)

Bảng 22. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Điều tra dự tính dự báo dịch hại (MĐ 28)

Bảng 23. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Pháp luật chuyên ngành (MH 29)

Bảng 24. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Đấu tranh sinh học (MĐ 30)

Bảng 25. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Ngoại ngữ chuyên ngành (MH 31)

Bảng 26. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây lương thực (MĐ 34)

Bảng 27. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây ăn quả (MĐ 35)

Bảng 28. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây công nghiệp (MĐ 36)

Bảng 29. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây rau (MĐ 37)

Bảng 30. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây hoa (MĐ 38)

Bảng 31. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản lý dịch hại trên cây lương thực (MĐ 39)

Bảng 32. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản lý dịch hại trên cây ăn quả (MĐ 40)

Bảng 33. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản lý dịch hại trên công nghiệp (MĐ 41)

Bảng 34. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản lý dịch hại trên cây rau (MĐ 42)

Bảng 35. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản lý dịch hại trên cây hoa (MĐ 43)

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

Bảng 36. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

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

Bảng 37. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây lương thực (MĐ 34)

Bảng 38. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây ăn quả (MĐ 35)

Bảng 39. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây công nghiệp (MĐ 36)

Bảng 40. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây rau (MĐ 37)

Bảng 41. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Kỹ thuật canh tác cây hoa (MĐ 38)

Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Bảo vệ thực vật

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Bảo vệ thực vật trình độ Cao đẳng nghề là danh mục bao gồm các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà Trường phải có để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên và lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình khung trình độ cao đẳng nghề Bảo vệ thực vật, ban hành kèm theo Thông tư số 21/2009/TT-BLĐTBXH ngày 15 tháng 6 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Bảo vệ thực vật

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

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 35, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

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

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.

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

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

Bảng 36 - Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc. Trong bảng này:

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

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

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

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

Đây là các danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 37 đến bảng 41) dùng để bổ sung cho bảng 36.

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Bảo vệ thực vật

Các Trường đào tạo nghề Bảo vệ thực vật, trình độ cao đẳng nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc (bảng 36).

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

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

Phần A
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN (BẮT BUỘC, TỰ CHỌN)

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): SINH LÝ THỰC VẬT

Tên nghề: Bảo vệ Thực vật
Mã số môn học: MH 07
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dao rựa	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt tỉa cành tăng cường quang hợp cho lá cây	Lưỡi dao dài: ≥ 25cm
2	Kéo cắt cành	Chiếc	09	Dùng để thực hành cắt cành giâm	Lưỡi kéo làm bằng inox, có khóa
3	Kim mũi mác	Chiếc	19	Dùng để thực hành lấy lớp tế bào biểu bì	Làm bằng kim loại, không gỉ
4	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Dùng để thực hành quan sát cấu trúc tế bào	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại:≥ 10X*
5	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	Dùng để chưng cất nước phục vụ thực hành	- Công suất: ≥ 4 lít/giờ - Cất nước 2 lần
6	Nồi hấp tiệt trùng (Autoclave)	Chiếc	01	Dùng để hấp khử trùng dụng cụ	- Thể tích buồng: ≥ 16 lít - Khoảng nhiệt độ: $5^oC \div 140^oC$
7	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành nuôi cấy tế bào	- Kích thước buồng thao tác: + Dài ≥ 1200mm + Rộng ≥ 500mm + Cao ≥ 600mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
					- Hiệu quả lọc màng chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron trở lên
8	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để sấy khô mẫu vật phục vụ thực hành	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
9	Máy đo pH	Chiếc	03	Dùng để đo chuẩn độ pH dung dịch thí nghiệm	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
10	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để thực hành cân mẫu vật để đo cường độ thoát hơi nước, và cân hóa chất thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 600g* *- Độ chính xác: 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
11	Dụng cụ đo thể tích rễ	Bộ	01	Dùng để thực hành đo thể tích rễ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống thủy tinh	*Chiếc*	*01*		
	Ống cao su	*Chiếc*	*01*		
12	Bộ buret	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn chuẩn độ dung dịch thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
13	Bình phun cầm tay	Chiếc	03	Dùng để thực hành phun giữ ẩm cành giâm	Thể tích: 1 ÷ 2 lít
14	Bộ cối chày	Bộ	09	Dùng để thực hành nghiền mẫu vật	Vật liệu sứ
	Mỗi bộ bao gồm				
	Cối loại 10cm	*Chiếc*	*01*		
	Cối loại 15cm	*Chiếc*	*01*		
	Cối loại 20cm	*Chiếc*	*01*		
	Chày	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
15	Bộ phễu lọc	Bộ	01	Dùng để thực hành lọc mẫu vật	Vật liệu thủy tinh có ngăn xốp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 60ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 40ml	*Chiếc*	*01*		
16	Giá ống nghiệm	Chiếc	03	Dùng để cắm ống nghiệm khi thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng thí nhiệm
17	Bộ pipet thẳng	Bộ	01	Dùng để lấy hóa chất thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh, trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*01*		
18	Bảo hộ lao động	Bộ	19	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 blouse	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
19	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

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

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 08
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	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 blouse	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
2	Bộ bình định mức	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng hóa chất, dung dịch khi thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
3	Bộ pipet thẳng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn bơm hút dung dịch khi thực hành thí nghiệm	Vật liệu thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		
4	Bộ cối chày	Bộ	09	Dùng để hướng dẫn thực hành nghiền mẫu vật, hóa chất	Vật liệu: sứ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cối loại 10cm	*Chiếc*	*01*		
	Cối loại 15cm	*Chiếc*	*01*		
	Cối loại 20cm	*Chiếc*	*01*		
	Chày	*Chiếc*	*01*		
5	Bộ bình cầu đáy bằng	*Bộ*	*01*	Dùng để hướng dẫn nấu hóa chất, thực hiện phản ứng hóa học cần xúc tác là nhiệt độ khi thực hành	Vật liệu: thủy tinh, chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 3000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 150ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
6	Bộ Micropipet	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn lấy dung dịch hóa chất thực hành	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (100 ÷ 1000)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (10 ÷ 100)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (0,5 ÷ 10)µl	*Chiếc*	*01*		
7	Bộ buret	Bộ	*01*	Dùng để hướng dẫn chuẩn độ dung dịch khi thực hành	Vật liệu: thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bộ bình tam giác	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất, dung dịch phục vụ thực hành	Vật liệu thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
9	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn xác định lượng hóa chất phục vụ thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 600g* *- Độ chính xác: 0,01g*
10	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn xác định pH dung dịch thí nghiệm	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
11	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	Dùng để chưng cất nước tinh khiết dùng pha hóa chất thí nghiệm	- Công suất: ≥ 4 lít/giờ - Cất nước 2 lần
12	Tủ sấy	Chiếc	01	Làm khô dụng cụ	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
13	Máy lắc ống nghiệm	Chiếc	01	Trộn đều các thành phần	Tốc độ: 0 ÷ 3000 vòng/phút
14	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để bảo quản hóa chất, mẫu vật thực hành	Dung tích: ≥ 150 lít
15	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm múa sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): GIỐNG CÂY TRỒNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ dao	Bộ	01	Dùng để thực hành cắt cành và nhân giống vô tính	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao rựa	*Chiếc*	*03*		*Lưỡi dài: ≥ 25cm*
	Dao ghép	*Chiếc*	*19*		*Vật liệu: kim loại, không gỉ*
	Dao chiết	*Chiếc*	*19*		
2	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh vườn ươm cây giống	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*03*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*06*		
3	Phích (Bình thủy)	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành kích thích hoa nở để thụ phấn	Dung tích: ≥ 1 lít
4	Khay inox	Chiếc	06	Sử dụng để đựng các dụng cụ khi thụ phấn, ghép	Kích cỡ: 30 x 40cm
5	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để cân hóa chất, cân hạt giống phục vụ thí nghiệm, thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 600g* *- Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
6	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành quan sát hạt phấn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Bình phun cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phun giữ ẩm cành giâm	Thể tích: ≥ 1 lít
8	Thang	Chiếc	01	Phục vụ cho việc hướng dẫn lấy mắt ghép trên cây mẹ	Cao: ≥ 3m
9	Xiên lấy mẫu hạt giống	Chiếc	03	Dùng để lấy mẫu hạt giống trong bao	Vật liệu: inox
10	Sàng	Chiếc	01	Dùng để thực hành loại bỏ tạp chất trong mẫu hạt phấn	Lỗ: ≥ 1mm
11	Máy đo độ ẩm hạt	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn đo độ ẩm hạt giống	- Thang đo: 10 ÷ 40% - Độ chính xác: ± 0,5%
12	Bộ dụng cụ kim loại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn lấy hạt phấn, khử đực trong thực hành lai giống cây trồng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*02*		*Dài ≥ 12cm*
	Kéo cong	*Chiếc*	*02*		*Dài ≥ 10cm*
	Panh cong	*Chiếc*	*05*		*Dài ≥ 12cm*
	Panh thẳng	*Chiếc*	*05*		*Dài ≥ 12cm*
	Kẹp dẹp	*Chiếc*	*02*		*Dài ≥ 12cm*
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*02*		*Kích thước:* *≥ 20cm x 30cm*
13	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
14	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansi Lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KHÍ TƯỢNG NÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Nhiệt kế đo nhiệt độ không khí	Bộ	01	Dùng để thực hành quan trắc các giá trị nhiệt độ không khí	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế khô	*Chiếc*	*01*		*Giới hạn đo: (-10 ÷ 45)^{0}C*
	Nhiệt kế ướt	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*		*Giới hạn đo: (-5 ÷ 70)^{0}C*
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*		*Giới hạn đo: (-10 ÷ 40)^{0}C*
2	Bộ nhiệt kế đo nhiệt độ đất	Bộ	01	Dùng để thực hành đo nhiệt độ đất ở các độ sâu khác nhau	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại đo sâu 5cm	*Chiếc*	*01*		*Giới hạn đo: (-5 ÷ 50)^{0}C*
	Loại đo sâu 10cm	*Chiếc*	*01*		
	Loại đo sâu 15cm	*Chiếc*	*01*		
	Loại đo sâu 20cm	*Chiếc*	*01*		
	Giá đỡ nhiệt kế	*Chiếc*	*04*		
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*		*Giới hạn đo: (-5 ÷ 80)^{0}C*
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*		*Giới hạn đo: (-10 ÷ 40)^{0}C*
3	Ẩm kế	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo ẩm độ không khí	Khoảng độ ẩm: 20% ~ 99%

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Vũ lượng kế	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo lượng mưa	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thùng vũ lượng kế	*Chiếc*	*01*		*- Cao: 40cm* *- Diện tích hứng: 200cm^2*
	Ống đong bằng thủy tinh	*Chiếc*	*01*		*Có 100 độ chia, mỗi độ chia có thể tích: 2cm^3*
5	Thùng đo bốc hơi	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành quan trắc bốc hơi	
	Mỗi bộ bao gồm:				*- Loại bầu nhỏ, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là 10cm^3* *- Loại bầu lớn, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là 30cm^3*
	Thùng bốc hơi	*Chiếc*	*01*		
	Thùng đo mưa	*Chiếc*	*01*		*- Cao: ≥ 50cm* *- Miệng có tiết diện: ≥ 3000cm^2*
	Thùng chứa	*Chiếc*	*01*		*Dung tích: ≥ 15 lít*
	Ống đo	*Chiếc*	*01*		*Có chia vạch, mỗi vạch ứng với: 5cm^3*
6	Nhật quang ký	Bộ	01	Dùng để thực hành đo thời gian nắng	Loại hội tụ chiếu tới tiêu điểm
7	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansi Lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VI SINH VẬT ĐẠI CƯƠNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	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 blouse	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
2	Bộ bình định mức	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn định lượng hóa chất, dung dịch khi thí nghiệm	Vật liệu: thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
3	Bộ pipet thẳng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn bơm hút dung dịch khi thực hành thí nghiệm	Vật liệu: thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Bộ cối chày	Bộ	09	Dùng để hướng dẫn thực hành nghiền mẫu vật, hóa chất	Vật liệu sứ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cối loại 10cm	*Chiếc*	*01*		
	Cối loại 15cm	*Chiếc*	*01*		
	Cối loại 20cm	*Chiếc*	*01*		
	Chày	*Chiếc*	*01*		
5	Bộ bình cầu đáy bằng	*Bộ*	*01*	Dùng để hướng dẫn nấu hóa chất, thực hiện phản ứng hóa học cần xúc tác là nhiệt độ khi thực hành	Vật liệu: thủy tinh, chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 3000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 150ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
6	Bộ Micropipet	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn lấy dung dịch, hóa chất với lượng rất nhỏ	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (100 ÷ 1000)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (10 ÷ 100)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (0,5 ÷ 10)µl	*Chiếc*	*01*		
7	Bộ buret	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn chuẩn độ dung dịch phục vụ thực hành	Vật liệu thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bình tam giác	Bộ	01	Dùng để đựng, pha hóa chất phục vụ cho thực hành	Vật liệu thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
9	Bộ phễu lọc	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn lọc làm trong dung dịch	Vật liệu thủy tinh, có ngăn xốp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 60ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 40ml	*Chiếc*	*03*		
10	Bộ pipet bầu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn lấy dung dịch, hóa chất phục vụ thực hành	Vật liệu: thủy tinh, có chia độ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		
11	Bộ đĩa petri	Bộ	01	Dùng để nuôi cấy vi sinh vật	Vật liệu nhựa trong hoặc thủy tinh có nắp đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (60 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (90 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 20)mm	*Chiếc*	*06*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Bộ que cấy vi sinh	*Bộ*	*01*	Dùng để hướng dẫn thực hành cấy vi sinh vật	Vật liệu: kim loại, có cán
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Que cấy thẳng	*Chiếc*	*06*		
	Que cấy vòng	*Chiếc*	*06*		
13	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn tiệt trùng que cấy khi thực hành cấy vi sinh	Loại: ≥ 150ml
14	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sấy khô dụng cụ	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
15	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cấy vi sinh	- Kích thước buồng thao tác: + Dài ≥ 1200mm + Rộng ≥ 500mm + Cao ≥ 600mm - Hiệu quả lọc màng chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron trở lên
16	Tủ ấm	Chiếc	02	Dùng để duy trì nhiệt độ trong quá trình nuôi cấy vi sinh vật	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: 1°C ÷ 100°C
17	Nồi hấp tiệt trùng (Autoclave)	Chiếc	01	Dùng để tiệt trùng dụng cụ và môi trường nuôi cấy	- Thể tích buồng: ≥ 16 lít - Khoảng nhiệt độ: $5^oC \div 140^oC$
18	Máy cất nước	Chiếc	01	Dùng để làm nước nguyên chất pha hóa chất, pha mẫu, pha môi trường nuôi cấy	- Cất nước 2 lần - Công suất cất nước: ≥ 4 lít/giờ
19	Kính hiển vi	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn quan sát hình thái của vi sinh vật	Độ phóng đại: ≥ 10X

TT	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 cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cân hóa chất để thực hành pha chế môi trường	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 600g* *- Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được:* *50g ÷ 1kg*
21	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để bảo quản hóa chất, mẫu vật	Dung tích: ≥ 150 lít
22	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
23	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): ĐẤT TRỒNG - PHÂN BÓN

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để thực hành đo pH đất, nước tại chỗ	Khoảng đo: 0 ÷ 14
2	Khúc xạ kế mặn	Chiếc	03	Dùng để thực hành đo độ mặn dung dịch	- Độ mặn: 0 ÷ 100‰ - Tỷ trọng: 1,000 ÷ 1,070
3	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sấy khô mẫu vật, dụng cụ	- Thể tích: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
4	Hộp làm tiêu bản đất	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành làm tiêu bản đất	Theo tiêu chuẩn ngành thổ nhưỡng học
5	Sàng	Chiếc	01	Dùng để phục vụ thực hành loại bỏ tạp chất trong mẫu đất	Lỗ: ≥ 1mm
6	Bộ dụng cụ lấy mẫu đất	Bộ	01	Dùng để thực hành lấy mẫu đất	Lấy được mẫu bùn, mẫu đất và mẫu cát
7	Bảng so màu lá	Chiếc	19	Dùng để thực hành so màu lá xác định nhu cầu phân bón của cây lúa	Thể hiện đủ sáu màu
8	Bảng so màu đất	Chiếc	03	Dùng để thực hành quan sát màu sắc phân loại đất	Gồm 7 màu cơ bản, có biểu đồ tầng gley
9	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành làm đất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*19*		
	Xẻng	*Chiếc*	*19*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Thúng	Chiếc	10	Dùng để thực hành bón phân cho cây trồng	Vật liệu tre hoặc nhựa
11	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi phun phân bón lá ngoài đồng ruộng. Thực hành, thí nghiệm trong phòng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
12	Dụng cụ xúc	Chiếc	06	Dùng để xúc phân bón khi thực hành	Vật liệu: inox
13	Bàn thực hành	Chiếc	06	Dùng để đặt mẫu đất, phân khi thực hành, thí nghiệm	Kích thước: ≥ 1,5m x 1,0m
14	Tủ	Chiếc	03	Dùng để lưu trữ mẫu đất, phân phục vụ thực hành	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại - Kích thước: ≥ 1,8m x 1,2m x 0,4m
15	Kệ	Chiếc	02	Dùng để đặt mẫu đất, phân, vật dụng thí nghiệm	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại - Số ngăn: ≥ 3 ngăn
16	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
17	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy tính	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành phân tích số liệu thí nghiệm	- Loại: 8 ÷12 số - Có chương trình thống kê
2	Bộ thước	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo phân lô thí nghiệm, đo theo dõi chỉ tiêu thí nghiệm (chiều cao cây, đường kính thân…)	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước kẹp	*Chiếc*	*03*		*- Phạm vi đo:* *≥ 0 ÷ 100mm* *- Độ chia: 0,01mm*
	Thước dây	*Chiếc*	*03*		*Chiều dài: ≥ 10m*
	Thước cây	*Chiếc*	*03*		*Chiều dài: ≥ 3m*
3	Bảng thí nghiệm	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành cách ghi các thông tin treo ở khu thí nghiệm	Kích thước: ≥ 0,6 x 1m
4	Khung điều tra	Chiếc	19	Dùng để thực hành điều tra các chỉ tiêu thí nghiệm	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành
5	Thẻ thí nghiệm	Chiếc	12	Dùng để hướng dẫn ghi mã số nghiệm thức khi thí nghiệm	Kích thước: ≥ 10 x 20cm
6	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Dùng để phun khi thực hành thí nghiệm khảo nghiệm thuốc, phân bón	Thể tích: ≥ 8 lít
7	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi thực hành thí nghiệm phân bón, thuốc bảo vệ thực vật	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
8	Dao rựa	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn chặt que cắm giăng dây, treo thẻ thí nghiệm	Lưỡi dài: ≥ 25cm
9	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	01	Dùng để đắp bờ, phân lô thực hành bố trí thí nghiệm đồng ruộng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
10	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để thực hành cân chia lượng phân, thuốc hoặc hạt giống khi bố trí thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 600g* *- Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
11	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KHUYẾN NÔNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 14
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ thước	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành trong chuyển giao kỹ thuật trồng trọt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước cây	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: ≥ 3m*
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		*Đo được: ≥ 10m*
2	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 09. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): TIN HỌC ỨNG DỤNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 15
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn thực hành xử lý thống kê, trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CƠ KHÍ NÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 16
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng để phun phân bón, thuốc	Thể tích: ≥ 8 lít
2	Máy phun	Chiếc	01		Thể tích: ≥ 20 lít Áp lực phun: ≥ 18kg/cm^2
3	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CÔNG NGHỆ SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 17
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành quan sát cấu tạo tế bào, vi sinh vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
2	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu vật, hóa chất thí nghiệm	Dung tích: ≥ 150 lít
3	Nồi hấp tiệt trùng (Autoclave)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn vô trùng dụng thực hành	- Thể tích buồng: ≥ 16 lít - Khoảng nhiệt độ: $5^oC \div 140^oC$
4	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để thực hành cân hóa chất pha môi trường	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 600g* *- Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
5	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành cấy nấm bệnh	- Kích thước buồng thao tác: + Dài ≥ 1200mm + Rộng ≥ 500mm + Cao ≥ 600mm - Hiệu quả lọc màng chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron trở lên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Tủ hút khí độc	Chiếc	01	Dùng để hút khí độc trong phòng thí nghiệm	- Kích thước ngoài: ≥ 1,2 x 0,7 x 1,4mm - Tốc độ dòng khí lưu thông: ≥ 0,5 m/s
7	Xe đẩy phòng thí nghiệm	Chiếc	03	Dùng để di chuyển dụng cụ, hóa chất thí nghiệm	Kích thước: ≥ 0,7 x 0,4 x 0,8m
8	Bàn thực hành	Chiếc	06	Phục vụ cho việc tiến hành thí nghiệm	Kích thước: ≥ 1,5m x 1,0m
9	Bộ bình định mức	Bộ	01	Dùng để định lượng hóa chất, dung dịch thí nghiệm	Vật liệu: thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
10	Bộ que cấy vi sinh	*Bộ*	*01*	Dùng để thực hành cấy nấm bệnh	*Vật liệu: kim loại, có cán*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Que cấy thẳng	*Chiếc*	*06*		
	- Que cấy vòng	*Chiếc*	*06*		
11	Bộ đĩa petri	Bộ	01	Dùng để đựng môi trường nuôi cấy nấm bệnh	Vật liệu: nhựa trong hoặc thủy tinh có nắp đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (60 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (90 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 20)mm	*Chiếc*	*06*		
12	Bộ bình tam giác	Bộ	03	Dùng để pha chế hóa chất phục vụ thực hành	Vật liệu: thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*03*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
13	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để đong hoặc chất phục vụ thực hành, thí nghiệm	Vật liệu: thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 3000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
14	Bộ phễu lọc	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn lọc trong dung dịch loại bỏ tạp chất	Vật liệu: thủy tinh có ngăn xốp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 60ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 40ml	*Chiếc*	*03*		
15	Bộ pipet bầu	Bộ	01	Dùng để thực hành hút dung dịch, hóa chất	Vật liệu: thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Bộ pipet thẳng	Bộ	01		Vật liệu: thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*3*		
	Loại 1ml	*Chiếc*	*3*		
17	Bộ Micropipet	Bộ	01	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch	Loại 01 đầu tuýp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (100 ÷ 1000)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (10 ÷ 100)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (0,5 ÷ 10)µl	*Chiếc*	*01*		
18	Bộ buret	Bộ	01		Vật liệu thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*		
19	Bộ cối chày	Bộ	19	Dùng để nghiền mẫu vật phục vụ thực hành	Vật liệu sứ
	Mỗi bộ bao gồm				
	Cối	*Chiếc*	*01*		
	Chày	*Chiếc*	*01*		
20	Giá ống nghiệm	Chiếc	06	Dùng để đặt ống nghiệm thực hành	Vật liệu: inox hoặc nhựa, có ≥ 3 hàng
21	Chổi rửa ống nghiệm	Chiếc	09	Dùng để thực hành vệ sinh ống nghiệm sau khi thực hành, thí nghiệm	Cán Inox, dài: ≥ 25cm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
22	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn khuấy làm tan dung dịch	Dài: ≥ 25cm
23	Kẹp ống nghiệm	Chiếc	06	Dùng để cố định các ống nghiệm phục vụ thí nghiệm	Vật liệu: gỗ hoặc inox
24	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để khử trùng que cấy trong quá trình cấy nấm bệnh	Loại: ≥ 150ml
25	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ trong quá trình thực hành thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang thường	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang chống độc	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
26	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
27	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): HỆ THỐNG NÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 18
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để chụp các mô hình canh tác khi tham quan thực tế ngoài đồng ruộng	Độ phân giải: ≥ 12 Mpixel

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): QUẢN TRỊ DOANH NGHIỆP

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 19
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy tính	Chiếc	03	Dùng để thực hành tính toán số liệu	Loại: 9 ÷ 12 số
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 20
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành đo pH nước	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
2	Máy đo độ mặn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đo độ mặn dung dịch	- Thang đo: 0 ÷ 28% - Độ phân giải: ≥ 0,2%
3	Ẩm kế	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đo độ ẩm không khí	- Kích thước hiển thị: ≥ 58 x 54mm - Thay đổi độ $^{o}C/^{o}F$ - Độ phân giải: 0,1^{o}C
4	Máy đo Oxy hòa tan	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định lượng Oxy hòa tan trong nước	- Khoảng đo O_2: 0,0 ÷ 50,0mg/L - Nhiệt độ: (-5,0 ÷ 50,0)°C
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CÔN TRÙNG ĐẠI CƯƠNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 21
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành quan sát mẫu côn trùng hại cây trồng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
2	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sấy tạo hình mẫu tiêu bản côn trùng	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
3	Tủ lạnh	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn bảo quản mẫu côn trùng sau khi thu thập	Dung tích: ≥ 150 lít
4	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn thực hành bắt côn trùng	Đường kính vợt: ≥ 20cm
5	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bắt côn trùng trong đất	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*03*		
	Thuổng	*Chiếc*	*03*		
6	Chai	Chiếc	19	Dùng để chứa mẫu côn trùng khi đi thực hành thu mẫu ngoài đồng	Thể tích: ≥ 50ml
7	Tủ	Chiếc	01	Dùng để bảo quản, lưu trữ mẫu côn trùng	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại - Kích thước: ≥ 1800mm x 1200mmm x 400mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bàn thực hành	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành quan sát hình thái côn trùng	Kích thước: ≥ 1500mm x 1000mm
9	Mô hình giải phẫu côn trùng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải phẫu côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
10	Hộp mẫu tiêu bản côn trùng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành nhận dạng các bộ côn trùng trong phòng	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu tiêu bản bộ cánh màng	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh đều	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh vẩy	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh nửa cứng	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ hai cánh	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh thẳng	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ bọ ngựa	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh tơ	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ gián	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ chuồn chuồn	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ bọ chét	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh mạch	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh cứng	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mẫu tiêu bản bộ cánh da	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh lông	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bộ cánh dài	*Chiếc*	*01*		
11	Lồng nuôi côn trùng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn nuôi côn trùng phục vụ cho việc theo dõi các giai đoạn sinh trưởng của côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
12	Hộp đựng mẫu côn trùng	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn thực hành làm mẫu côn trùng	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại, nắp đậy bằng kính hoặc vật liệu trong suốt - Kích thước: ≥ (25 x 20 x 5)cm
13	Bộ bẫy bắt sinh vật gây hại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bắt côn trùng	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy treo trong không khí	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy hầm	*Chiếc*	*03*		
14	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để chụp hình mẫu côn trùng	Độ phân giải: ≥ 12 Mpixels
15	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): BỆNH CÂY ĐẠI CƯƠNG

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 22
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi thực hành, thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
2	Kéo cắt cành	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cắt thu thập mẫu bệnh ngoài đồng ruộng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Bình giữ lạnh	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn bảo quản tạm thời mẫu bệnh sau khi thu từ đồng ruộng	Dung tích: ≥ 5 lít
4	Bộ rây	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn điều tra nhận dạng tuyến trùng gây bệnh cây	Đường kính rây: ≥ 20cm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại 200µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại 150µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại 100µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại 75µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại 40µm	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Bộ mẫu tiêu bản bệnh cây	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn nhận dạng các triệu chứng bệnh do các tác nhân gây hại khác nhau gây ra	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu tiêu bản bệnh do nấm	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bệnh do vi khuẩn	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bệnh do virút	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu tiêu bản bệnh sinh lý	*Chiếc*	*01*		
6	Bộ bình định mức	Bộ	01		Vật liệu: thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 200ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
7	Chai	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật phục vụ thực hành	Vật liệu: thủy tinh, có nút đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bộ que cấy	*Bộ*	*01*	Dùng để hướng dẫn cấy vi sinh vật	Vật liệu: kim loại, có cán
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Que cấy thẳng	*Chiếc*	*6*		
	Que cấy vòng	*Chiếc*	*6*		
9	Bộ đĩa petri	Bộ	1	Dùng để đựng làm môi trường nuôi cấy vi sinh	Vật liệu: nhựa trong hoặc thủy tinh có nắp đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (60 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (90 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 20)mm	*Chiếc*	*06*		
10	Bình tam giác	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn pha dung dịch hóa chất làm môi trường nuôi cấy	Vật liệu: thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
11	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đong dung dịch hóa chất thực hành	Vật liệu: thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 3000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Bộ phễu lọc	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn lọc làm trong dung dịch	Vật liệu: thủy tinh có ngăn xốp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 60ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 40ml	*Chiếc*	*03*		
13	Bộ pipet bầu	Bộ	01	Dùng để hút lấy hóa chất, dung dịch phục vụ thực hành	Vật liệu: thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		
14	Bộ pipet thẳng	Bộ	01		Vật liệu: thủy tinh, trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*		
15	Bộ Micropipet	Bộ	01	Dùng để hút lấy hóa chất, dung dịch phục vụ thực hành với lượng rất nhỏ	Loại 01 đầu tuýp
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (100 ÷ 1000)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (10 ÷ 100)µl	*Chiếc*	*01*		
	Loại (0,5 ÷ 10)µl	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn khử trùng que cấy vi sinh	Loại: ≥ 150ml
17	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để sấy khô dụng cụ, mẫu vật phục vụ thực hành	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
18	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	Dùng để thực hành nuôi cấy nấm bệnh	- Kích thước buồng thao tác: + Dài ≥ 1200mm + Rộng ≥ 500mm + Cao ≥ 600mm - Hiệu quả lọc màng chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron trở lên
19	Tủ ấm	Chiếc	01	Dùng để duy trì nhiệt độ trong quá trình nuôi cấy nấm bệnh	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: 1°C ÷ 100°C
20	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn làm nước nguyên chất pha hóa chất, pha mẫu và môi trường nuôi cấy	- Cất nước 2 lần - Công suất: ≥ 4 lít/giờ
21	Kính hiển vi	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn quan sát hình thái vi sinh vật gây bệnh	Độ phóng đại: ≥ 10X
22	Cân điện tử	Chiếc	01	Dùng để cân mẫu vật và cân hóa chất thí nhiệm	- Cân được ≤ 600g - Độ chính xác: ≤ 0,01g
23	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn bảo quản mẫu lá bệnh	Dung tích: ≥ 150 lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
24	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Sử dụng để chụp hình mẫu bệnh quan sát tại đồng ruộng	Độ phân giải: ≥ 12 Mpixel
25	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
26	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN LÝ CỎ DẠI

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Khung điều tra	Chiếc	19	Sử dụng để hướng dẫn điều tra cỏ dại ngoài đồng	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
2	Máy tính	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn tính toán mật độ cỏ dại ngoài đồng	Loại: 9 ÷ 12 số
3	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Sử dụng hướng dẫn chụp hình mẫu cỏ dại ngoài đồng ruộng	Độ phân giải: ≥ 12 Mpixel
4	Bộ rây	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn thực hành phân tích quỹ hạt cỏ trong đất	Đường kính rây: ≥ 20cm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại: ≥ 250µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại: ≥ 200µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại: ≥ 150µm	*Chiếc*	*01*		
	Loại: ≥ 100µm	*Chiếc*	*01*		
5	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn thực hành phun thuốc trừ cỏ	Thể tích: ≥ 8 lít
6	Máy phun	Chiếc	01		- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
7	Thùng	Chiếc	03	Sử dụng để đựng mẫu cỏ dại ngoài đồng	Thể tích: ≥ 10 lít
8	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi thực hành nhận dạng thuốc trừ cỏ trong phòng thí nghệm và phun thuốc trừ cỏ ngoài đồng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Áo Blouse	*Chiếc*	*01*		
	Gang tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
9	Bộ dụng cụ lấy mẫu đất	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn lấy mẫu đất phân tích quỹ hạt cỏ ngoài đồng	Lấy được mẫu bùn, mẫu đất và mẫu cát
10	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cân trọng lượng cỏ và trọng lượng hạt cỏ	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		- *Cân được ≤ 600g* - *Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
11	Khung ép mẫu cỏ	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn thực hành ép mẫu cỏ dại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
12	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sấy khô mẫu cỏ	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ môi trường + 5°C ÷ 150°C
13	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
14	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x1800mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN LÝ ĐỘNG VẬT HẠI CÂY TRỒNG VÀ NÔNG SẢN

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn quan sát nhận dạng mẫu dịch hại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
2	Bộ bẫy bắt sinh vật gây hại	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn bẫy bắt chuột	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*06*		
	Bẫy đập	*Chiếc*	*06*		
3	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn phun thuốc trừ dịch hại	Thể tích: ≥ 8 lít
4	Máy phun	Chiếc	01		- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
5	Máy tính	Chiếc	03	Sử dụng để tính hiệu lực thuốc phòng dịch hại	Loại: 9 ÷ 12 số
6	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi thực hành nhận dạng thuốc trừ cỏ trong phòng thí nghệm và phun thuốc trừ cỏ ngoài đồng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
7	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cắt cành bị động vật gây hại	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*06*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*06*		
	Liềm	*Chiếc*	*06*		
	Thang	*Chiếc*	*06*		
8	Vợt	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn thực hành bắt ốc	Đường kính vợt: ≥ 20cm
9	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1,8 x 1,8)m

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 25
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo về khi thực hành nhận dạng thuốc trong phòng hoặc khi phun thuốc bảo vệ thực vật	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
2	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành phun thuốc bảo vệ thực vật	Thể tích: ≥ 8 lít
3	Máy phun	Chiếc	01		- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
4	Khung điều tra dịch hại	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn điều tra dịch hại trước khi phun thuốc	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
5	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cân xác định lượng thuốc cần để phun	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 600g* *- Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Máy rửa mắt khẩn cấp	Chiếc	02	Dùng để rửa mắt khẩn cấp khi thực hành bị nhiễm độc	- Vật liệu: thép không rỉ; - Đường kính vòi sen ≥ 8” - Đầu phun bồn rửa mắt và mặt: ≥ 6 lỗ
7	Tủ	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn bảo quản thuốc BVTV	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại - Kích thước: ≥ 1,8m x 1,2m x 0,4m
8	Bộ mẫu thuốc bảo vệ thực vật	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn thực hành nhận dạng các loại thuốc, dạng thuốc khác nhau	Đựng trong chai thủy tinh, mỗi mẫu: ≥ 50ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu thuốc trừ sâu	*Mẫu*	*01*		
	Mẫu thuốc trừ bệnh	*Mẫu*	*01*		
	Mẫu thuốc trừ cỏ	*Mẫu*	*01*		
	Mẫu thuốc kích thích sinh trưởng	*Mẫu*	*01*		
	Mẫu thuốc trừ dịch hại khác	*Mẫu*	*01*		
9	Chai	Bộ	01	Dùng để đựng thuốc bảo vệ thực vật phục vụ thực hành	Vật liệu: thủy tinh, có nút đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
10	Bộ cốc đong	Bộ	01	Dùng để thực hành đong pha chế thuốc BVTV trong phòng thí nghiệm	Vật liệu: thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 3000ml	*Chiếc*	*03*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*		
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*		
11	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KIỂM DỊCH THỰC VẬT

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 26
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo về khi thực hành nhận dạng thuốc trong phòng hoặc khi phun thuốc bảo vệ thực vật	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
2	Sàng	Chiếc	03	Sử dụng để tách côn trùng trong mẫu sản phẩm thực vật	Lỗ: ≥ 1mm
3	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn quan sát nhận dạng dịch hại khi kiểm dịch	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
4	Dụng cụ lấy mẫu hạt giống	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành lấy mẫu hạt để kiểm dịch	Vật liệu: inox
5	Bộ đĩa petri	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn nuôi cấy hạt giống xác định sâu bệnh trên mẫu kiểm dịch	Vật liệu: nhựa trong suốt hoặc thủy tinh, có nắp đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại (60 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (90 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 15)mm	*Chiếc*	*06*		
	Loại (100 x 20)mm	*Chiếc*	*06*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Bộ que cấy	*Bộ*	*01*	Dùng để hướng dẫn thực hành cấy mẫu hạt kiểm dịch sâu bệnh	Loại thông dụng, dùng trong các phòng thí nghệm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại thẳng	*Chiếc*	*06*		
	Loại vòng	*Chiếc*	*06*		
7	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nuôi cấy và định danh vi sinh vật gây bệnh cây	- Thể tích buồng thao tác: ≥ 0,59m^3 - Hiệu quả lọc của màng lọc chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron
8	Khay	Chiếc	03	Sử dụng để đựng mẫu thí nghiệm phân tích mẫu	Vật liệu: kim loại, kích cỡ: ≥ (25 x 30)cm
9	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KIỂM SOÁT DƯ LƯỢNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ lấy mẫu	Chiếc	06	Dùng để lấy mẫu hạt, mẫu thuốc khi thực hành	Vật liệu: inox
2	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bảo quản mẫu phục vụ kiểm tra	Dung tích: ≥ 150 lít
3	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để sấy mẫu vật phục vụ thực hành	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
4	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để cân mẫu vật, hóa chất phục vụ phân tích	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 600g* *- Độ chính xác: 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
5	Kéo cắt cành	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn cắt cành thu mẫu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Mẫu thuốc	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn nhận biết một số tính chất lý hóa của một số loại thuốc dùng trong nông nghiệp	Đựng trong chai thủy tinh, mỗi mẫu: ≥ 50ml
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu thuốc sâu	*Mẫu*	*01*		
	Mẫu thuốc bệnh	*Mẫu*	*01*		
	Mẫu thuốc cỏ	*Mẫu*	*01*		
	Mẫu thuốc kích thích sinh trưởng	*Mẫu*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mẫu thuốc trừ động vật hại cây trồng	*Mẫu*	*01*		
7	Tủ	Chiếc	01	Dùng để mẫu thuốc phục vụ thực hành	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại - Kích thước: ≥ 1,8m x 1,2m x 0,4m
8	Bàn thực hành	Chiếc	06	Dùng để thực hành kiểm tra mẫu	Kích thước: ≥ 1,5m x 1,0m
9	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi thực hành tiếp xúc với thuốc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
10	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): ĐIỀU TRA DỰ TÍNH DỰ BÁO DỊCH HẠI

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Khung điều tra dịch hại	Chiếc	19	Sử dụng để điều tra dịch hại	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
2	Vợt	Chiếc	06	Sử dụng để hướng dẫn bắt các loại dịch hại khi đi điều tra	Đường kính vợt: ≥ 20cm
3	Bộ bẫy bắt sinh vật gây hại	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*		*Theo tiêu chuẩn ngành BVTV*
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy treo trong không khí	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy hầm	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Bẫy đập	*Chiếc*	*06*		
4	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi thực hành ngoài đồng ruộng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn quan sát dịch hại khi điều tra	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
6	Khay inox	Chiếc	03	Sử dụng để đựng dụng cụ phục vụ thực hành thu mẫu	Kích cỡ: ≥ (25 x 30)cm
7	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): PHÁP LUẬT CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 29
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

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

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): ĐẤU TRANH SINH HỌC

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 30
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên.

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ bẫy bắt sinh vật gây hại	Bộ	03	Sử dụng để bắt điều tra côn trùng và sinh vật gây hại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy chuột	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
2	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	19		Đường kính vợt: ≥ 20cm
3	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Sử dụng để quan sát côn trùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
4	Khung điều tra dịch hại	*Chiếc*	19	Dùng để hướng dẫn thực hành điều tra cỏ dại	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành
5	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): NGOẠI NGỮ CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số môn học: MH 31
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cassette	Chiếc	01	Dùng để giảng dạy, thực hành nghe và nói ngoại ngữ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy tăng âm (Ampli)	Chiếc	01		
3	Loa	Đôi	01		
4	Micro	Chiếc	02		
5	Ti vi	Chiếc	01		
6	Đầu đĩa DVD	Chiếc	01		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY LƯƠNG THỰC

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Dùng để thực hành phun thuốc trừ sâu; phân bón lá	Thể tích: ≥ 8 lít
2	Máy phun	Chiếc	01		Thể tích: ≥ 20 lít Áp lực phun: ≥ 18kg/cm^2
3	Xe đẩy	Chiếc	02	Dùng để vận chuyển lúa, phân bón	Tải trọng: ≥ 150kg
4	Bảng so màu lá	Chiếc	19	Dùng để kiểm tra dinh dưỡng cây lúa	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
5	Bơm nước	Chiếc	02	Dùng để bơm tưới nước ruộng	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
6	Máy cày	Chiếc	01	Dùng để cày chuẩn bị đất trồng và chăm sóc	- Công suất: 1000m^2/giờ - Đất tơi: 5 ÷ 7cm
7	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	19	Dùng để thực hành làm đất và vệ sinh ruộng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*01*		
	Xẻng	*Chiếc*	*01*		
	Thuổng	*Chiếc*	*01*		
8	Cân bàn	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra năng suất sản phẩm	Cân được: ≥ 100kg
9	Thúng	Chiếc	09	Dùng để thu hoạch, bón phân	Vật liệu: tre hoặc nhựa
10	Bộ thước	Bộ	01	Dùng để đo kiểm tra kích thước đồng ruộng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*03*		*Chiều dài: ≥ 10m*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thước cây	*Chiếc*	*03*		*Vật liệu: gỗ, nhựa hoặc kim loại.* *Dài: ≥ 3m*
11	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để thực hành cắt cỏ bờ, gốc rạ	- Tốc độ quay: ≥ 7000 vòng/ phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
12	Máy đo độ ẩm hạt	Chiếc	01	Dùng để đo ẩm độ hạt	- Thang đo:(10 ÷ 40)% - Độ chính xác: ± 0,5%
13	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo vệ khi phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
14	Máy đo độ pH cầm tay	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra pH đất	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
15	Dụng cụ gieo hạt	Chiếc	01	Dùng để sạ lúa theo hàng	Loại: ≥ 6 ống
16	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
17	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY ĂN QUẢ

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Dùng để phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Thể tích: ≥ 8 lít
2	Xe đẩy	Chiếc	01	Dùng để vận chuyển quả tươi	Tải trọng: ≥ 150kg
3	Bơm nước	Chiếc	01	Dùng để tưới nước vườn cây	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
4	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	19	Dùng để thực hành làm đất chăm sóc vườn cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*01*		
	Xẻng	*Chiếc*	*01*		
	Thuổng	Chiếc	*01*		
5	Thúng	Chiếc	03	Dùng để vận chuyển quả, phân bón	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Bộ thước	Bộ	01	Dùng để đo kiểm tra kích thước trồng cây và chiều cao cây	Khoảng đo: ≥ 5m
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		
	Thước cây	*Chiếc*	*01*		
7	Bộ cân	*Bộ*	01	Dùng để cân phân bón, trái cây	
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		Cân được: 1 ÷ 5kg
	Cân bàn	*Chiếc*	*01*		Cân được: ≥ 100kg

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn thực hành tạo tán và chăm sóc vườn cây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thang	*Chiếc*	*01*		*Cao: ≥ 3m*
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*01*		
	Liềm	*Chiếc*	*01*		
9	Bộ dao	Bộ	01	Dùng để thực hành vệ sinh vườn và ghép cây giống	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao rựa	*Chiếc*	*06*		
	Dao ghép	*Chiếc*	*19*		
10	Máy đo độ Brix	Chiếc	06	Dùng để thực hành đo độ ngọt của quả khi chín	- Khoảng đo Brix: 0 ÷ 85% - Độ phân giải: 0,1% - Độ chính xác: ±0.2%
11	Máy phun	Chiếc	01	Dùng để thực hành phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Thể tích: ≥ 20 lít Áp lực phun: ≥ 18kg/cm^2
12	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để thực hành cắt cỏ vườn	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
13	Máy đo độ pH cầm tay	Chiếc	01	Dùng để thực hành kiểm tra pH đất	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
14	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sơ bảo quản quả	Dung tích: ≥ 150 lít
15	Thùng tưới hoa sen	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới thủ công	Thể tích: (10 ÷ 20) lít
16	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo hộ lao động khi thực hành phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
17	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY CÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ dao	Bộ	01	Dùng để thực hành vệ sinh vườn (chặt cành lớn)	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao rựa	*Chiếc*	*03*		Lưỡi dài: ≥ 25cm
	Dao ghép	*Chiếc*	*19*	Dùng để thực hành nhân giống cây công nghiệp	Vật liệu: kim loại, không gỉ
	Dao chiết	*Chiếc*	*19*		
2	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt, tỉa, làm cỏ vệ sinh vườn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*03*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*06*		
	Liềm	*Chiếc*	*09*		
	Thang	*Chiếc*	*02*		
3	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	01	Dùng để thực hành xới xáo chăm sóc cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
	Thuổng	Chiếc	*03*		
4	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn cân hạt giống, phân bón, thuốc trong thực hành chăm sóc	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được ≤ 600g* *- Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được 50g ÷ 1kg*
	Cân bàn	*Chiếc*	*01*		*Cân được: ≥ 100kg*
5	Thúng	Chiếc	09	Dùng để đựng hạt giống, phân bón, thuốc	Vật liệu: tre hoặc nhựa

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành phun phân bón lá, thuốc	Thể tích: ≥ 8 lít
7	Máy phun	Chiếc	01		- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
8	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt cỏ vệ sinh vườn	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
9	Máy bơm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành bơm nước tưới cây	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
10	Máy phun	Chiếc	01	Dùng để phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Thể tích: ≥ 20 lít Áp lực phun: ≥ 18kg/cm^2
11	Thùng tưới hoa sen	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới thủ công	Thể tích: 10 ÷ 20 lít
12	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo hộ lao động khi phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
13	Thúng ủ ca cao	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành ủ lên men ca cao	Thể tích: ≥ 50kg
14	Lồng bẫy sóc	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn phòng trừ sóc hại cây	Được làm bằng các vật liệu thông dụng
15	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY RAU

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 37
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	19	Dùng để thực hành làm đất trồng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*01*		
	Xẻng	*Chiếc*	*01*		
	Thuổng	*Chiếc*	*01*		
2	Thúng	Chiếc	19	Dùng để đựng hạt giống; các loại phân bón; thuốc BVTV	Vật liệu: tre hoặc nhựa
3	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để cân hạt giống, phân bón	
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
	Cân bàn	*Chiếc*	*01*		*Cân được: ≥ 100kg*
4	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn thực hành cắt vật liệu chuẩn bị trồng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*01*		
	Liềm	*Chiếc*	*01*		
5	Bộ dao	Bộ	01	Dùng để ghép cây khi nhân giống	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao rựa	*Chiếc*	*06*		
	Dao ghép	*Chiếc*	*19*		
	Dao chiết	*Chiếc*	*19*		
6	Bình phun deo vai	Chiếc	02	Dùng để phun chất kích thích sinh trưởng, phân bón, thuốc BVTV	Thể tích: ≥ 8 lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Máy phun	Chiếc	01	Dùng để phun thuốc	Thể tích: ≥ 20 lít Áp lực phun: ≥ 18kg/cm^2
8	Máy cày	Chiếc	01	Dùng để thực hành làm đất	- Công suất: 1000m^2/giờ - Đất tơi: 5 ÷ 7cm
9	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để thực hành cắt cỏ vườn	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
10	Máy bơm	Chiếc	01	Dùng để bơm nước tưới cây	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
11	Máy đo độ pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để kiểm tra pH đất	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
12	Thùng tưới hoa sen	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới rau	Thể tích: (10 ÷ 20) lít
13	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sơ bảo quản rau	Dung tích: ≥ 150 lít
14	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo hộ lao động khi phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
15	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 30. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY HOA

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 38
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bình phun đeo vai	Chiếc	01	Dùng để phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Thể tích: ≥ 8 lít
2	Xe đẩy	Chiếc	01	Dùng để vận chuyển vật tư	Tải trọng: ≥ 150kg
3	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để tưới nước vườn cây	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
4	Máy cày	Chiếc	01	Dùng để cày chuẩn bị đất trồng và chăm sóc	- Công suất: 1000m^2/giờ - Đất tơi: 5 ÷ 7cm
5	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	19	Dùng để thực hành chuẩn bị đất trồng và chăm sóc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*01*		
	Xẻng	*Chiếc*	*01*		
	Thuổng	Chiếc	*01*		
6	Thúng	Chiếc	09	Dùng để bón phân	Vật liệu: tre hoặc nhựa
7	Bộ dao	Bộ	01	Dùng để thực hành chăm sóc cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao rựa	*Chiếc*	*06*		
	Dao ghép	*Chiếc*	*19*		
	Dao chiết	*Chiếc*	*19*		
8	Thước cây	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đo cắt làm giàn	Dài: ≥ 1m
9	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	19	Dùng để thực hành chăm sóc cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*01*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*01*		
	Liềm	*Chiếc*	*01*		
10	Bộ cân			Dùng để cân phân bón	
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
	Cân bàn	*Chiếc*	*01*		*Cân được: ≥ 100kg*
11	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để thực hành cắt cỏ vườn	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/ phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
12	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo hộ lao động khi phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Ủng	*Đôi0*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
13	Thùng tưới hoa sen	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn thực hành tưới rau	Thể tích: 10 ÷ 20 lít
14	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sơ bảo quản rau	Dung tích: ≥ 150 lít
15	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ DỊCH HẠI TRÊN CÂY LƯƠNG THỰC

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 39
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ bẫy bắt sinh vật gây hại	Bộ	03	Sử dụng để bắt điều tra côn trùng và sinh vật gây hại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy dập	*Chiếc*	*06*		
2	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	19		Đường kính vợt: ≥ 20cm
3	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Sử dụng để quan sát côn trùng	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*		*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Chiếc*	*03*		*Độ phóng đại: ≥ 10X*
4	Khung điều tra cỏ dại	Bộ	06	Dùng để ép khô mẫu cỏ dại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
5	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo hộ lao động khi thực hành phun thuốc trừ sâu, bệnh, phân bón lá	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
6	Khung điều tra dịch hại	Chiếc	06	Sử dụng để bắt điều tra sâu, bệnh hại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
7	Bình phun deo vai	Chiếc	03	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	Thể tích: ≥ 8 lít
8	Máy phun	Chiếc	01	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
9	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ DỊCH HẠI TRÊN CÂY ĂN QUẢ

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 40
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng để bảo vệ khi hướng dẫn thực hành thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
2	Dao rựa	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh phòng trừ sâu bệnh	Dài: ≥ 25cm
3	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh vườn phòng trừ sâu bệnh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*03*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*06*		
	Liềm	*Chiếc*	*09*		
	Thang	*Chiếc*	*02*		
4	Xô	Chiếc	09	Sử dụng để thực hành pha thuốc bảo vệ thực vật	- Vật liệu: nhựa hoặc tôn - Thể tích: (10 ÷ 20) lít
5	Bình phun deo vai	Chiếc	03	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	Thể tích: ≥ 8 lít
6	Máy phun	Chiếc	01	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh cho cây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được:≤ 600g* *- Độ chính xác: 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được:≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50g ÷ 1kg*
8	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát nhận dạng sinh vật hại có kích thước nhỏ	Độ phóng đại: ≥ 3X
9	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	06	Sử dụng để hướng dẫn thực hành điều tra côn trùng	Đường kính vợt: ≥ 20cm
10	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn bẫy bắt sinh vật hại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy pheromone	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy dập	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*01*		
11	Ống đong	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn đong và pha thuốc bảo vệ thực vật	- Vật liệu: thủy tinh, thể tích: (50 ÷ 100)ml
12	Khung điều tra dịch hại	Chiếc	06	Sử dụng để điều tra dịch hại	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
13	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
14	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ DỊCH HẠI TRÊN CÂY CÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 41
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng để bảo vệ khi hướng dẫn thực hành phun thuốc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
2	Dao rựa	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh phòng trừ sâu bệnh	Dài: ≥ 25cm
3	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành vệ sinh vườn phòng trừ sâu bệnh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*03*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*06*		
	Liềm	*Chiếc*	*09*		
	Thang	*Chiếc*	*02*		
4	Xô	Chiếc	09	Sử dụng để thực hành pha thuốc bảo vệ thực vật	- Vật liệu: nhựa hoặc tôn - Thể tích: (10 ÷ 20) lít
5	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	Thể tích: ≥ 8 lít
6	Máy phun	Chiếc	01	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh cho cây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 600g* *- Độ chính xác: 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được: 50 g ÷ 1kg*
8	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát nhận dạng sinh vật hại có kích thước nhỏ	Độ phóng đại: ≥ 3X
9	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	06	Sử dụng để hướng dẫn thực hành điều tra côn trùng	Đường kính vợt: ≥ 20cm
10	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Bộ	03	Dùng để bẫy bắt sinh vật hại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy pheromone	*Chiếc*	*01*		
	Bầy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy dập	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*01*		
11	Ống đong	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn đong và pha thuốc bảo vệ thực vật	Vật liệu: thủy tinh, thể tích: (50 ÷ 100)ml
12	Khung điều tra dịch hại	Chiếc	06	Sử dụng để điều tra dịch hại	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
13	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
14	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ DỊCH HẠI TRÊN CÂY RAU

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 42
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng để bảo vệ khi hướng dẫn thực hành thí nghiệm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
2	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	Thể tích: ≥ 8 lít
3	Máy phun	Chiếc	01	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
4	Xô	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn pha thuốc bảo vệ thực vật	- Vật liệu: nhựa hoặc tôn - Thể tích: (10 ÷ 20) lít
5	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh cho cây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được:≤ 600g* *- Độ chính xác: 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được:≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Can được: 50g ÷ 1kg*
6	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát nhận dạng sinh vật hại có kích thước nhỏ	Độ phóng đại: ≥ 3X

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	06	Sử dụng để hướng dẫn thực hành điều tra côn trùng	Đường kính vợt: ≥ 20cm
8	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Bộ	03	Dùng để bẫy bắt sinh vật hại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy pheromone	*Chiếc*	*01*		
	Bầy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy dập	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*01*		
9	Khung điều tra dịch hại	Chiếc	06	Sử dụng để điều tra dịch hại	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
10	Ống đong	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn đong và pha thuốc bảo vệ thực vật	Vật liệu: thủy tinh, thể tích: (50 ÷ 100)ml
11	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ DỊCH HẠI TRÊN CÂY HOA

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 43
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên và lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng để bảo vệ khi hướng dẫn thực hành phu thuốc trừ dịch hại trên cây hoa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Ủng	*Đôi*	*01*		
2	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	Thể tích: ≥ 8 lít
3	Máy phun	Chiếc	01	Sử dụng để phun thuốc phòng trừ dịch hại	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
4	Xô	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn pha thuốc bảo vệ thực vật	- Vật liệu: nhựa hoặc tôn - Thể tích: (10 ÷ 20) lít
5	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cân thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh cho cây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 600g* *- Độ chính xác: 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*		*Cân được:50g ÷ 1kg*
6	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Dùng để thực hành quan sát nhận dạng sinh vật hại có kích thước nhỏ	Độ phóng đại: ≥ 3X

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	06	Sử dụng để hướng dẫn thực hành điều tra côn trùng	Đường kính vợt: ≥ 20cm
8	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Bộ	03	Dùng để bẫy bắt sinh vật hại	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy pheromone	*Chiếc*	*01*		
	Bầy đèn	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy dập	*Chiếc*	*01*		
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*01*		
9	Khung điều tra dịch hại	Bộ	06	Sử dụng để điều tra dịch hại	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
10	Ống đong	Chiếc	03	Sử dụng để hướng dẫn đong và pha thuốc bảo vệ thực vật	Vật liệu: thủy tinh, thể tích: (50 ÷ 100)ml
11	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Phần B
TỔNG HỢP THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

Bảng 36. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	THIẾT BỊ AN TOÀN LAO ĐỘNG			
1	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Quần bảo hộ	*Chiếc*	*01*	
	Áo bảo hộ	*Chiếc*	*01*	
	Áo blouse	*Chiếc*	*01*	
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	*01*	
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*	
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*	
	Găng tay	*Đôi*	*01*	
	Dép đi trong phòng thí nghiệm	*Đôi*	*01*	
	Ủng	*Đôi*	*01*	
	THIẾT BỊ, DỤNG CỤ CHUYÊN NGÀNH			
2	Bộ dao	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dao rựa	*Chiếc*	*03*	*Lưỡi dài: ≥ 25cm*
	Dao ghép	*Chiếc*	*19*	*Vật liệu kim loại, không gỉ*
	Dao chiết	*Chiếc*	*19*	
3	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cưa cắt cành	*Chiếc*	*03*	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*06*	
	Liềm	*Chiếc*	*09*	
	Thang	*Chiếc*	*02*	*Cao: ≥ 3m*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Bộ dụng cụ làm đất	Bộ	01	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cuốc	*Chiếc*	*06*	
	Xẻng	*Chiếc*	*06*	
	Thuổng	*Chiếc*	*03*	
5	Dụng cụ lấy mẫu hạt giống	Chiếc	06	Vật liệu không rỉ
6	Dụng cụ xúc hạt giống, phân bón	Chiếc	03	
7	Kim mũi mác	Chiếc	10	Vật liêu: kim loại
8	Thúng	Chiếc	09	Vật liệu: tre hoặc nhựa
9	Bình giữ lạnh	Chiếc	03	Dung tích: ≥ 5 lít
10	Xô	Chiếc	09	- Vật liệu: nhựa hoặc tôn - Thể tích: 10 ÷ 20 lít
11	Bộ bẫy bắt sinh vật gây hại	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*01*	
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy treo trong không khí	*Chiếc*	*01*	
	Bẫy hầm	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*06*	
	Bẫy đập	*Chiếc*	*06*	
12	Vợt	Chiếc	19	Đường kính vợt: ≥ 20cm
13	Khung ép mẫu cỏ	Bộ	09	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
14	Hộp đựng mẫu côn trùng	Chiếc	19	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại, nắp đậy bằng kính hoặc vật liệu trong suốt - Kích thước: ≥ (25 x 20 x 5)cm
15	Lồng nuôi côn trùng	Chiếc	03	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
16	Sàng	Chiếc	03	Lỗ: ≥ 1mm
17	Bộ dụng cụ lấy mẫu đất	Bộ	01	Lấy được mẫu bùn, mẫu đất và mẫu cát

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
18	Bộ rây	Bộ	01	Đường kính rây: ≥ 20cm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 250µm	*Chiếc*	*01*	
	Loại 200µm	*Chiếc*	*01*	
	Loại 150µm	*Chiếc*	*01*	
	Loại 100µm	*Chiếc*	*01*	
	Loại 75µm	*Chiếc*	*01*	
	Loại 40µm	*Chiếc*	*01*	
19	Tủ	Chiếc	03	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại - Kích thước: ≥ 1,8m x 1,2m x 0,4m
20	Bàn thực hành	Chiếc	06	Kích thước: ≥ 1,5m x 1,0m
21	Kệ	Chiếc	03	- Vật liệu: gỗ hoặc kim loại - Số ngăn: ≥ 3 ngăn
22	Bộ kính quan sát	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*09*	*Độ phóng đại: ≥ 3X*
	Kính hiển vi	*Chiếc*	*03*	*Độ phóng đại: ≥ 10X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Chiếc*	*03*	*Độ phóng đại: ≥ 10X*
23	Bộ cân	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cân điện tử	*Chiếc*	*01*	*- Cân được ≤ 600g* *- Độ chính xác: ≤ 0,01g*
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*	*- Cân được: ≤ 300g* *- Độ chính xác: 0,001g*
	Cân đồng hồ	*Chiếc*	*01*	*Cân được: 50g ÷ 1kg*
24	Bộ thước	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thước kẹp	*Chiếc*	*03*	*- Phạm vi đo: 0 ÷ 150mm* *- Độ chia: 0,01mm*
	Thước dây	*Chiếc*	*03*	*Dài: ≥ 10m*
	Thước cây	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu: gỗ, nhựa hoặc kim loại. Dài: ≥ 3m*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
25	Dụng cụ đo thể tích rễ	Bộ	01	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Ống thủy tinh	*Chiếc*	*01*	
	Ống cao su	*Chiếc*	*01*	
26	Khung điều tra dịch hại	Chiếc	19	Vật liệu: kim loại hoặc gỗ, kích thước theo quy định của ngành BVTV
27	Bảng thí nghiệm	Chiếc	01	Kích thước: ≥ 0,6 x 1,0m
28	Thẻ thí nghiệm	Chiếc	12	Kích thước: ≥ 10 x 15cm
29	Phích (Bình thủy)	Chiếc	03	Thể tích: ≥ 1,5 lít
30	Khay inox	Chiếc	06	Kích cỡ: ≥ 25 x 30cm
31	Xe đẩy phòng thí nghiệm	Chiếc	03	Kích thước: ≥ (0,7 x 0,4 x 0,8)m
32	Bảng so màu lá lúa	Chiếc	19	Gồm 6 màu chuẩn
33	Bảng so màu đất	Chiếc	03	Gồm 7 màu cơ bản, có biểu đồ tầng gley
34	Hộp làm tiêu bản đất	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn ngành thổ nhưỡng học
35	Bộ mẫu tiêu bản côn trùng	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mẫu tiêu bản bộ cánh màng	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh đều	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh vảy	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh nửa cứng	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ hai cánh	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh thẳng	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ bọ ngựa	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh tơ	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ gián	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ chuồn chuồn	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ bọ chét	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh mạch	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh cứng	*Chiếc*	*01*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mẫu tiêu bản bộ cánh da	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh lông	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bộ cánh dài	*Chiếc*	*01*	
36	Bộ mẫu tiêu bản bệnh cây	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mẫu tiêu bản bệnh do nấm	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bệnh do vi khuẩn	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bệnh do virút	*Chiếc*	*01*	
	Mẫu tiêu bản bệnh sinh lý	*Chiếc*	*01*	
37	Bộ mẫu thuốc bảo vệ thực vật	Bộ	01	Đựng trong chai thủy tinh, thể tích: ≥ 50ml
	Mỗi bộ bao gồm			
	Mẫu thuốc trừ sâu	*Chiếc*	*03*	
	Mẫu thuốc trừ bệnh	*Chiếc*	*03*	
	Mẫu thuốc trừ cỏ	*Chiếc*	*03*	
	Mẫu thuốc kích thích sinh trưởng	*Chiếc*	*03*	
	Mẫu thuốc trừ dịch hại khác	*Chiếc*	*03*	
38	Buồng cấy vô trùng	Chiếc	01	- Kích thước buồng thao tác: + Dài ≥ 1200mm + Rộng ≥ 500mm + Cao ≥ 600mm - Hiệu quả lọc màng chính ≥ 99,99% đối với các hạt có kích thước 0,3 micron trở lên
39	Tủ lạnh	Chiếc	02	Dung tích: ≥ 150 lít
40	Tủ sấy	Chiếc	01	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: môi trường + 5°C ÷ 150°C
41	Tủ ấm	Chiếc	01	- Thể tích lòng: ≥ 15 lít - Nhiệt độ làm việc: 1°C ÷ 100°C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
42	Nồi chưng cách thủy	Chiếc	01	Nhiệt độ: (5 ÷ 100)^{o}C
43	Nồi hấp tiệt trùng (Autoclave)	Chiếc	01	- Thể tích buồng: ≥ 16 lít - Khoảng nhiệt độ: 5^{o}C ÷ 140^{o}C
44	Máy chưng cất nước	Chiếc	01	- Công suất: ≥ 4 lít/giờ - Cất nước 2 lần
45	Bình phun cầm tay	Chiếc	03	Thể tích: (1÷ 2) lít
46	Bình phun đeo vai	Chiếc	03	Thể tích: ≥ 8 lít
47	Máy phun	Chiếc	01	- Thể tích: ≥ 20 lít - Áp lực phun: ≥ 15kg/cm^2
48	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	09	Khoảng đo pH: 0 ÷ 14
49	Lồng nuôi côn trùng	Chiếc	03	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật
50	Khúc xạ kế mặn	Chiếc	03	- Độ mặn: 0 ÷ 100‰ - Tỷ trọng: 1,000 ÷ 1,070
51	Máy lắc ống nghiệm	Chiếc	01	Tốc độ: 0 ÷ 3000 vòng/phút
52	Máy đo Oxy hòa tan	Chiếc	01	- Khoảng đo O_2: 0,0 - 50,0mg/L - Nhiệt độ: (-5,0 ÷ 50,0)°C
53	Máy rửa mắt khẩn cấp	Chiếc	02	- Vật liệu: thép không rỉ; - Đường kính vòi sen 8” - Đầu phun bồn rửa mắt và mặt: ≥ 6 lỗ
54	Bình định mức	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 200ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
55	Bình cầu đáy bằng	*Bộ*	*01*	Vật liệu: thủy tinh, chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 3000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 150ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*	
56	Chai	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*	
57	Que cấy	*Bộ*	*01*	Loại thông dụng, dùng trong các phòng thí nghệm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại thẳng	*Chiếc*	*06*	
	Loại vòng	*Chiếc*	*06*	
58	Bộ đĩa petri	Bộ	01	Vật liệu: nhựa trong suốt hoặc thủy tinh có nắp đậy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại (60 x *15)mm*	*Chiếc*	*06*	
	Loại (90 x *15)mm*	*Chiếc*	*06*	
	Loại (100 x *15)mm*	*Chiếc*	*06*	
	Loại (100 x *20)mm*	*Chiếc*	*06*	
59	Bình tam giác	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh, có nút
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 10000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Loại 2500ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*	
60	Bộ cốc đong	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 5000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 3000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 2000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 1000ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*	
61	Bộ phễu lọc	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh có ngăn xốp
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 500ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 250ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 60ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 40ml	*Chiếc*	*03*	
62	Bộ pipet bầu	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
63	Bộ pipet thẳng	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh trong suốt, có chia vạch
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 25ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 20ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 10ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 5ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 2ml	*Chiếc*	*03*	
	Loại 1ml	*Chiếc*	*03*	
64	Bộ Micropipet	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại (100 ÷ 1000)µl	*Chiếc*	*01*	
	Loại (10 ÷ 100)µl	*Chiếc*	*01*	
	Loại (0,5 ÷ 10)µl	*Chiếc*	*01*	
65	Bộ buret	Bộ	01	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt, trong suốt
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 10ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 25ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 50ml	*Chiếc*	*01*	
	Loại 100ml	*Chiếc*	*01*	
66	Bộ cối, chày	Bộ	09	Đường kính: ≥ 160mm
	Mỗi bộ bao gồm			
	Cối	*Chiếc*	*01*	
	Chày	*Chiếc*	*01*	
67	Giá ống nghiệm	Chiếc	06	Vật liệu: không gỉ
68	Chổi rửa ống nghiệm	Chiếc	09	Cán Inox, dài: ≥ 25cm
69	Đũa thủy tinh	Chiếc	06	Dài: ≥ 25cm
70	Kẹp ống nghiệm	Chiếc	06	Vật liệu: gỗ hoặc inox
71	Đèn cồn	Chiếc	03	Loại: ≥ 150ml
72	Ẩm kế	Chiếc	01	Khoảng đo: 20% ~ 99%

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
73	Bộ nhiệt kế	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nhiệt kế khô	*Chiếc*	*01*	Giới hạn thang đo: $(-10 \div 45)^0C$
	Nhiệt kế ướt	*Chiếc*	*01*	
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*	Giới hạn thang đo: $(-5 \div 70)^0C$
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*	Giới hạn thang đo: $(-10 \div 40)^0C$
74	Bộ nhiệt kế đo nhiệt độ đất	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại đo sâu 5cm	*Chiếc*	*01*	*Giới hạn thang đo: $(-5 \div 50)^0C$*
	Loại đo sâu 10cm	*Chiếc*	*01*	
	Loại đo sâu 15cm	*Chiếc*	*01*	
	Loại đo sâu 20cm	*Chiếc*	*01*	
	Giá đỡ nhiệt kế	*Chiếc*	*04*	
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*	*Giới hạn thang đo: $(-5 \div 80)^0C$*
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*	*Giới hạn thang đo: $(-10 \div 40)^0C$*
75	Vũ lượng kế	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thùng vũ lượng kế	*Chiếc*	*01*	*Diện tích hứng nước: $200cm^2$*
	Ống đong bằng thủy tinh	*Chiếc*	*01*	*Có 100 vạch chia, mỗi vạch ứng với: $2cm^3$*
76	Thùng đo bốc hơi	Bộ	01	
	Thùng bốc hơi	*Chiếc*	*01*	*- Loại bầu nhỏ, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là $10cm^3$. - Loại bầu lớn, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là $30cm^3$*
	Thùng đo mưa	*Chiếc*	*01*	*- Cao: 50cm - Miệng có tiết diện: $3000cm^2$*
	Thùng chứa	*Chiếc*	*01*	*Dung tích: ≥ 15 lít*
	Các ống đo	*Chiếc*	*01*	*Có khắc vạch, mỗi vạch ứng với: $5cm^3$*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
77	Nhật quang ký	Bộ	01	Loại hội tụ chiếu tới tiêu điểm
78	Mô hình giải phẫu côn trùng	Bộ	01	Theo tiêu chuẩn ngành BVTV
79	Bộ dụng cụ kim loại	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Kéo thẳng	*Chiếc*	*02*	*Dài: ≥ 12cm*
	Kéo cong	*Chiếc*	*02*	*Dài: ≥ 10cm*
	Panh cong	*Chiếc*	*05*	*Dài: ≥ 12cm*
	Panh thẳng	*Chiếc*	*05*	*Dài: ≥ 12cm*
	Kẹp dẹp	*Chiếc*	*02*	*Dài: ≥ 12cm*
	Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*02*	*Kích thước: ≥ 20cm* x *30cm*
	THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO			
80	Máy vi tính	Chiếc	01	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
81	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm
82	Cassette	Chiếc	01	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
83	Máy tăng âm (Ampli)	Bộ	01	
84	Loa	Đôi	01	
85	Micro	Chiếc	02	
86	Ti vi	Chiếc	01	
87	Đầu đĩa DVD	Chiếc	01	
88	Máy chụp ảnh	Chiếc	01	Độ phân giải: ≥ 12 Mpixel
89	Máy tính	Chiếc	03	- Loại: (8 ÷ 12) số - Có chương trình thống kê
90	Bảng di động	Chiếc	02	Chân bảng có bánh xe; - Kích thước: ≥ (80 x 120)cm

Phần C
DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG THEO MÔN HỌC, MÔ ĐUN TỰ CHỌN

Bảng 37. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY LƯƠNG THỰC

(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Xe đẩy	Chiếc	02	Tải trọng: ≥ 150kg
2	Bơm nước	Chiếc	02	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
3	Máy cày	Chiếc	01	- Công suất: 1000m^2/giờ - Đất tơi: 5 ÷ 7cm
4	Cân bàn	Chiếc	01	Cân được: ≥ 100kg
5	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	- Tốc độ quay: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
6	Dụng cụ gieo hạt	Chiếc	01	Loại: ≥ 6 ống

Bảng 38. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY ĂN QUẢ
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Xe đẩy	Chiếc	01	Tải trọng: ≥ 150kg
2	Bơm nước	Chiếc	01	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
3	Cân bàn	Chiếc	01	Cân được: ≥ 100kg
4	Máy đo độ Brix	Chiếc	06	- Khoảng đo Brix: 0 ÷ 85% - Độ phân giải: 0,1% - Độ chính xác: ±0.2%
5	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/ phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
6	Thùng tưới hoa sen	Chiếc	03	Thể tích: (10 ÷ 20) lít

Bảng 39. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY CÔNG NGHIỆP
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cân bàn	Chiếc	01	Cân được: ≥ 100kg
2	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/ phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
3	Máy bơm	Chiếc	01	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
4	Thúng ủ ca cao	Chiếc	06	Thể tích: ≥ 50kg
5	Lồng bẫy sóc	Chiếc	03	Được làm bằng các vật liệu thông dụng

Bảng 40. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY RAU
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 37
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cân bàn	Chiếc	01	Cân được: ≥ 100kg
2	Máy cày	Chiếc	01	- Công suất: 1000m^2/giờ - Đất tơi: 5 ÷ 7cm
3	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
4	Máy bơm	Chiếc	01	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
5	Thùng tưới hoa sen	Chiếc	03	Thể tích: (10 ÷ 20) lít

Bảng 41. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY HOA
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Bảo vệ thực vật
Mã số mô đun: MĐ 38
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Xe đẩy	Chiếc	01	Tải trọng: ≥ 150kg
2	Máy bơm nước	Chiếc	01	- Công suất: ≥ 4.0 mã lực - Tốc độ ≥ 3600 v/p
3	Máy cày	Chiếc	01	- Công suất: 1000m^2/giờ - Đất tơi: 5 ÷ 7cm
4	Cân bàn	Chiếc	01	Cân được: ≥ 100kg
5	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/ phút - Đường kính cắt: 230 ÷ 250mm
6	Thùng tưới hoa sen	Chiếc	03	Thể tích: 10 ÷ 20 lít

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ BẢO VỆ THỰC VẬT
Trình độ: Cao đẳng nghề
(*Theo Quyết định số 1634/QĐ-BLĐTBXH ngày 13 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

TT	Họ tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Quản Văn Giáo	Cử nhân	Chủ tịch hội đồng
2	Nguyễn Bình Nhự	Tiến sĩ	Phó Chủ tịch hội đồng
3	Nguyễn Tiến Bộ	Kỹ sư	Ủy viên - Thư ký
4	Nguyễn Đức Thiết	Thạc sĩ	Ủy viên
5	Kiều Thị Ngọc	Tiến sĩ	Ủy viên
6	Nguyễn Thanh Minh	Thạc sĩ	Ủy viên
7	Đinh Thị Đào	Thạc sĩ	Ủy viên

(Xem tiếp Công báo số 615 + 616)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng