PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

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

(Tiếp theo Công báo số 743 + 744)

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

Phụ lục 29A

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
DẠY NGHỀ LÂM NGHIỆP ĐÔ THỊ

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

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã nghề: 40620204
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Năm 2016

Bảng 11: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): TIN HỌC ỨNG DỤNG

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 17
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm xử lý số liệu đo	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn vẽ bản đồ, thiết kế bản vẽ thiết kế cây xanh đô thị	- Phiên bản thông dụng - Cài đặt được cho 19 máy tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phần mềm Mapinfo	Bộ	01		
	Phần mềm AutoDesk Inventor	Bộ	01		
2	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng	Kết nối được 19 máy vi tính với nhau
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 12: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): XÂY DỰNG VƯỜN ƯƠM

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 18
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ làm đất	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn kỹ năng làm đất ở vườn ươm*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
2	Hệ thống dàn che	Bộ	01	Dùng để che cây con giai đoạn vườn ươm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trụ	*Chiếc*	*12*		*Chiều cao: ≥ 3 m*
	Khung dàn	*m^2*	*40*		*- Chất liệu: sắt (hoặc tương đương)* *- Đường kính: (27÷34) mm*
	Lưới che	*m^2*	*80*		*Loại thông dụng trên thị trường*
3	Hệ thống tưới nhỏ giọt	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thiết kế và sử dụng các phương pháp tưới	Diện tích tưới: ≤ 100 m^2
4	Hệ thống tưới phun mưa	Bộ	01		
5	Thước cuộn	Chiếc	03	Dùng để xác định khoảng cách	Phạm vi đo: ≥ 30 mét
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 13: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): NHÂN GIỐNG CÂY TRỒNG ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để cung cấp nguồn nước tưới	Công suất: ≥ 500W
2	Máy trộn hỗn hợp	Chiếc	01	Sử dụng để trộn hỗn hợp đất, phân bón và phụ gia	Công suất: ≤ 1 tấn/giờ
3	Máy đóng bầu	Chiếc	01	Dùng để thực hành đóng bầu	Công suất: ≤ 300 khay/giờ
4	Bình phun thuốc	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn phun thuốc cây trồng	Thể tích: ≥ 8 lít
5	Máy phun thuốc	Bộ	01		- Công suất: ≥ 1kW - Thể tích: ≥ 10 lít
6	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực tập cân phân bón	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân đồng hồ loại 5 kg	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 10 gram*
	Cân đồng hồ loại 100 kg	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 200 gram*
7	Thùng tưới	Chiếc	03	Dùng để tưới nước cho cây con	Loại thông dụng trên thị trường
8	Thước cuộn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn đo kích thước luống, khoảng cách giữa các luống trồng	Phạm vi đo: ≥ 30 mét
9	Thước thẳng	Chiếc	03	Dùng để đo chiều cao cây	Chất liệu: gỗ, nhôm Phạm vi đo: (0÷150) cm

10	Dụng cụ lai, chiết, ghép	Bộ	01	*Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập chiết; ghép cây*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao ghép	*Chiếc*	*18*		
	Dao chiết	*Chiếc*	*18*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*18*		
	Kéo lưỡi cong	*Chiếc*	*18*		
	Panh	*Chiếc*	*18*		
11	*Bộ dụng cụ ươm, gieo hạt*	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành xử lý hạt giống và gieo hạt*	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phích ủ	*Chiếc*	*06*		
	Thùng ủ hạt	*Chiếc*	*06*		
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*06*		
	Xô nhựa	*Chiếc*	*06*		
	Pank gắp	*Chiếc*	*18*		
	Khay đựng hạt	*Chiếc*	*18*		
12	Dụng cụ làm đất	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn kỹ năng làm đất ở vườn ươm*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
13	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	Bộ	01	Dùng để đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	*Chiếc*	*06*		*Thể tích: ≤ 10 lít*
	Xe rùa	*Chiếc*	*06*		*Tải trọng: ≥ 200 kg*
	Thúng	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Khay đựng	*Chiếc*	*06*		

14	Hệ thống dàn che	Bộ	01	Dùng để che cây con giai đoạn vườn ươm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trụ	*Chiếc*	*12*		*Chiều cao: ≥ 3 m*
	Khung dàn	*m^2*	*40*		*- Chất liệu: sắt (hoặc tương đương)* *- Đường kính:* *(27÷34) mm*
	Lưới che	*m^2*	*80*		*Loại thông dụng trên thị trường*
15	Hệ thống tưới nhỏ giọt	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thiết kế và sử dụng các phương pháp tưới	Diện tích tưới: ≤ 100 m^2
16	Hệ thống tưới phun mưa	Bộ	01		
17	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 14: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): PHÒNG TRỪ SÂU, BỆNH HẠI CÂY XANH ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 20
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn quan sát nhận dạng mẫu sâu bệnh hại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*06*		*Độ phóng đại: ≥ 10 X*
	Kính hiển vi	*Bộ*	*01*		*Độ phóng đại: ≥ 40 X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Bộ*	*01*		*Độ phóng đại: ≥ 40 X*
2	Mẫu thuốc bảo vệ thực vật	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn thực hành nhận dạng các loại thuốc, dạng thuốc*	*Dễ quan sát, đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn Việt Nam*
	Mỗi loại bao gồm:				
	Mẫu thuốc trừ sâu	*Bộ*	*03*		
	Mẫu thuốc trừ bệnh	*Bộ*	*03*		
	Mẫu thuốc trừ cỏ	*Bộ*	*03*		
	Mẫu thuốc kích thích sinh trưởng	*Bộ*	*03*		

3	Bộ tiêu bản sâu bệnh gây hại cây lâm nghiệp đô thị	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn thực hành quan sát, nhận biết các loại sâu bệnh hại*	*Bảo quản theo phương pháp thông thường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu sâu gây hại	*Bộ*	*03*		
	Mẫu bệnh gây hại	*Bộ*	*03*		
4	Bộ bẫy bắt côn trùng gây hại	Bộ	01	*Sử dụng để hướng dẫn bắt các loại côn trùng gây hại*	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy treo trong không khí	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy hầm	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*06*		
	Bẫy đập	*Chiếc*	*06*		
	Vợt lưới	*Chiếc*	*06*		
5	Dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn cắt cành bị sâu bệnh 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*		

6	Dụng cụ lấy mẫu hạt giống	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành lấy mẫu hạt để kiểm dịch	Vật liệu không gỉ
7	Bàn thực hành	Chiếc	06	Dùng để thực hành kiểm tra mẫu	Kích thước: ≥ 1,5 m x 1,0 m
8	Bình phun thuốc	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn phun thuốc trừ sâu bệnh	Thể tích: ≥ 8 lít
9	Máy phun thuốc	Bộ	01		- Công suất: ≥ 1kW - Thể tích: ≥ 10 lít
10	Khung điều tra sâu bệnh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn điều tra sâu bệnh hại trước khi phun thuốc	Kích thước theo quy định của ngành BVTV
11	Tủ đựng đồ	Chiếc	01	Dùng để bảo quản thuốc BVTV	Kích thước phù hợp điều kiện cụ thể
12	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 15: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): TRỒNG CÂY BÓNG MÁT ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 21
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ làm đất	Bộ	01	*Dùng để thực hành trồng và chăm sóc cây*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
2	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	Bộ	01	Dùng để đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	*Chiếc*	*06*		*Thể tích: ≤ 10 lít*
	Xe rùa	*Chiếc*	*06*		*Tải trọng: ≥ 200 kg*
	Thúng	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Khay đựng	*Chiếc*	*06*		
3	Bộ thước đo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đo khoảng cách hàng trồng; quy hoạch mặt bằng trồng cây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*03*		*Phạm vi đo: (0÷150) cm*
	Thước cuộn	*Chiếc*	*03*		*Chiều dài: ≥ 30 m*
	Thước chữ A	*Chiếc*	*03*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*03*		*Chất liệu: gỗ, nhôm Phạm vi đo: (0÷150) cm*

4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 16: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): TRỒNG CÂY TRANG TRÍ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 22
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ làm đất	Bộ	01	*Dùng để thực hành trồng và chăm sóc cây*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
2	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	Bộ	01	Dùng để đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	*Chiếc*	*06*		*Thể tích: ≤ 10 lít*
	Xe rùa	*Chiếc*	*06*		*Tải trọng: ≥ 200 kg*
	Thúng	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Khay đựng	*Chiếc*	*06*		
3	Bộ thước đo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn đo khoảng cách hàng trồng; quy hoạch mặt bằng trồng cây	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*03*		*Phạm vi đo: (0÷150) cm*
	Thước cuộn	*Chiếc*	*03*		*Chiều dài: ≥ 30 m*
	Thước chữ A	*Chiếc*	*03*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*03*		*Chất liệu: gỗ, nhôm Phạm vi đo: (0÷150) cm*

4	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để cung cấp nguồn nước tưới	Công suất: ≥ 500W
5	Chậu trồng hoa	Chiếc	100	Dùng trồng hoa trang trí	Loại thông dụng trên thị trường
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 17: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): TRỒNG CÂY CẢNH - NON BỘ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ làm đất	Bộ	01	*Dùng để thực hành trồng và chăm sóc cây*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
2	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	Bộ	01	Dùng để đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	*Chiếc*	*06*		*Thể tích: ≤ 10 lít*
	Xe rùa	*Chiếc*	*06*		*Tải trọng: ≥ 200 kg*
	Thúng	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Khay đựng	*Chiếc*	*06*		
3	Dụng cụ chiết, ghép	Bộ	01	*Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập chiết; ghép cây*	*Vật liệu không gỉ*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao ghép	*Chiếc*	*18*		
	Dao chiết	*Chiếc*	*18*		
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*18*		
	Kéo lưỡi cong	*Chiếc*	*18*		
	Panh	*Chiếc*	*18*		

4	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để cung cấp nguồn nước tưới	Công suất: ≥ 500W
5	Dụng cụ tạo, chế tác non bộ			Dùng để thực hành tạo non bộ	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bể tạo non bộ	*Chiếc*	03		*Diện tích: ≥1m²*
	Kìm cắt thép	*Chiếc*	03		*Vật liệu không gỉ*
	Kéo cắt thép	*Chiếc*	03		
	Khoan	*Chiếc*	03		*Công suất: ≥500 W*
	Bay	*Chiếc*	03		*Loại thông dụng trên thị trường*
6	Vam	Bộ	09	Dùng để uốn cây cảnh	Loại thông dụng trên thị trường
7	Thùng tưới	Chiếc	03	Dùng để tưới nước cho cây con	Loại thông dụng trên thị trường
8	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 18: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN LÝ CÂY XANH ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy định vị GPS cầm tay	Chiếc	03	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định vị trí đo	- Lưu nhớ ≥ 500 điểm - Độ chính xác vị trí: ≤ 15 m - Độ chính xác tốc độ: ≥ 0,05m/giây
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 19: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): VẬN HÀNH MÁY CHUYÊN DỤNG

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ sửa chữa nông cụ	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn thực hành sửa chữa máy công cụ trong quá trình học	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đầu khẩu 6 cạnh	*Bộ*	*01*		*Các cỡ: 8 mm ÷ 24 mm*
	Bộ choòng	*Bộ*	*01*		*Các cỡ: 5,5 mm ÷17 mm*
	Bộ cờ lê 2 đầu miệng	*Bộ*	*01*		
	Cờ lê 2 đầu vòng ngắn	*Chiếc*	*01*		*Loại: 10 mm ÷12 mm*
	Đầu mở bugi	*Chiếc*	*01*		*Loại M14, M16*
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		*Độ mở: ≤ 65 mm*
	Cờ lê mở ống dầu	*Chiếc*	*01*		*Loại: (10 ÷12) mm*
	Kìm cắt	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Kìm tổ hợp	*Chiếc*	*01*		
	Tuốc nơ vít dẹt	*Chiếc*	*04*		*Chiều dài: ≤ 250 mm*
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Chiếc*	*04*		
	Búa nguội	*Chiếc*	*01*		*Loại: 2 kg ÷ 5kg*

2	Máy khoan hố	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa	Đường kính khoan: ≤ 0,8 m
3	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập cách sử dụng và bảo dưỡng	Công suất: ≥ 1000 vòng/phút
4	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu nguyên lý hoạt động và vận hành máy	Công suất: ≥ 500W
5	Máy trộn hỗn hợp	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu nguyên lý hoạt động và vận hành máy	Công suất: ≤ 1 tấn/giờ
6	Máy đóng bầu	Chiếc	01	Sử dụng để trộn hỗn hợp đất, phân, phụ gia	Công suất: ≤ 300 khay/giờ
7	Cưa máy	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu nguyên lý hoạt động và vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa	Công suất: ≤ 2,5 kW
8	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 20: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): XỬ LÝ SỰ CỐ CÂY BÓNG MÁT

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 26
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cưa máy	Chiếc	01	Dùng để thực hành cưa cây	Công suất: ≤ 2,5 kW
2	Cưa tay	Chiếc	06		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Búa chặt	Chiếc	06	Dùng để thực hành xử lý sự cố cây gỗ đổ	Loại thông dụng trên thị trường
4	Rìu chặt	Chiếc	06		
5	Dao phát	Chiếc	06		
6	Máy ảnh	Chiếc	01	Dùng để chụp lại hình ảnh hiện trường cây gẫy đổ	Độ phân giải: ≥ 14 Mega pixels
7	Dây an toàn	Chiếc	06	Dùng để giữ an toàn khi làm việc trên cao	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Thang	Chiếc	06	Dùng trong quá trình xử lý sự cố trên cao	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Thước đo cao	Chiếc	02	Dùng để thực hành đo, kiểm tra trong quá trình xử lý sự cố cây gỗ đổ	Đo được độ cao: ≥ 40m
10	Thước kẹp kính	Chiếc	02		Loại chuyên dụng trong điều tra rừng
11	Thước cuộn	Chiếc	02		Chiều dài: ≥ 30 m
12	Cuốc	Chiếc	06	Dùng để đào bỏ gốc cây cũ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
13	Xẻng	Chiếc	06		
14	Xà beng	Chiếc	06		

15	Biển báo công trường	*Bộ*	*01*	*Dùng để báo hiệu công trường, nguy hiểm*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về biển báo*
	Mỗi bộ gồm có:				
	Biển báo	*Chiếc*	*02*		
	Đèn báo	*Chiếc*	*02*		
16	Dụng cụ xây thủ công	Bộ	01	*Dùng để làm hoàn trả lại mặt bằng ban đầu*	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ gồm có:				
	Dao xây	*Chiếc*	*06*		
	Thước xây	*Chiếc*	*06*		
	Bay	*Chiếc*	*06*		
	Bàn xoa	*Chiếc*	*06*		
	Dây cước	*Chiếc*	*06*		
	Búa cao su	*Chiếc*	*06*		
	Xô	*Chiếc*	*06*		
17	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 21: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KỸ THUẬT CHẶT HẠ CÂY GỖ ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cưa máy	Chiếc	01	Dùng để thực hành cưa cây	Công suất: ≤ 2,5 kW
2	Cưa tay	Chiếc	06		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Búa chặt	Chiếc	06	Dùng để thực hành xử lý sự cố cây gỗ đổ	Loại thông dụng trên thị trường
4	Rìu chặt	Chiếc	06		
5	Dao phát	Chiếc	06		
6	Máy ảnh	Chiếc	01	Dùng để chụp lại hình ảnh hiện trường cây gẫy đổ	Độ phân giải: ≥ 14 Mega pixels
7	Dây an toàn	Chiếc	06	Dùng để giữ an toàn khi làm việc trên cao	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Thang	Chiếc	06	Dùng trong quá trình xử lý sự cố trên cao	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Thước đo cao	Chiếc	02	Dùng để thực hành đo, kiểm tra trong quá trình xử lý sự cố cây gỗ đổ	Đo được độ cao: ≥ 40m
10	Thước kẹp kính	Chiếc	02		Loại chuyên dụng trong điều tra rừng
11	Thước cuộn	Chiếc	02		Chiều dài: ≥ 30 m
12	Cuốc	Chiếc	06	Dùng để đào bỏ gốc cây cũ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
13	Xẻng	Chiếc	06		
14	Xà beng	Chiếc	06		

15	Biển báo công trường	*Bộ*	*01*	*Dùng để báo hiệu công trường, nguy hiểm*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về biển báo*
	Mỗi bộ gồm có:				
	Biển báo	*Chiếc*	*02*		
	Đèn báo	*Chiếc*	*02*		
16	Dụng cụ xây thủ công	Bộ	01	*Dùng để làm hoàn trả lại mặt bằng ban đầu*	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ gồm có:				
	Dao xây	*Chiếc*	*06*		
	Thước xây	*Chiếc*	*06*		
	Bay	*Chiếc*	*06*		
	Bàn xoa	*Chiếc*	*06*		
	Dây cước	*Chiếc*	*06*		
	Búa cao su	*Chiếc*	*06*		
	Xô	*Chiếc*	*06*		
17	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 22: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số môn học: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

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

Bảng 23: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): VI SINH VẬT ĐẠI CƯƠNG

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MH 29
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thí nghiệm với lượng hóa chất nhỏ	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*360*		*Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *Đường kính:* *≥ 15 mm*
	Giá để ống nghiệm	*Chiếc*	*18*		*- Vật liệu không gỉ* *- Để được:* *(10÷20) ống nghiệm*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu không gỉ*
2	Buret	Bộ	*01*	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Buret	*Chiếc*	*09*		*- Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *- Dung tích: ≥ 25ml*
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*09*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
3	Cốc	Bộ	01	Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm	Bằng thủy tinh chịu nhiệt, có vạch chia
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	18		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	18		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	06		
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	06		

4	Pipet thẳng	Bộ	01	Dùng để lấy mẫu và xác định thể tích chất lỏng với độ chính xác cao	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*		*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 20 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá để pipet	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*
5	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 m	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
6	Bình tam giác	Bộ	01	*Dùng để đựng dung dịch thực hiện các phản ứng thí nghiệm*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (20÷40) bình tam giác*
7	Bình cầu	Bộ	01	*Dùng để thực hiện các thí nghiệm ở áp suất cao*	*Bằng thủy tinh, chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		

8	Lọ đựng hóa chất	Bộ	01	Dùng để chứa và bảo quản hoá chất	- Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương) - Có nút đậy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*18*		
9	Bình định mức	Bộ	01	*Định mức lượng dung dịch, lượng hóa chất*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	*06*		
10	Phễu lọc	Chiếc	18	Dùng để lọc, loại bỏ tạp chất ra khỏi hoá chất	- Vật liệu không gỉ - Đường kính phễu: (5 ÷ 20) cm
11	Rổ	Chiếc	06	Dùng để đựng các dụng cụ thí nghiệm.	Loại thông dụng có sẵn trên thị trường
12	Ống nhỏ giọt	Chiếc	10	Dùng để định lượng hóa chất cần dùng	- Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương) - Thể tích: ≥ 3 ml
13	Đũa khuấy	Chiếc	18	Khuấy trộn, hòa tan hoá chất trong dung dịch	Bằng thủy tinh
14	Quả bóp	Chiếc	09	Dùng để hút dung dịch	Bằng cao su
15	Máy cất nước hai lần	Chiếc	01	Dùng để chưng cất nước phục vụ quá trình thí nghiệm	Công suất: (4 ÷ 8) lít/giờ

16	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy khô mẫu	- Dung tích: (70 ÷150) lít - Nhiệt độ: ≥ 115^{0}C
17	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu	Thể tích: ≥ 200 lít
18	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập cách cân hóa chất trong pha chế môi trường	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 200 gram* *- Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ loại 5 kg	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 10 gram*
19	Bộ cối, chày và rây	Bộ	01	Dùng để nghiền nhỏ vật liệu thí nghiệm	Loại thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cối	*Chiếc*	*06*		
	Chày	*Chiếc*	*06*		
	Rây	*Bộ*	*01*		
20	Bộ bếp, nồi	Bộ	01	Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập xúc tác phản ứng hóa lý bằng nhiệt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bếp đun bình cầu	*Chiếc*	*03*		*Loại thông dụng thường dùng trong phòng thí nghiệm*
	Bếp điện đôi	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≤ 1000 W*
	Nồi	*Chiếc*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*

21	Bộ que cấy vi sinh	*Bộ*	*01*	*Dùng để hướng dẫn thực hành cấy vi sinh vật*	*Loại thông dụng thường dùng trong phòng thí nghiệm*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Que cấy thẳng	*Chiếc*	*03*		
	Que cấy vòng	*Chiếc*	*03*		
22	Đèn cồn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn tiệt trùng que cấy khi thực hành cấy vi sinh	Loại thông dụng thường dùng trong phòng thí nghiệm
23	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ 1250 mm x 2400 mm
24	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
25	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 24: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): KỸ NĂNG TÌM VIỆC LÀM

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số môn học: MH 30
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

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

Bảng 25: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THIẾT KẾ CẢNH QUAN CÂY XANH ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 31
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm xử lý số liệu đo	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn vẽ bản đồ, thiết kế bản vẽ thiết kế cây xanh đô thị	- Phiên bản thông dụng - Cài đặt được cho 19 máy tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phần mềm Mapinfo	Bộ	01		
	Phần mềm AutoDesk Inventor	Bộ	01		
2	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng	Kết nối được 19 máy vi tính với nhau
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 26: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TRỒNG RỪNG ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 33
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy khoan hố	Chiếc	06	Sử dụng để khoan tạo hố trồng cây	Đường kính khoan: ≤ 0,8m
2	Bình phun thuốc	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn, thực hành phun thuốc trừ sâu và thuốc kích thích	Thể tích: ≥ 8 lít
3	Máy phun thuốc	Bộ	01		- Công suất ≥ 1KW - Thể tích: ≥ 10 lít
4	Thước cuộn	Chiếc	01	Dùng để đo chiều dài lập ô khi nghiệm thu	Phạm vi đo: ≥ 30 mét
5	Thước chữ A	Chiếc	03	Dùng để cải bằng khi thiết kế vị trí hàng cây	Loại thông dụng trên thị trường
6	Dụng cụ làm đất	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn thực hành trồng và chăm sóc*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
7	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 27: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA PHONG LAN

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để thực hành tưới	Công suất: ≥ 500W
2	Vòi tưới	Cuộn	03	Dùng để thực hành tưới	Loại thông dụng trên thị trường
3	Bay bứng cây	Chiếc	18	Dùng để thực hành trồng cây	Loại thông dụng trên thị trường
4	Móc treo	Chiếc	18	Dùng để treo cây hoa	Loại thông dụng trên thị trường
5	Thang chữ A	Chiếc	02	Dùng khi xếp cây lên giàn	Loại thông dụng trên thị trường
6	Bình tưới phun sương	Chiếc	12	Dùng để thực hành tưới	Loại phổ biến trên thị trường
7	Bình phun thuốc	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn, thực hành phun thuốc kích thích và phân bón lá	Thể tích: ≥ 8 lít
8	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 28: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TRỒNG VÀ CHĂM SÓC THẢM CỎ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 35
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy bơm	Chiếc	01	Dùng để thực hành tưới	Công suất: ≥ 500W
2	Vòi tưới	Cuộn	03	Dùng để thực hành tưới	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy cắt cỏ	Chiếc	02	Dùng để thực hiện việc phát thực bì, dây leo, cây bụi	Công suất: ≥ 1000 vòng/phút
4	Bay bứng cây	Chiếc	18	Dùng để thực hành trồng cây	Loại thông dụng trên thị trường
5	Bình tưới phun sương	Chiếc	12	Dùng để thực hành tưới	Loại phổ biến trên thị trường
6	Bình phun thuốc	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn, thực hành phun thuốc trừ sâu và thuốc kích thích	Thể tích: ≥ 8 lít
7	Máy phun thuốc	Bộ	01		- Công suất ≥ 1KW - Thể tích: ≥ 10 lít
8	Xe rùa	Chiếc	02	Dùng để đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	Tải trọng: ≥ 200 kg
9	Thước cuộn	Chiếc	01	Dùng để đo chiều dài lập ô khi nghiệm thu	Phạm vi đo: ≥ 30 mét

10	Dụng cụ làm đất	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn thực hành trồng và chăm sóc*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
11	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 29: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): NUÔI ĐỘNG VẬT HOANG DÃ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 36
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kĩ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy bơm nước	Chiếc	01	Sử dụng để cung cấp nguồn nước	Công suất: ≥1000 W
2	Nhiệt kế	Chiếc	01	Để đo nhiệt độ vật nuôi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
3	Bình nước uống cho gia cầm	Chiếc	02	Dùng để đựng nước uống cho gia cầm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Bình phun thuốc	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn phun thuốc trừ sâu	Thể tích: ≥ 8 lít
5	Máy phun thuốc	Bộ	01		- Công suất ≥ 1KW - Thể tích: ≥ 10 lít
6	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để cân thức ăn cho gia súc, gia cầm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân đồng hồ loại 5 kg	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 10 gram*
	Cân đồng hồ loại 100 kg	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:± 200 gram*
7	Bộ kìm	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm bấm răng nanh	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành bấm răng nanh cho lợn con*	*Vật liệu không gỉ*
	Kìm bấm số tai	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành bấm số tai*	*Loại bấm cạnh; bấm lỗ tròn; gắn số tai*

8	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	01	*Dùng để thực hành phòng, chữa bệnh vật nuôi*	*Theo tiêu chuẩn của ngành thú y*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khay Inox	*Chiếc*	*01*		
	Xi lanh	*Chiếc*	*01*		
	Kim tiêm	*Chiếc*	*01*		
	Panh	*Chiếc*	*01*		
	Dao mổ	*Chiếc*	*01*		
	Ống nghe	*Chiếc*	*01*		
	Kéo	*Chiếc*	*01*		
9	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 30: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TRỒNG CÂY THỦY SINH

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 37
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kĩ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đo nhiệt độ	Chiếc	01	Dùng để đo nhiệt độ của môi trường nhân tạo	Loại thông dụng trên thị trường
2	Bể thủy tinh nhân tạo Mỗi bộ bao gồm:	Bộ	01	*Hướng dẫn cách làm môi trường để trồng cây thủy sinh với không gian nhỏ*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bể kính	*Chiếc*	*01*		
	Máy lọc nước	*Chiếc*	*01*		
	Đèn	*Chiếc*	*01*		
3	Dụng cụ trồng cây thủy sinh	Bộ	01	*Hướng dẫn cách trồng, chăm sóc cây thủy sinh*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình thủy sinh	*Chiếc*	18		
	Kéo	*Chiếc*	06		
	Nhíp	*Chiếc*	06		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

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

Bảng 37: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị, dụng cụ	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản của thiết bị
	THIẾT BỊ AN TOÀN			
1	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dây an toàn	*Chiếc*	*01*	
	Bình chữa cháy	*Chiếc*	*01*	
	Thang	*Chiếc*	*01*	
	Vòi phun	*Chiếc*	*01*	
	Dao phát	*Chiếc*	*01*	
	Xẻng	*Chiếc*	*01*	
	Các bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Chiếc*	*01*	
	Họng nước cứu hỏa	*Chiếc*	*01*	
	Câu liêm	*Chiếc*	*01*	
2	Bảo hộ lao động	Bộ	01	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	01	
	Găng tay	*Đôi*	01	
	Khẩu trang	*Chiếc*	01	
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	01	
	Ủng cao su	*Đôi*	01	
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	01	
	Áo blouse	*Chiếc*	01	
3	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*	
	Tủ cứu thương	*Chiếc*	*01*	

	THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH			
4	Kính hiển vi	Bộ	01	Độ phóng đại: ≥ 40 X
5	Kính hiển vi soi nổi	Bộ	01	Độ phóng đại: ≥ 40 X
6	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Độ phóng đại ≥ 10X
7	Tiêu bản thực vật	Bộ	120	Bao gồm mẫu lá, hoa, quả và vỏ ép khô đính trên kẹp tiêu bản
8	Bộ dụng cụ làm tiêu bản thực vật	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Kẹp tiêu bản	*Chiếc*	*06*	*Kích thước: ≥ 50 cm x 50cm*
	Dao phát	*Chiếc*	*06*	*Vật liệu không gỉ*
	Kéo bấm cành	*Chiếc*	*06*	*Vật liệu không gỉ*
	Kéo cắt cành trên cao	*Chiếc*	*06*	*Vật liệu không gỉ*
	Hộp đựng tiêu bản	*Chiếc*	*03*	*Đựng được: ≥ 20 bộ tiêu bản*
9	Dụng cụ làm đất, lấy mẫu đất	Bộ	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cuốc	*Chiếc*	*06*	
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*	
	Xà beng	*Chiếc*	*06*	
	Xẻng	*Chiếc*	*06*	
10	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Xô	*Chiếc*	*06*	*Thể tích: ≤ 10 lít*
	Xe rùa	*Chiếc*	*06*	*Tải trọng: ≥ 200 kg*
	Thúng	*Chiếc*	*06*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Khay đựng	*Chiếc*	*06*	

11	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*360*	*Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *Đường kính:* *≥ 15 mm*
	Giá để ống nghiệm	*Chiếc*	*18*	*- Vật liệu không gỉ* *- Để được:* *(10÷20) ống nghiệm*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*18*	*Vật liệu không gỉ*
12	Buret	Bộ	*01*	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Buret	*Chiếc*	*09*	*- Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *- Dung tích: ≥ 25ml*
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*09*	*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
13	Pipet thẳng	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*	*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 20 ml	*Chiếc*	*06*	
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*	
	Giá để pipet	*Chiếc*	*01*	*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được* *(10 ÷ 20) pipet*
14	Cốc	Bộ	01	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt, có vạch chia*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100 ml	*Chiếc*	18	
	Loại 250 ml	*Chiếc*	18	
	Loại 500 ml	*Chiếc*	06	
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	06	
15	Ống đong	Bộ	01	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 m	*Chiếc*	*06*	*Chia vạch: 5,0 ml*

16	Bình tam giác	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*	*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*	
	Giá treo	*Chiếc*	*01*	*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (20÷40) bình tam giác*
17	Bình cầu	Bộ	01	*Bằng thủy tinh, chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*	
18	Lọ đựng hóa chất	Bộ	01	*- Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)* *- Có nút đậy*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*18*	
19	Bình định mức	Bộ	01	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*	
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*	
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	*06*	
20	Phễu lọc	Chiếc	18	- Vật liệu không gỉ - Đường kính phễu: (5 ÷ 20) cm
21	Rổ	Chiếc	06	- Dài: ≥ 60 cm - Rộng: ≥ 40 cm - Cao: ≥ 20 cm
22	Ống nhỏ giọt	Chiếc	10	- Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương) - Thể tích: ≥ 3 ml
23	Đũa khuấy	Chiếc	18	Bằng thủy tinh
24	Quả bóp	Chiếc	09	Bằng cao su

25	Bộ cân	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*	*- Cân được: ≤ 200 gram - Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*	*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ loại 5 kg	*Chiếc*	*01*	*Độ chính xác: ± 10 gram*
	Cân đồng hồ loại 100 kg	*Chiếc*	*01*	*Độ chính xác:± 200 gram*
26	Bộ cối, chày và rây	Bộ	01	*Loại thông dụng có sẵn trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cối	*Chiếc*	*06*	
	Chày	*Chiếc*	*06*	
	Rây	*Bộ*	*01*	
27	Khoan	Chiếc	02	Đường kính mũi khoan: ≥ 50 mm
28	Hộp tiêu bản	Chiếc	18	Vật liệu không gỉ
29	Tiêu bản cây trồng cảnh quan đô thị	Bộ	50	Bao gồm mẫu lá, hoa, quả và vỏ ép khô đính trên kẹp tiêu bản
30	Máy định vị GPS cầm tay	Chiếc	03	- Lưu nhớ ≥ 500 điểm - Độ chính xác vị trí: ≤ 15 m - Độ chính xác tốc độ: ≥ 0,05m/giây
31	Tủ trưng bày	Chiếc	01	Kích thước phù hợp với điều kiện cụ thể
32	Máy cất nước hai lần	Chiếc	01	Công suất: (4 ÷ 8) lít/giờ
33	Máy cất nước một lần	Chiếc	01	Năng suất: ≥ 4 lít/giờ
34	Máy khuấy từ	Chiếc	01	- Tốc độ: ≥ 100 vòng/phút - Công suất: 600 W ÷ 800 W

35	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	- Khoảng đo pH: (0 ÷ 14) - Độ chính xác: ± 0,01
36	Ẩm kế đất	Chiếc	01	- Khoảng đo: (0 ÷100)% - Độ chính xác: ± 3% - Đo sâu: ≥ 0,5 m
37	Tủ sấy	Chiếc	01	- Dung tích: (70 ÷150) lít - Nhiệt độ: ≥ 115^{0}C
38	Bộ bếp, nồi	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bếp đun bình cầu	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng thường dùng trong phòng thí nghiệm*
	Bếp điện đôi	*Chiếc*	*01*	*Công suất: ≤ 1000 W*
	Nồi	*Chiếc*	*02*	*Loại thông dụng trên thị trường*
39	Nhiệt kế đo nhiệt độ không khí	Bộ	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nhiệt kế khô	*Chiếc*	*01*	
	Nhiệt kế ướt	*Chiếc*	*01*	
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*	
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*	
40	Nhiệt kế đo nhiệt độ đất	*Chiếc*	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*	
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*	
41	Ẩm kế	Chiếc	01	Khoảng độ ẩm: 20% ~ 99%
42	Vũ lượng kế	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thùng vũ lượng kế	*Chiếc*	*01*	*- Cao: 40 cm* *- Diện tích hứng:≤ 200 cm^2*
	Ống đong bằng thủy tinh	*Chiếc*	*01*	*Có 100 độ chia, mỗi độ chia có thể tích: 2 cm^3*

43	Bộ dụng cụ đo bốc hơi	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thùng bốc hơi	*Chiếc*	*01*	*- Loại bầu nhỏ, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là 10 cm^3* *- Loại bầu lớn, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là 30 cm^3*
	Thùng đo mưa	*Chiếc*	*01*	*- Cao: ≥ 50 cm* *- Miệng có tiết diện: ≥ 3000 cm^2*
	Thùng chứa	*Chiếc*	*01*	*Dung tích: ≥ 15 lít*
	Ống đo	*Chiếc*	*01*	*Có chia vạch, mỗi vạch ứng với:5 cm^3*
44	Nhật quang ký	Bộ	01	Loại hội tụ chiếu tới tiêu điểm
45	Máy đo nhiệt độ cầm tay	Chiếc	01	Thang đo nhiệt: (-5 ÷ 105)°C
46	Máy đo độ mặn (cầm tay)	Chiếc	01	Khoảng đo độ mặn: (1,0 ÷ 50,0) ppt
47	Máy đo chất lượng không khí	Chiếc	01	Tối thiểu phải đo được: CO, CO_2, SO_2, H_2S
48	Thước kẹp kính	Chiếc	03	Loại chuyên dụng trong điều tra rừng
49	Tủ lạnh	Chiếc	01	Thể tích: ≥ 200 lít
50	La bàn cầm tay	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
51	Mẫu thuốc bảo vệ thực vật	Bộ	01	*Dễ quan sát, đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn Việt Nam*
	Mỗi loại bao gồm:			
	Mẫu thuốc trừ sâu	*Bộ*	*03*	
	Mẫu thuốc trừ bệnh	*Bộ*	*03*	
	Mẫu thuốc trừ cỏ	*Bộ*	*03*	
	Mẫu thuốc kích thích sinh trưởng	*Bộ*	*03*	
52	Bộ tiêu bản sâu bệnh gây hại cây lâm nghiệp đô thị	Bộ	01	*Bảo quản theo phương pháp thông thường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mẫu sâu gây hại	*Bộ*	*03*	
	Mẫu bệnh gây hại	*Bộ*	*03*	

53	Bộ bẫy bắt côn trùng gây hại	Bộ	01	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy treo trong không khí	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy hầm	*Chiếc*	*03*	
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*06*	
	Bẫy đập	*Chiếc*	*06*	
	Vợt lưới	*Chiếc*	*06*	
54	Dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	*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*	
55	Dụng cụ lấy mẫu hạt giống	Chiếc	06	Vật liệu không gỉ
56	Bàn thực hành	Chiếc	06	Kích thước: ≥ 1,5 m x 1,0 m
57	Bình phun thuốc	Bộ	02	Thể tích: ≥ 8 lít
58	Máy phun thuốc	Bộ	01	- Công suất ≥ 1KW - Thể tích: ≥ 10 lít
59	Máy ảnh	Chiếc	01	Độ phân giải: ≥ 14 Mega pixels

60	Khung điều tra sâu bệnh	Chiếc	06	Kích thước theo quy định của ngành BVTV
61	Tủ đựng đồ	Chiếc	01	Kích thước phù hợp điều kiện cụ thể
62	Bộ thước đo	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thước dây	*Chiếc*	*03*	*Phạm vi đo:* *(0÷150) cm*
	Thước cuộn	*Chiếc*	*03*	*Chiều dài: ≥ 30 m*
	Thước chữ A	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*03*	*Chất liệu: gỗ, nhôm* *Phạm vi đo:* *(0÷150) cm*
63	Máy đo xa cầm tay	Chiếc	03	- Thời gian đo: ≤ 0,5" - Khoảng cách đo: (100÷200) m - Độ chính xác: ≤ 1,5 mm
64	Máy kinh vĩ (quang cơ)	Bộ	01	- Độ phóng đại: 24 X ÷ 32 X - fv = 250 ÷ 275 - Độ chính xác đo góc: mβ ≤ ± 8"; mv ≤ ± 8"
65	Dây an toàn	Chiếc	06	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
66	Phần mềm xử lý số liệu đo	Bộ	01	*- Phiên bản thông dụng* *- Cài đặt được cho 19 máy tính*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Phần mềm Mapinfo	Bộ	01	
	Phần mền AutoDesk Inventor	Bộ	01	
67	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Kết nối được 19 máy vi tính với nhau

68	Hệ thống dàn che	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Trụ	*chiếc*	*12*	*Chiều cao: ≥ 3 m*
	Khung dàn	*m^2*	*40*	*- Chất liệu: sắt (hoặc tương đương)* *- Đường kính: (27÷34) mm*
	Lưới che	*m^2*	*80*	*Loại thông dụng trên thị trường*
69	Hệ thống tưới nhỏ giọt	Bộ	01	Diện tích tưới: ≤ 100 m^2
70	Hệ thống tưới phun mưa	Bộ	01	
71	Máy bơm nước	Chiếc	01	Công suất: ≥ 500W
72	Máy trộn hỗn hợp	Chiếc	01	Công suất: ≤ 1 tấn/giờ
73	Máy đóng bầu	Chiếc	01	Công suất: ≤ 300 khay/giờ
74	Thùng tưới	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
75	Dụng cụ lai, chiết, ghép	Bộ	01	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dao ghép	*Chiếc*	*18*	
	Dao chiết	*Chiếc*	*18*	
	Kéo cắt cành	*Chiếc*	*18*	
	Kéo lưỡi cong	*Chiếc*	*18*	
	Panh	*Chiếc*	*18*	
76	*Bộ dụng cụ ươm, gieo hạt*	*Bộ*	*01*	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Phích ủ nhiệt	*Chiếc*	*06*	
	Thùng ủ hạt	*Chiếc*	*06*	
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*06*	
	Xô nhựa	*Chiếc*	*06*	
	Pank gắp	*Chiếc*	*18*	
	Khay đựng hạt	*Chiếc*	*18*	

77	Dụng cụ tạo, chế tác non bộ			
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bể tạo non bộ	*Chiếc*	*03*	*Diện tích: ≥1m²*
	Kìm cắt thép	*Chiếc*	*03*	*Vật liệu không gỉ*
	Kéo cắt thép	*Chiếc*	*03*	
	Khoan	*Chiếc*	*03*	*Công suất: ≥ 500 W*
	Bay	*Chiếc*	*03*	*Loại thông dụng trên thị trường*
78	Dụng cụ sửa chữa nông cụ	Bộ	03	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đầu khẩu 6 cạnh	*Bộ*	*01*	*Các cỡ: 8 mm ÷ 24 mm*
	Bộ choòng	*Bộ*	*01*	*Các cỡ: 5,5 mm ÷17 mm*
	Bộ cờ lê 2 đầu miệng	*Bộ*	*01*	
	Cờ lê 2 đầu vòng ngắn	*Chiếc*	*01*	*Loại: 10 mm ÷12 mm*
	Đầu mở bugi	*Chiếc*	*01*	*Loại M14, M16*
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*	*Độ mở: ≤ 65 mm*
	Cờ lê mở ống dầu	*Chiếc*	*01*	*Loại: (10 ÷12) mm*
	Kìm cắt	*Chiếc*	*01*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*01*	
	Kìm tổ hợp	*Chiếc*	*01*	
	Tuốc nơ vít dẹt	*Chiếc*	*04*	*Chiều dài: ≤ 250 mm*
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Chiếc*	*04*	
	Búa nguội	*Chiếc*	*01*	*Loại: 2 kg ÷ 5kg*
79	Máy khoan hố	Chiếc	01	Đường kính khoan: ≤ 0,8m
80	Máy cắt cỏ	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1000 vòng/phút
81	Cưa máy	Chiếc	01	Công suất: ≤ 2,5 kW

82	Dụng cụ xây thủ công	Bộ	01	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ gồm có:			
	Dao xây	*Chiếc*	*06*	
	Thước xây	*Chiếc*	*06*	
	Bay	*Chiếc*	*06*	
	Bàn xoa	*Chiếc*	*06*	
	Dây cước	*Chiếc*	*06*	
	Búa cao su	*Chiếc*	*06*	
	Xô	*Chiếc*	*06*	
83	Biển báo công trường	*Bộ*	*01*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về biển báo*
	Mỗi bộ gồm có:			
	Biển báo	*Chiếc*	*02*	
	Đèn báo	*Chiếc*	*02*	
84	Vam	Bộ	09	Loại thông dụng trên thị trường
85	Chậu trồng hoa	Chiếc	100	Loại thông dụng trên thị trường
86	Thước đo cao	Chiếc	02	Đo được độ cao: ≥ 40m
87	Cưa tay	Chiếc	06	Loại thông dụng trên thị trường
88	Búa chặt	Chiếc	06	
89	Rìu chặt	Chiếc	06	
90	Dao phát	Chiếc	06	

	THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO			
91	Bảng di động	Chiếc	01	Kích thước: ≥ 1250 mm x 2400 mm
92	Máy vi tính	Bộ	19	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
93	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

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

Bảng 32: DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): VI SINH VẬT ĐẠI CƯƠNG

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

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: 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	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ que cấy vi sinh	*Bộ*	*01*	*Loại thông dụng thường dùng trong phòng thí nghiệm*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Que cấy thẳng	*Chiếc*	*03*	
	Que cấy vòng	*Chiếc*	*03*	
2	Đèn cồn	Chiếc	03	Loại thông dụng thường dùng trong phòng thí nghiệm

Bảng 33: DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA PHONG LAN
(Kèm theo bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Vòi tưới	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
2	Bay bứng cây	Chiếc	18	Loại thông dụng trên thị trường
3	Móc treo	Chiếc	18	Loại thông dụng trên thị trường
4	Bình tưới phun sương	Chiếc	12	Loại phổ biến trên thị trường

Bảng 34: DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA THẢM CỎ
(Kèm theo bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 35
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Vòi tưới	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
2	Bay bứng cây	Chiếc	18	Loại thông dụng trên thị trường
3	Bình tưới phun sương	Chiếc	12	Loại phổ biến trên thị trường

Bảng 35: DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): NUÔI ĐỘNG VẬT HOANG DÃ
(Kèm theo bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 36
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kĩ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy bơm nước	Chiếc	01	Công suất: ≥1000 W
2	Nhiệt kế	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
3	Bình nước uống cho gia cầm	Chiếc	02	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Bộ kìm	Bộ	01	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Kìm bấm răng nanh	*Chiếc*	*01*	*Vật liệu không gỉ*
	Kìm bấm số tai	*Bộ*	*01*	*Loại bấm cạnh; bấm lỗ tròn; gắn số tai*
5	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	01	*Theo tiêu chuẩn của ngành thú y*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Khay Inox	*Chiếc*	*01*	
	Xi lanh	*Chiếc*	*01*	
	Kim tiêm	*Chiếc*	*01*	
	Panh	*Chiếc*	*01*	
	Dao mổ	*Chiếc*	*01*	
	Ống nghe	*Chiếc*	*01*	
	Kéo	*Chiếc*	*01*	

Bảng 36: DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TRỒNG CÂY THỦY SINH
(Kèm theo bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 37
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kĩ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đo nhiệt độ	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
2	Bể thủy tinh nhân tạo Mỗi bộ bao gồm:	Bộ	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bể kính	*Chiếc*	*01*	
	Máy lọc nước	*Chiếc*	*01*	
	Đèn	*Chiếc*	*01*	
3	Dụng cụ trồng cây thủy sinh	Bộ	01	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bình thủy sinh	*Chiếc*	18	
	Kéo	*Chiếc*	06	
	Nhíp	*Chiếc*	06	

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ LÂM NGHIỆP ĐÔ THỊ
Trình độ: Trung cấp nghề
(Theo Quyết định số 1444/QĐ-LĐTBXH ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

STT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Nguyễn Ngọc Tám	Thạc sỹ Quản lý giáo dục	Chủ tịch HĐTĐ
2	Võ Thị Hồng	Thạc sỹ Quản lý Đào tạo nghề	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Đặng Văn Hà	Tiến sỹ Kiến trúc cảnh quan	Ủy viên thư ký
4	Vũ Thị Quế Anh	Tiến sỹ Lâm sinh	Ủy viên
5	Đào Thị Thanh Mai	Thạc sỹ Lâm sinh	Ủy viên
6	Nguyễn Minh Chí	Thạc sỹ Lâm sinh	Ủy viên
7	Phạm Hiếu Chung	Kỹ sư ngành hoa viên cây cảnh	Ủy viên

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

Phụ lục 29B

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ LÂM NGHIỆP ĐÔ THỊ

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

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị

Mã nghề: 50620204

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Năm 2016

MỤC LỤC

Phần thuyết minh
Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn)
Bảng 01: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): An toàn lao động (MH 07)
Bảng 02: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Thực vật - Cây trồng đô thị (MH 08)
Bảng 03: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Đất và phân bón (MH 09)
Bảng 04: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Khí tượng học (MH 10)
Bảng 05: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Sinh thái môi trường đô thị (MH 11)
Bảng 06: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Bảo vệ thực vật (MH 12)
Bảng 07: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Vật liệu cảnh quan đô thị (MH 13)
Bảng 08: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Pháp luật và chính sách cây xanh đô thị (MH 14)
Bảng 09: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Tổ chức sản xuất kinh doanh (MH 15)
Bảng 10: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Đo đạc (MĐ 16)
Bảng 11: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Cây trồng cảnh quan đô thị (MĐ 17)
Bảng 12: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Tin học ứng dụng (MĐ 18)
Bảng 13: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quy hoạch cảnh quan đô thị (MĐ 19)
Bảng 14: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thiết kế cảnh

quan cây xanh đô thị (MĐ 20)
Bảng 15: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thiết kế không gian xanh đô thị (MĐ 21)
Bảng 16: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Xây dựng vườn ươm (MĐ 22)
Bảng 17: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Nhân giống cây trồng đô thị (MĐ 23)
Bảng 18: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Phòng trừ sâu, bệnh hại cây xanh đô thị (MĐ 24)
Bảng 19: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Trồng cây bóng mát đô thị (MĐ 25)
Bảng 20: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Trồng cây trang trí (MĐ 26)
Bảng 21: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Trồng cây cảnh - non bộ (MĐ 27)
Bảng 22: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản lý cây xanh đô thị (MĐ 28)
Bảng 23: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Vận hành máy chuyên dụng (MĐ 29)
Bảng 24: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Xử lý sự cố cây bóng mát (MĐ 30)
Bảng 25: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kỹ thuật chặt hạ cây gỗ đô thị (MĐ 31)
Bảng 26: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thực tập tốt nghiệp (MĐ 32)
Bảng 27: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Vi nhân giống cây trồng (MĐ 33)
Bảng 28: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Trồng rừng đô thị (MĐ 34)
Bảng 29: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Vi sinh vật đại cương (MH35)
Bảng 30: Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Kỹ năng tìm việc làm (MH 36)

Bảng 31: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Trồng và chăm hoa phong lan (MĐ 37)
Bảng 32: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Trồng và chăm sóc thảm cỏ (MĐ 38)
Bảng 33: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Nuôi động vật hoang dã (MĐ 39)
Bảng 34: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Trồng cây thủy sinh (MĐ 40)
Bảng 35: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quy hoạch du lịch sinh thái (MĐ 41)
Bảng 36: Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Xây dựng và quản lý dự án (MĐ 42)
Phần B: Tổng hợp thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc
Bảng 37: Bảng tổng hợp 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 38: Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Vi nhân giống cây trồng (MĐ 33)
Bảng 39: Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Vi sinh vật đại cương (MĐ 35)
Bảng 40: Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Trồng và chăm hoa phong lan (MĐ 37)
Bảng 41: Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Trồng và chăm sóc thảm cỏ (MĐ 38)
Bảng 42: Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Nuôi động vật hoang dã (MĐ 39)
Bảng 43: Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Trồng cây thủy sinh (MĐ 40)
Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Lâm nghiệp đô thị

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Lâm nghiệp đô thị, trình độ cao đẳng nghề là danh mục bao gồm các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh...) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà trường đào tạo nghề trên phải trang bị để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên và lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình khung trình độ cao đẳng nghề Lâm nghiệp đô thị, ban hành kèm theo Thông tư số 10/2015/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Lâm nghiệp đô thị

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 36 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 37 - 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 38 đến bảng 43) dùng để bổ sung cho bảng B

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Lâm nghiệp đô thị

Các trường đào tạo nghề Lâm nghiệp đô thị 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 37).

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 01: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): AN TOÀN LAO ĐỘNG

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
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	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	*Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách sử dụng trong phòng cháy chữa cháy*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dây an toàn	*Chiếc*	*01*		
	Bình chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
	Thang	*Chiếc*	*01*		
	Vòi phun	*Chiếc*	*01*		
	Dao phát	*Chiếc*	*01*		
	Xẻng	*Chiếc*	*01*		
	Các bảng tiêu lệch chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
	Họng nước cứu hỏa	*Chiếc*	*01*		
	Câu liêm	*Chiếc*	*01*		
2	Bảo hộ lao động	Bộ	01	*Dùng để giới thiệu tác dụng và rèn luyện kỹ năng sử dụng bảo hộ lao động*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	01		
	Găng tay	*Đôi*	01		
	Khẩu trang	*Chiếc*	01		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	01		
	Ủng cao su	*Đôi*	01		
	Mũ bảo hộ	*Chiếc*	01		
	Áo blouse	*Chiếc*	01		

3	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	*Dùng để giới thiệu, cách sử dụng các dụng cụ sơ cứu, cấp cứu*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Tủ cứu thương	*Chiếc*	*01*		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 02: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): THỰC VẬT - CÂY TRỒNG ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số môn học: MH 08
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Dùng để quan sát các bộ phận của thực vật khi nhìn bằng mắt thường không thấy	Độ phóng đại: ≥ 10X
2	Bộ dụng cụ làm tiêu bản thực vật	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành làm tiêu bản thực vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp tiêu bản	*Chiếc*	*06*		*Kích thước: ≥ 50 cm x 50cm*
	Dao phát	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
	Kéo bấm cành	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
	Kéo cắt cành trên cao	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
	Hộp đựng tiêu bản thực vật	*Chiếc*	*03*		*Đựng được: ≥ 20 bộ tiêu bản*
3	Tiêu bản thực vật	Bộ	120	Dùng để hướng dẫn nhận biết và phân loại thực vật	Bao gồm mẫu lá, hoa, quả và vỏ ép khô đính trên kẹp tiêu bản
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 03: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): ĐẤT VÀ PHÂN BÓN

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ làm đất, lấy mẫu đất	Bộ	01	*Dùng để đào phẫu diện đất, lấy mẫu đất*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cuốc	*Chiếc*	*06*		
	Cuốc chim	*Chiếc*	*06*		
	Xà beng	*Chiếc*	*06*		
	Xẻng	*Chiếc*	*06*		
2	Khoan	Chiếc	02	Dùng để khoan vào các tầng đất để lấy mẫu đất	Đường kính mũi khoan: ≥ 50 mm
3	Hộp tiêu bản	Chiếc	18	Dùng để đựng các mẫu đất thuộc các tầng đất của phẫu diện	Vật liệu không gỉ
4	Máy định vị GPS cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định tọa độ (vị trí của phẫu diện)	- Lưu nhớ ≥ 500 điểm - Độ chính xác vị trí: ≤ 15 m - Độ chính xác tốc độ: ≥ 0,05m/giây
5	Nhiệt kế khô	Chiếc	01	Dùng để đo nhiệt độ môi trường không khí	Loại thông dụng trên thị trường
6	Tủ trưng bày	Chiếc	01	Dùng để trưng bày và bảo quản các loại mẫu đá mẹ, khoáng chất, đất và phân bón	Kích thước phù hợp với điều kiện cụ thể
7	Thước dây	Chiếc	06	Dùng để đo chiều sâu các tầng đất của phẫu diện	Phạm vi đo: (0 ÷ 150) cm

8	Bộ dụng cụ đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	Bộ	01	Dùng để đựng, vận chuyển nguyên vật liệu	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	*Chiếc*	*06*		*Thể tích: ≤ 10 lít*
	Xe rùa	*Chiếc*	*06*		*Tải trọng: ≥ 200 kg*
	Thúng	*Chiếc*	*06*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Khay đựng	*Chiếc*	*06*		
9	Bộ ống nghiệm	Bộ	01	Dùng để thí nghiệm với lượng hóa chất nhỏ	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ống nghiệm	*Chiếc*	*360*		*Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *Đường kính:* *≥ 15 mm*
	Giá để ống nghiệm	*Chiếc*	*18*		*- Vật liệu không gỉ* *- Để được:* *(10÷20) ống nghiệm*
	Kẹp ống nghiệm	*Chiếc*	*18*		*Vật liệu không gỉ*
10	Buret	Bộ	*01*	Dùng để thực hành chuẩn độ dung dịch hóa chất	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Buret	*Chiếc*	*09*		*- Bằng thủy tinh, chịu nhiệt* *- Dung tích: ≥ 25ml*
	Giá kẹp buret	*Chiếc*	*09*		*- Vật liệu không gỉ* *- Có chân đế*
11	Pipet thẳng	Bộ	01	Dùng để lấy mẫu và xác định thể tích chất lỏng với độ chính xác cao	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*		*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 20 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá để pipet	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được* *(10 ÷ 20) pipet*

12	Cốc	Bộ	01	*Dùng để đựng hóa chất và tiến hành thí nghiệm*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt, có vạch chia*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	18		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	18		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	06		
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	06		
13	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 m	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
14	Bình tam giác	Bộ	01	Dùng để đựng dung dịch thực hiện các phản ứng thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (20÷40) bình tam giác*
15	Bình cầu	Bộ	01	*Dùng để thực hiện các thí nghiệm ở áp suất cao*	*Bằng thủy tinh, chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
16	Lọ đựng hóa chất	Bộ	01	*Dùng để chứa và bảo quản hoá chất*	*- Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)* *- Có nút đậy*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*18*		

17	Bình định mức	Bộ	01	*Định mức lượng dung dịch, lượng hóa chất*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	*06*		
18	Phễu lọc	Chiếc	18	Dùng để lọc, loại bỏ tạp chất ra khỏi hoá chất	- Vật liệu không gỉ - Đường kính phễu: (5 ÷ 20) cm
19	Rổ	Chiếc	06	Dùng để đựng các dụng cụ thí nghiệm.	Loại thông dụng có sẵn trên thị trường
20	Ống nhỏ giọt	Chiếc	10	Dùng để định lượng hóa chất cần dùng	- Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương) - Thể tích: ≥ 3 ml
21	Đũa khuấy	Chiếc	18	Khuấy trộn, hòa tan hoá chất trong dung dịch	Bằng thủy tinh
22	Quả bóp	Chiếc	09	Dùng để hút dung dịch	Bằng cao su
23	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để cân hóa chất, mẫu đất, phân bón khi phân tích các chỉ tiêu lý hóa	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được: ≤ 200 gram* *- Độ chính xác: ± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 0,01 gram*
	Cân đồng hồ loại 5 kg	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác: ± 10 gram*
24	Bộ cối, chày và rây	Bộ	01	*Dùng để nghiền nhỏ vật liệu thí nghiệm*	*Loại thông dụng có sẵn trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cối	*Chiếc*	*06*		
	Chày	*Chiếc*	*06*		
	Rây	*Bộ*	*01*		

25	Máy cất nước hai lần	Chiếc	01	Dùng để chưng cất nước phục vụ quá trình thí nghiệm	Công suất: (4 ÷ 8) lít/giờ
26	Máy khuấy từ	Chiếc	01	Dùng để khuấy trộn khi pha dung dịch thí nghiệm	- Tốc độ: ≥100 vòng/phút - Công suất: 600 W ÷ 800 W
27	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập đo pH của dung dịch	- Khoảng đo pH: (0 ÷ 14) - Độ chính xác: ± 0,01
28	Ẩm kế đất	Chiếc	01	Dùng để xác định độ ẩm đất	- Khoảng đo: (0 ÷100)% - Độ chính xác: ± 3% - Đo sâu: ≥ 0,5 m
29	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy khô mẫu	- Dung tích: (70 ÷150) lít - Nhiệt độ: ≥ 115^{0}C
30	Bộ bếp, nồi	Bộ	01	Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập xúc tác phản ứng hóa lý bằng nhiệt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bếp đun bình cầu	*Chiếc*	*03*		*Loại thông dụng thường dùng trong phòng thí nghiệm*
	Bếp điện đôi	*Chiếc*	*01*		*Công suất: ≤ 1000 W*
	Nồi	*Chiếc*	*02*		*Loại thông dụng trên thị trường*
31	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để thảo luận và làm bài tập nhóm	Kích thước: ≥ 1250 mm x 2400 mm
32	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
33	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 04: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KHÍ TƯỢNG HỌC

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
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*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế khô	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế ướt	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*		
2	Nhiệt kế đo nhiệt độ đất	*Chiếc*	01	*Dùng để thực hành đo nhiệt độ đất ở các độ sâu khác nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhiệt kế tối cao	*Chiếc*	*01*		
	Nhiệt kế tối thấp	*Chiếc*	*01*		
3	Ẩm kế	Chiếc	01	Dùng để thực hành đo ẩm độ không khí	Khoảng độ ẩm: 20% ~ 99%
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: 40 cm* *- Diện tích hứng: ≤ 200 cm²*
	Ống đong bằng thủy tinh	*Chiếc*	*01*		*Có 100 độ chia, mỗi độ chia có thể tích: 2 cm³*

5	Bộ dụng cụ đo bốc hơi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành quan trắc bốc hơi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thùng bốc hơi	*Chiếc*	*01*		*- Loại bầu nhỏ, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là 10 cm^3* *- Loại bầu lớn, thể tích bầu đến vạch chia đầu tiên là 30 cm^3*
	Thùng đo mưa	*Chiếc*	*01*		*- Cao: ≥ 50 cm* *- Miệng có tiết diện: ≥ 3000 cm^2*
	Thùng chứa	*Chiếc*	*01*		*Dung tích: ≥ 15 lít*
	Ống đo	*Chiếc*	*01*		*Có chia vạch, mỗi vạch ứng với: 5 cm^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 trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 05: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): SINH THÁI MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính hiển vi	Bộ	01	Dùng để quan sát mẫu, xác định thành phần phiêu sinh vật	Độ phóng đại: ≥ 40 X
2	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn quan sát mẫu vật nhỏ	Độ phóng đại ≥ 10X
3	Máy đo pH cầm tay	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập đo pH của môi trường	- Khoảng đo pH: (0 ÷ 14) - Độ chính xác: ± 0,01
4	Máy đo nhiệt độ cầm tay	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu, hướng dẫn và thực tập đo nhiệt độ của môi trường	Thang đo nhiệt: (-5 ÷ 105)°C
5	Máy định vị GPS cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định tọa độ (vị trí của phẫu diện)	- Lưu nhớ ≥ 500 điểm - Độ chính xác vị trí: ≤ 15 m - Độ chính xác tốc độ: ≥ 0,05m/giây
6	Máy đo độ mặn (cầm tay)	Chiếc	01	Dùng để xác định độ mặn của mẫu	Khoảng đo độ mặn: (1,0 ÷ 50,0) ppt
7	Máy đo chất lượng không khí	Chiếc	01	Dùng để xác định thành phần không khí	Đo được: CO, CO_2, SO_2, H_2S
8	Thước kẹp kính	Chiếc	03	Dùng để kiểm tra tăng trưởng của cây	Loại chuyên dụng trong điều tra rừng

9	La bàn cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn xác định tuyến khảo sát thực địa và định hướng bản đồ	Loại thông dụng trên thị trường
10	Máy cất nước một lần	Chiếc	01	Dùng để chưng cất nước phục vụ quá trình thí nghiệm	Năng suất: ≥ 4 lít/giờ
11	Máy ảnh	Chiếc	01	Dùng để ghi lại hình ảnh thực tế	Độ phân giải: ≥ 14 Mega pixels
12	Tủ lạnh	Chiếc	01	Dùng để bảo quản mẫu	Thể tích: ≥ 200 lít
13	Bình định mức	Bộ	01	*Định mức lượng dung dịch, lượng hóa chất*	*Bằng thủy tinh chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 1000 ml	*Chiếc*	*06*		
14	Bình tam giác	Bộ	01	*Dùng để đựng dung dịch thực hiện các phản ứng thí nghiệm*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá treo	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (20÷40) bình tam giác*

15	Ống đong	Bộ	01	Dùng để xác định thể tích chất lỏng	Vật liệu không gỉ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 1,0 ml*
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
	Loại 500 m	*Chiếc*	*06*		*Chia vạch: 5,0 ml*
16	Pipet thẳng	Bộ	01	Dùng để lấy mẫu và xác định thể tích chất lỏng với độ chính xác cao	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 ml	*Chiếc*	*06*		*Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương)*
	Loại 20 ml	*Chiếc*	*06*		
	Loại 25 ml	*Chiếc*	*06*		
	Giá để pipet	*Chiếc*	*01*		*- Vật liệu không gỉ* *- Loại để được (10 ÷ 20) pipet*
17	Bình cầu	Bộ	01	*Dùng để thực hiện các thí nghiệm ở áp suất cao*	*Bằng thủy tinh, chịu nhiệt*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 100 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 250 ml	*Chiếc*	*18*		
	Loại 500 ml	*Chiếc*	*06*		
18	Bộ cối, chày và rây	Bộ	01	Dùng để nghiền nhỏ vật liệu thí nghiệm	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cối	*Chiếc*	*06*		
	Chày	*Chiếc*	*06*		
	Rây	*Bộ*	*01*		
19	Phễu lọc	Chiếc	18	Dùng để lọc, loại bỏ tạp chất ra khỏi hoá chất	- Vật liệu không gỉ - Đường kính phễu: (5 ÷ 20) cm

20	Rổ	Chiếc	06	Dùng để đựng các dụng cụ thí nghiệm	Loại thông dụng có sẵn trên thị trường
21	Ống nhỏ giọt	Chiếc	10	Dùng để định lượng hóa chất cần dùng	- Chất liệu: thủy tinh (hoặc tương đương) - Thể tích: ≥ 3 ml
22	Bộ cân	Bộ	01	Dùng để cân mẫu phục vụ thí nghiệm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cân phân tích	*Chiếc*	*01*		*- Cân được:* *≤ 200 gram* *- Độ chính xác:* *± 0,001 gram*
	Cân kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Độ chính xác:* *± 0,01 gram*
23	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
24	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 06: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): BẢO VỆ THỰC VẬT

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
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	Bộ kính quan sát	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn quan sát nhận dạng mẫu sâu bệnh hại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính lúp cầm tay	*Chiếc*	*06*		*Độ phóng đại: ≥ 10 X*
	Kính hiển vi	*Bộ*	*01*		*Độ phóng đại: ≥ 40 X*
	Kính hiển vi soi nổi	*Bộ*	*01*		*Độ phóng đại: ≥ 40 X*
2	Mẫu thuốc bảo vệ thực vật	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn thực hành nhận dạng các loại thuốc*	*Dễ quan sát, đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn Việt Nam*
	Mỗi loại bao gồm:				
	Mẫu thuốc trừ sâu	*Bộ*	*03*		
	Mẫu thuốc trừ bệnh	*Bộ*	*03*		
	Mẫu thuốc trừ cỏ	*Bộ*	*03*		
	Mẫu thuốc kích thích sinh trưởng	*Bộ*	*03*		

3	Bộ tiêu bản sâu bệnh gây hại cây lâm nghiệp đô thị	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn thực hành quan sát, nhận biết các loại sâu bệnh hại*	*Bảo quản theo phương pháp thông thường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu sâu gây hại	*Bộ*	*03*		
	Mẫu bệnh gây hại	*Bộ*	*03*		
4	Bộ bẫy bắt côn trùng gây hại	Bộ	01	*Sử dụng để hướng dẫn bắt các loại côn trùng gây hại*	*Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bẫy phe rô môn (Pheromone)	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy đèn	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy màu sắc	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy treo trong không khí	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy hầm	*Chiếc*	*03*		
	Bẫy lồng	*Chiếc*	*06*		
	Bẫy đập	*Chiếc*	*06*		
	Vợt lưới	*Chiếc*	*06*		
5	Dụng cụ vệ sinh vườn	Bộ	01	*Dùng để hướng dẫn cắt cành bị sâu bệnh 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*		

6	Dụng cụ lấy mẫu hạt giống	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn thực hành lấy mẫu hạt để kiểm dịch	Vật liệu không gỉ
7	Bàn thực hành	Chiếc	06	Dùng để thực hành kiểm tra mẫu	Kích thước: ≥ 1,5 m x 1,0 m
8	Bình phun thuốc	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn phun thuốc trừ sâu bệnh	Thể tích: ≥ 8 lít
9	Máy phun thuốc	Bộ	01		- Công suất: ≥ 1kW - Thể tích: ≥ 10 lít
10	Khung điều tra sâu bệnh	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn điều tra sâu bệnh hại trước khi phun thuốc	Kích thước theo quy định của ngành BVTV
11	Tủ đựng đồ	Chiếc	01	Dùng để bảo quản thuốc BVTV	Kích thước phù hợp điều kiện cụ thể
12	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 07: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VẬT LIỆU CẢNH QUAN ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
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	Bộ mẫu vật liệu xây dựng cảnh quan	Bộ	01	*Dùng để giới thiệu vật liệu xây dựng cảnh quan đô thị*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi loại bao gồm:				
	Mẫu đá	*Bộ*	*01*		
	Mẫu gạch lát nền	*Bộ*	*01*		
	Mẫu lan can	*Bộ*	*01*		
	Mẫu bó vỉa	*Bộ*	*01*		
	Mẫu nắp cống	*Bộ*	*01*		
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 08: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): PHÁP LUẬT VÀ CHÍNH SÁCH CÂY XANH ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
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	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 09: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): TỔ CHỨC SẢN XUẤT KINH DOANH

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
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	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 10: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): ĐO ĐẠC

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số môn học: MĐ 16
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy kinh vĩ (quang cơ)	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn trong thực hành đo đạc thực địa	- Độ phóng đại: 24 X ÷ 32 X - fv = 250 ÷ 275 - Độ chính xác đo góc: mβ ≤ ± 8"; mv ≤ ± 8"
2	Máy đo xa cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng để rèn luyện đo xa	- Thời gian đo: ≤ 0,5" - Khoảng cách đo: (100÷200) m - Độ chính xác: ≤ 1,5 mm
3	Máy định vị GPS cầm tay	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng xác định vị trí đo	- Lưu nhớ ≥ 500 điểm - Độ chính xác vị trí: ≤ 15 m - Độ chính xác tốc độ: ≥ 0,05m/giây
4	Thước cuộn	Chiếc	01	Dùng để xác định khoảng cách	Phạm vi đo: ≥ 30 mét
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 11: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CÂY TRỒNG CẢNH QUAN ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 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	Kính lúp cầm tay	Chiếc	06	Dùng để quan sát các bộ phận của thực vật	Độ phóng đại ≥ 10X
2	Bộ dụng cụ làm tiêu bản thực vật	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành làm tiêu bản thực vật	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp tiêu bản	*Chiếc*	*06*		*Kích thước: ≥ 50 cm x 50cm*
	Dao phát	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
	Kéo bấm cành	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
	Kéo cắt cành trên cao	*Chiếc*	*06*		*Vật liệu không gỉ*
	Hộp đựng tiêu bản	*Chiếc*	*03*		*Đựng được: ≥ 20 bộ tiêu bản*
3	Tiêu bản cây trồng cảnh quan đô thị	Bộ	50	Dùng để hướng dẫn nhận biết và phân loại các loại cây trồng cảnh quan đô thị	Bao gồm mẫu lá, hoa, quả và vỏ ép khô đính trên kẹp tiêu bản

4	Dây an toàn	Chiếc	06	Sử dụng khi thực hành lấy tiêu bản trên cao	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để thực hành sấy khô mẫu	- Dung tích: (70 ÷150) lít - Nhiệt độ: ≥ 115^0C
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 12: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): TIN HỌC ỨNG DỤNG

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 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	Phần mềm xử lý số liệu đo	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn vẽ bản đồ, thiết kế bản vẽ thiết kế cây xanh đô thị	- Phiên bản thông dụng - Cài đặt được cho 19 máy tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phần mềm Mapinfo	Bộ	01		
	Phần mền AutoDesk Inventor	Bộ	01		
2	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng	Kết nối được 19 máy vi tính với nhau
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

Bảng 13: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUY HOẠCH CẢNH QUAN ĐÔ THỊ

Tên nghề: Lâm nghiệp đô thị
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm xử lý số liệu đo	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn vẽ bản đồ, thiết kế bản vẽ thiết kế cây xanh đô thị	- Phiên bản thông dụng - Cài đặt được cho 19 máy tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phần mềm Mapinfo	Bộ	01		
	Phần mền AutoDesk Inventor	Bộ	01		
2	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng	Kết nối được 19 máy vi tính với nhau
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm

(Xem tiếp Công báo số 747 + 748)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng