VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 15/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2020 ban hành danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho 41 ngành, nghề

(Tiếp theo Công báo số 371 + 372)

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

Phụ lục 27b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU
NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN CHÈ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 15/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ chế biến chè

Mã nghề: 6540124

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

A. PHẦN THUYẾT MINH

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

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

3.1. Phòng học kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng học ngoại ngữ

3.4. Xưởng thực hành sản xuất chè xanh

3.5. Xưởng thực hành sản xuất chè đen

3.6. Xưởng thực hành phân loại chè

3.7. Phòng thực hành bao gói chè

3.8. Xưởng thực hành sản xuất chè ô long

3.9. Phòng thực hành sản xuất chè hương, chè hoa

3.10. Phòng thực hành phân tích, kiểm tra chất lượng chè

3.11. Xưởng thực hành sản xuất nước giải khát và bột chè hòa tan

A. PHẦN THUYẾT MINH

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

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng: Quy định về số lượng và tên các phòng sử dụng để tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng.

b) Mô tả các phòng chức năng: Bao gồm chức năng, vai trò của các phòng trong hoạt động đào tạo ngành, nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng và số lượng sinh viên tối đa cho một lớp học tại phòng.

c) Tổng hợp các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng: được mô tả theo chủng loại và số lượng thiết bị, yêu cầu sư phạm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản của từng thiết bị.

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện nội dung đào tạo đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: mô tả vai trò, vị trí của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- 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 hoạt động đào tạo.

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

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, xây dựng phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng.

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

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng học kỹ thuật cơ sở;

(2) Phòng thực hành máy vi tính;

(3) Phòng học ngoại ngữ;

(4) Xưởng thực hành sản xuất chè xanh;

(5) Xưởng thực hành sản xuất chè đen;

(6) Xưởng thực hành phân loại chè;

(7) Phòng thực hành bao gói chè;

(8) Phòng thực hành sản xuất chè hương, chè hoa;

(9) Xưởng thực hành sản xuất chè Ô long;

(10) Xưởng thực hành sản xuất nước giải khát và bột chè hòa tan;

(11) Phòng thực hành phân tích, kiểm tra chất lượng chè.

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng học kỹ thuật cơ sở

Phòng học kỹ thuật cơ sở là phòng trang bị cho người học những kiến thức bổ trợ, kiến thức cơ bản chung về đảm bảo an toàn lao động; sơ cứu tai nạn lao động; an toàn vệ sinh thực phẩm; tác phong công nghiệp; kỹ năng mềm và các dạng biểu mẫu trong quản lý sản xuất; phương pháp tính toán một số định mức về vật tư, kinh tế kỹ thuật trong chế biến chè và tìm hiểu thị trường tiêu thụ chè... Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 sinh viên.

(2) Phòng thực hành máy vi tính

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

(3) Phòng học ngoại ngữ

Phòng học ngoại ngữ được sử dụng:

- Thực hiện giảng dạy và học tập các nội dung về ngữ pháp tiếng Anh cơ bản và tài liệu tiếng Anh trong chuyên ngành công nghệ chế biến chè

- Thực hiện nghe, hiểu, dịch và phát âm chính xác các từ tiếng Anh cơ bản trong giao tiếp và tiếng Anh chuyên ngành công nghệ chế biến chè

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(4) Xưởng thực hành sản xuất chè xanh

Xưởng thực hành sản xuất chè xanh diễn ra các hoạt động giảng dạy và học tập phần lý thuyết liên quan của từng công đoạn để sản xuất ra sản phẩm chè xanh móc câu, chè xanh duỗi, chè xanh viên, chè xanh cúc; những tình huống xảy ra, biện pháp phòng tránh, xử lý; các yếu tố ảnh hưởng; những biến đổi lý hóa của từng công đoạn và vấn đề đảm bảo vệ sinh và đảm bảo an toàn lao động trong quy trình sản xuất chè xanh bán thành phẩm

Trang thiết bị tại xưởng được sử dụng để giảng dạy, học tập về cấu tạo, nguyên lý hoạt động và vận hành của các thiết bị và thực hiện được các công việc cân nhận, vận chuyển, bảo quản chè tươi phù hợp để sản xuất chè xanh, héo nhẹ, diệt men, vò - sàng tơi và làm khô chè xanh; đánh giá cảm quan sơ bộ chè qua từng công đoạn và xử lý một số sự cố trong quá trình thực hiện

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(5) Xưởng thực hành sản xuất chè đen

Xưởng thực hành sản xuất chè đen diễn ra các hoạt động giảng dạy và học tập phần lý thuyết liên quan của hai quy trình sản xuất chè đen OTD và chè đen CTC về phương pháp quy trình sản xuất và tiêu chuẩn thực hiện; Những tình huống xảy ra và biện pháp phòng tránh, xử lý, các yếu tố ảnh hưởng, những biến đổi lý hóa của từng công đoạn; Yêu cầu về đảm bảo vệ sinh và đảm bảo an toàn lao động trong quy trình sản xuất chè đen bán thành phẩm; Thực hiện các công việc cân nhận, vận chuyển, bảo quản chè tươi phù hợp để sản xuất chè đen; Thực hiện được các công việc làm héo, vò chè, nghiền - cắt - tạo viên chè, lên men và sấy khô chè đen OTD, chè đen CTC; Đánh giá cảm quan sơ bộ chè qua từng công đoạn và xử lý một số sự cố trong quá trình thực hiện. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(6) Xưởng thực hành phân loại chè

Xưởng thực hành phân loại chè diễn ra các hoạt động giảng dạy và học tập về các công đoạn trong quy trình phân loại chè xanh, chè đen OTD, chè đen CTC như: Quy trình phân loại; phương pháp, các bước và tiêu chuẩn thực hiện; Tiêu chuẩn các mặt hàng chè sau phân loại; Các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình thực

hiện đến quá trình phân loại; Yêu cầu về vệ sinh an toàn thực phẩm và an toàn lao động khi thực hiện phân loại; Thực hiện được các công đoạn phân loại chè xanh, chè đen OTD, chè đen CTC. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(7) Phòng thực hành bao gói chè

Phòng thực hành bao gói chè diễn ra các hoạt động giảng dạy và học tập phần lý thuyết liên quan của từng công đoạn của các quá trình đấu trộn, bao gói, bảo quản chè; các lỗi xảy ra trong quá trình và biện pháp phòng tránh, khắc phục; những biến đổi lý hóa xảy ra trong quá trình đấu trộn, đóng gói, bảo quản chè; Thực hiện đấu trộn, đóng gói chè theo phương pháp thủ công và bằng máy; Thực hiện được các bước bảo quản chè bằng phương pháp thông thường, bảo quản lạnh, bảo quản bằng khí trơ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(8) Phòng thực hành sản xuất chè hương, chè hoa

Phòng thực hành sản xuất chè hương, chè hoa diễn ra các hoạt động giảng dạy và học tập phần lý thuyết liên quan của từng công đoạn trong hai quy trình sản xuất chè hương và chè hoa như: Quy trình sản xuất; phương pháp, các bước và tiêu chuẩn thực hiện từng công đoạn; Cơ sở khoa học của việc ướp hương liệu và hoa tươi vào chè; những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè ướp hương liệu và ướp hoa; Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sản xuất chè hoa tươi và biện pháp xử lý; Yêu cầu về đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và an toàn lao động khi thực hiện sản xuất chè hương, chè hoa. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(9) Xưởng thực hành sản xuất chè Ô long

Xưởng thực hành sản xuất chè ô long diễn ra các hoạt động giảng dạy và học tập phần lý thuyết liên quan của từng công đoạn của quy trình sản xuất chè Ô long: Quy trình sản xuất; phương pháp, các bước và tiêu chuẩn thực hiện từng công đoạn sản xuất chè ô long; Những biến đổi lý - hóa - sinh xảy ra trong từng công đoạn của quy trình sản xuất chè ô long; Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sản xuất chè Ô long và biện pháp xử lý; Thực hiện các công việc cân nhận, vận chuyển, bảo quản chè tươi phù hợp để sản xuất chè Ô long

+ Thực hiện các công việc và đánh giá cảm quan chất lượng chè ở các công đoạn của quy trình sản xuất chè Ô long: Hong héo, làm dập tế bào và lên hương, diệt men và tạo hình sơ bộ, sấy nhẹ và hồi ẩm, gia nhiệt - định hình và sấy khô

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(10) Xưởng thực hành sản xuất nước giải khát và bột chè hòa tan

Xưởng thực hành sản xuất nước giải khát và bột chè hòa tan diễn ra các hoạt động giảng dạy và học tập phần lý thuyết liên quan của từng công đoạn trong quá trình sản xuất nước giải khát từ chè và sản xuất bột chè hòa tan; các lỗi xảy ra trong quá trình và biện pháp phòng tránh, khắc phục; những biến đổi lý hóa xảy ra trong quá trình thực hiện; Thực hiện các công đoạn của quy trình sản xuất nước giải khát và sản xuất bột chè hòa tan từ nguyên liệu đầu vào đến khi hoàn thiện chất lượng sản phẩm: Chuẩn bị chè, chiết xuất, cô đặc, sấy phun, pha chế, lên men, thanh trùng, chiết rót, đóng gói... Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(11) Phòng thực hành phân tích, kiểm tra chất lượng chè

Phòng thực hành phân tích, kiểm tra chất lượng chè diễn ra các các hoạt động giảng dạy và học tập về các nội dung: Phương pháp đánh giá chất lượng chè tươi, phân tích các mặt hàng chè khô và nghiệm thu mặt hàng chè; Phương pháp đánh giá chất lượng và xác định hàm lượng một số hợp chất trong chè như hàm lượng nước, hàm lượng vụn bụi, chất hòa tan, tanin, tro...; Nội dung kiểm tra chất lượng chè ở một số công đoạn sản xuất và chất lượng sản phẩm; Xác định được một chỉ tiêu lý - hóa học và cảm quan của chè; Đánh giá, kiểm tra chất lượng chè ở từng công đoạn chế biến và đánh giá cảm quan chất lượng sản phẩm chè. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

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

3.1. Phòng học kỹ thuật cơ sở

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để in tài liệu giảng dạy	In đen trắng, khổ giấy A4
	Dụng cụ an toàn điện	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu, hướng dẫn sử dụng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện
	Mỗi bộ bao gồm:				

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Găng tay cách điện	Đôi	01		
	Ủng cách điện	Đôi	01		
	Thảm cách điện	Chiếc	01		
	Sào cách điện	Bộ	01		
	Bút thử điện hạ áp	Chiếc	01		
	Tiếp địa di động hạ áp	Bộ	01		
	Biển báo an toàn	Bộ	01		
4	Dung cụ cứu thương	Bộ	01	Sử dụng để sơ cấp cứu nạn nhân tai nạn lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam
	Mỗi bộ bao gồm				
	Tủ kính	Chiếc	01		
	Dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo…	Bộ	01		
	Cáng cứu thương	Chiếc	01		
5	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Sử dụng để thực hành phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam
	Mỗi bộ bao gồm				
	Bình chữa cháy	Bình	01		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	01		
6	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để trợ giúp giáo viên minh họa các bài giảng	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	01	Sử dụng để trang bị bảo hộ lao động thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam
	Mỗi bộ bao gồm				
	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	01		
	Khẩu trang	Chiếc	01		
	Mũ bảo hộ	Chiếc	01		
	Kính bảo hộ	Chiếc	01		
	Găng tay	Đôi	01		
	Ủng cao su	Đôi	01		
8	Bảng nội quy về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn học sinh thực hiện đúng quy định về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy	Kích thước ≥ khổ A4
9	Các định mức về lao động, vật tư, nguyên, nhiên vật liệu trong chế biến chè	Bộ	01	Sử dụng để hỗ trợ giảng dạy và làm bài tập	Tài liệu có nhà xuất bản và phù hợp với từng sản phẩm
10	Biểu mẫu thường dùng trong các nhà máy chế biến chè	Bộ	01		Gồm biểu mẫu theo dõi từng công đoạn trong quy trình sản xuất, khổ A4
11	Tài liệu cơ sở cho chuyên môn công nghệ chế biến chè	Bộ	01		Các loại tài liệu: hóa sinh, vi sinh vật, các quá trình công nghệ cơ bản, các chương trình quản lý chất lượng thực phẩm, marketting, thị trường tiêu thụ sản phẩm và kỹ năng mềm

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	Bảng mô phỏng thành phần các chất trong chè	Bản	01	Dùng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Bản in màu khổ A3
13	Video về quá trình xử lý nước thải trong công nghệ thực phẩm	Bản	01		Theo tiêu chuẩn về xử lý nước thải của ngành công nghệ thực phẩm

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng; thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, phần mềm	- Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm - Có cài đặt hệ điều hành thông dụng
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Bộ phần mềm văn phòng	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, sử dụng phần mềm văn phòng	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm (bao gồm Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint); cài được cho 19 máy tính

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 phần mềm phông chữ tiếng Việt	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Scanner	Chiếc	01	Sử dụng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Sử dụng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để in các tài liệu	In đen trắng, khổ giấy A4
9	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm

3.3. Phòng học ngoại ngữ

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng; thực hành sử dụng ngôn ngữ	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối
5	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
6	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Sử dụng để kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị
7	Tai nghe	Bộ	19	Sử dụng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Scanner	Chiếc	01	Sử dụng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Sử dụng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
10	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm
11	Tài liệu về tiếng Anh cơ bản	Cuốn	01	Sử dụng để hỗ trợ giảng dạy và làm bài tập	Tài liệu có nhà xuất bản

3.4. Xưởng thực hành sản xuất chè xanh

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	Sử dụng để minh họa các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Máy sao	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy, thực hành sao diệt men và làm khô chè	- Năng suất ≥ 30 kg chè búp tươi/giờ - Công suất ≥ 0,55 kW
4	Máy xào	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành diệt men chè bằng phương pháp xào	- Năng suất ≥ 150 kg chè búp tươi/giờ - Công suất ≥ 0,75 kW
5	Máy hấp	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành diệt men chè bằng phương pháp hấp	- Năng suất ≥ 300 kg/giờ - Công suất ≥ 13 kW
6	Nồi hơi	Bộ	01		- Năng suất sinh hơi: ≥ 100 kg hơi/giờ - Áp suất làm việc: 2,5 ÷ 7 kg/cm^2
7	Thiết bị chần *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành diệt men chè bằng phương pháp chần	Dung tích ≥ 300 lít
8	Máy ép thủy lực *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành ép bớt nước cho chè chần	- Năng suất ≥ 150 kg/giờ - Công suất (1,5 ÷ 2,2) kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Lồng chứa chè ép *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	04		- Phù hợp với kích thước của bàn ép - Có đột lỗ thoát nước ép
10	Máy vò	Chiếc	02	Sử dụng để giảng dạy và thực hành vò chè xanh	- Năng suất ≤ 60 kg chè tươi/mẻ - Công suất (1,1 ÷ 2,2) kW
11	Máy sấy nhẹ	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy, thực hành sấy nhẹ chè xanh	Năng suất ≥ 150 kg chè tươi/giờ
12	Lò cấp nhiệt máy sấy	Chiếc	01		Công suất quạt ≥ 3 kW
13	Máy tạo hình chè xanh viên	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành làm khô chè xanh viên	- Năng suất (6 ÷ 10) kg/giờ - Công suất ≥ 6 kW
14	Máy tạo hình chè xanh cúc *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành làm khô chè xanh cúc	- Năng suất ≥ 200 kg/mẻ - Công suất ≥ 1,5 kW
15	Máy tạo hình chè dẹt	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành tạo hình và làm khô chè dẹt	- Năng suất ≥ 8 kg/giờ - Công suất ≥ 7 kW
16	Máy rung lắc làm khô chè duỗi	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành làm khô chè duỗi	- Năng suất ≥ 6 kg/giờ - Công suất ≥ 5 kW
17	Cân đồng hồ	Chiếc	01	Sử dụng để cân chè trong quá trình thực hành	Mức cân ≤ 50 kg
18	Cân đồng hồ	Chiếc	01		Mức cân 5 kg
19	Giàn héo	Chiếc	02	Sử dụng để làm héo tự nhiên	- Kích thước: D x R x C = (1,1 x 0,55 x 1,7) m ÷ (1,2 x 0,6 x 1,8) m - Các tầng cách nhau (15 ÷ 20) cm

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	Quạt điện	Chiếc	01	Sử dụng để làm nguội nhanh chè sau khi diệt men	Công suất ≤ 0,02 kW
21	Nhiệt kế	Chiếc	06	Sử dụng để kiểm tra nhiệt độ nước chần chè	Thang nhiệt (0 ÷ 150)^{o}C
22	Nồi	Chiếc	03	Sử dụng để thực hành chần chè thủ công	Dung tích khoảng 0,2 m^3
23	Sọt	Chiếc	06		Đan bằng tre, chứa (2 ÷ 3) kg
24	Bể nước làm nguội chè chần	Chiếc	1	Sử dụng để làm nguội nhanh chè sau khi chần	Dung tích (1,2 ÷ 1,5) m^3
25	Sạp rải chè	Chiếc	01	Sử dụng để rải chè chần sau khi làm nguội bằng nước lạnh	Kích thước: D x R x C = (2 x 1,5 x 0,7) m
26	Xe cải tiến	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành đốt lò, cấp nhiệt cho quá trình diệt men và làm khô	Loại thông dụng trên thị trường
27	Cuốc	Chiếc	01		
28	Xẻng	Chiếc	01		
29	Dao rựa	Chiếc	01		
30	Cưa	Chiếc	01		
31	Búa	Chiếc	01		
32	Nong	Chiếc	20	Sử dụng để rải chè làm héo nhẹ và chứa chè	Đường kính (1 ÷ 1,2) m
33	Bộ dụng cụ sàng thủ công	Bộ	03	Sử dụng để sàng tách vụn chè	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm				
	Thúng	Chiếc	01		
	Nia	Chiếc	01		
	Mẹt	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
	Dần	Chiếc	01		
	Sàng	Chiếc	01		
	Sảo	Chiếc	01		
34	Chậu	Chiếc	04	Sử dụng để làm nguội chè chần thủ công và hứng chè ra khỏi máy	Chậu nhựa, đường kính (40 ÷ 50) cm
35	Xe đẩy	Chiếc	01	Sử dụng để vận chuyển chè	Tải trọng ≥ 150 kg
36	Đồng hồ	Chiếc	02	Sử dụng để xác định thời gian diệt men chè	Loại treo tường, thông dụng trên thị trường
37	Sọt	Bộ	01	Sử dụng để chứa chè tươi	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Loại nhỏ	Chiếc	18		Mức chứa (6 ÷ 7) kg
	Loại to	Chiếc	18		Mức chứa (15 ÷ 20) kg
38	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm
39	Tài liệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị chế biến chè	Cuốn	01	Sử dụng để giảng dạy và hướng dẫn thực hành	Gồm đầy đủ các thiết bị chính của nghề, có nhà xuất bản
40	Hướng dẫn vận hành thiết bị	Bộ	01		- Gồm hướng dẫn vận hành của đầy đủ các thiết bị - Kích thước khổ A4
41	Sơ đồ quy trình sản xuất chè xanh	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
42	Kỹ thuật sản xuất chè xanh	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản

3.5. Xưởng thực hành sản xuất chè đen

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Máng héo	Chiếc	02	Sử dụng để giảng dạy và thực hành làm héo chè	- Kích thước: D x R x C ≥ (15 x 1,5 x 0,9) m - Quạt hướng trục công suất ≥ 2,2 kW
4	Lò cấp nhiệt làm héo	Chiếc	01		- Quạt hút không khí nóng công suất ≥ 7,5 kW - Quạt hút khói lò công suất ≥ 2,2 kW
5	Máy đo tốc độ và lưu lượng gió	Chiếc	01	Sử dụng để kiểm tra tốc độ gió trong môi trường làm héo và lên men	Dải đo (0 ÷ 40)m/s
6	Máy vò	Chiếc	02	Sử dụng để giảng dạy và thực hành làm dập tế bào và tạo hình chè đen OTD (Orthodox)	- Năng suất ≥ 110 kg/mẻ - Công suất ≥ 3 kW
7	Máy sàng tơi	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành phân loại chè vò	- Năng suất (500 ÷ 700) kg/giờ - Công suất ≥ 1,1 kW
8	Thiết bị làm dập tế bào và tạo hình chè đen CTC (Cutting-Tearing - Curling)	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành làm dập tế bào và tạo hình chè đen CTC	

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 thiết bị bao gồm				
	Máy sàng tách tạp chất	Chiếc	01		- Năng suất ≥ 300 kg chè tươi/giờ - Công suất ≥ 0,75
	Máy nghiền - ép (Rotovan)	Chiếc	01		- Năng suất ≥ 300 kg/giờ - Công suất ≥ 15 kW
	Máy tách cẫng	Chiếc	01		- Kích thước D x R (2,5 x 1) m - Lưới lỗ ϕ 14 mm - Công suất ≥ 3 kW
	Quạt	Chiếc	01		Công suất ≥ 1,5 kW
	Hệ thống cắt - xé - làm xoăn (CTC)	Bộ	01		- Năng suất ≥ 300 kg chè tươi/giờ - Công suất ≥ 15 kW - Số cặp trục cắt ≥ 3
9	Máy vê viên	Chiếc	01		- Năng suất ≥ 300 kg chè tươi/giờ - Công suất ≥ 1,1 kW
10	Máy lên men liên tục (lên men chè đen CTC)	Bộ	01	Sử dụng để và thực hành lên men chè	- Năng suất ≥ 300 kg chè tươi/giờ - Công suất ≥ 11 kW
11	Quạt thông gió	Chiếc	02	Sử dụng để lưu thông không khí khu vực lên men	- Công suất ≥ 0,55 kW
12	Máy phun ẩm	Chiếc	01	Sử dụng để làm ẩm không khí khu vực lên men	- Phun ẩm dạng đĩa - Công suất ≥ 0,75 kW - Tiêu hao lượng nước (45 ÷ 55) lít/giờ
13	Máy sấy	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành	Năng suất ≥ 200 kg chè tươi/giờ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Lò cấp nhiệt máy sấy	Chiếc	01	sấy khô chè đen OTD	- Lưu lượng gió ≥ 8,000 m^3/giờ - Nhiệt lượng ≥ 600 MJ/giờ
15	Máy sấy tầng sôi	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành sấy khô chè đen CTC	Năng suất ≥ 75 kg khô/giờ Công suất ≥ 35 kW
16	Lò cấp nhiệt máy sấy tầng sôi	Chiếc	01		- Lưu lượng gió ≥ 10,000 m^3/giờ - Nhiệt lượng ≥ 1000 MJ/giờ
17	Cân bàn	Chiếc	01	Sử dụng để cân chè trong quá trình thực hành	Mức cân ≤ 500 kg
18	Nhiệt ẩm kế	Chiếc	02	Sử dụng để kiểm tra nhiệt độ và độ ẩm môi trường lên men	Loại treo tường
19	Dụng cụ đốt lò và vệ sinh lò nhiệt	Bộ	01	Sử dụng để thực hành nhóm, đốt lò cấp nhiệt cho máng héo và máy sấy	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Xe cải tiến	Chiếc	01		- Thùng bằng sắt - Bánh lốp cao su đặc
	Cây móc lò	Chiếc	01		- Dài (2,5 ÷ 3) m - Thép tròn, ϕ (16 ÷ 18) mm
	Cây thông lò	Chiếc	01		Dài (2,5 ÷ 3) m
	Cây cào lò	Chiếc	01		- Dài (2,5 ÷ 3) m - Thép tròn, đường kính (16 ÷ 18) mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cuốc	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
	Xẻng	Chiếc	01		
	Cưa	Chiếc	01		
	Dao rựa	Chiếc	01		
	Búa	Chiếc	01		
20	Xe đẩy	Chiếc	01	Sử dụng để vận chuyển chè trong quá trình thực hành	Tải trọng ≥ 150 kg
21	Giàn lên men	Chiếc	04	Sử dụng để đặt các khay chứa chè lên men	Có (4 ÷ 6) tầng, mỗi tầng cách nhau (20 ÷ 25) cm
22	Khay lên men	Chiếc	50	Sử dụng để chứa chè lên men thủ công	Kích thước tiêu chuẩn: D x R x C (800 x 500 x 180) mm
23	Cào 4 răng	Chiếc	02	Sử dụng để cào, xúc chè trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
24	Xẻng	Chiếc	03		- Làm bằng gỗ hoặc tôn mỏng - Kích thước (300 x 400) ÷ (350 x 450) mm
25	Đồng hồ	Chiếc	02	Sử dụng để theo dõi thời gian làm héo và lên men chè	Loại treo tường, thông dụng trên thị trường
26	Sọt	Bộ	01	Sử dụng để chứa chè tươi	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Loại nhỏ	Chiếc	18		Mức chứa (6 ÷ 7) kg
	Loại to	Chiếc	18		Mức chứa (15 ÷ 20) kg
27	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
28	Tài liệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị chế biến chè	Cuốn	01	Sử dụng để giảng dạy và hướng dẫn thực hành	Gồm đầy đủ các thiết bị chính của nghề, có nhà xuất bản
29	Hướng dẫn vận hành thiết bị	Bộ	01		- Gồm hướng dẫn vận hành của đầy đủ các thiết bị - Kích thước khổ A4
30	Sơ đồ quy trình sản xuất chè đen OTD	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
31	Sơ đồ quy trình sản xuất chè đen CTC	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
32	Kỹ thuật sản xuất chè đen	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản

3.6. Xưởng thực hành phân loại chè

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Máy sàng rung	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành sàng sơ bộ chè khô	- Năng suất ≥ 500 kg/giờ - Công suất ≥ 1,1 kW
4	Máy sàng vòi	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy, thực hành sàng phân số và sàng sạch chè	- Năng suất ≥ 500 kg/giờ - Công suất ≥ 1,1 kW - Cỡ lưới (3 ÷ 50)

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	Quạt phân cấp	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành phân loại chè theo trọng lượng	- Năng suất (200 ÷ 300) kg/giờ - Công suất máy ≥ 1,5 kW - Công suất gầu tải ≥ 0,55 kW
6	Máy hút râu xơ	Chiếc	01	Sử dụng để và thực hành tách râu xơ chè	- Năng suất ≥ 200 kg/giờ - Công suất ≥ 2,2 kW
7	Máy tách cẫng cơ học	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành tách cẫng chè cơ học	- Năng suất (80 ÷ 120) kg/giờ - Công suất ≥ 0,55 kW
8	Thiết bị tách cẫng quang học *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành tách cẫng chè quang học	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Máy tách cẫng quang học	Chiếc	01		- Năng suất ≥ 250 kg/h - Công suất ≥ 0,6 kW
	Máy nén khí	Chiếc	01		Công suất ≥ 7,5 kW
	Máy ổn áp	Chiếc	01		Điện áp ≥ 3 KVA Công suất ≥ 15 kW
	Máy sấy khô không khí	Chiếc	01		Năng suất ≥ 500 lít/phút
	Băng tải	Chiếc	01		Công suất ≥ 0,4 kW
9	Máy cắt 3 quả lô	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành cắt, cán chè khô	- Công suất ≥ 500 kg/giờ - Công suất ≥ 2,2 kW
10	Máy tách chè OPA	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành sàng chè OPA	- Năng suất (200 ÷ 300) kg/giờ - Công suất ≥ 1,5 kW - Lắp lưới số 12

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Máy tách chè pekoe	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành sàng chè pekoe	- Năng suất (200 ÷ 300) kg/giờ - Công suất ≥ 1,5 kW - Lắp lưới số 8 pekoe
12	Máy sàng tròn (máy cắt OPA)	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành cắt chè, phân đều cánh chè	- Năng suất ≥ 200 kg/giờ - Công suất ≥ 3 kW - Lắp lưới 2,5
13	Hệ thống hút bụi: quạt hút, bộ lọc bụi, đường ống dẫn, van gió, chụp hút	Bộ	01	Sử dụng để hút bụi trong phòng phân loại	Công suất ≥ 4,5 kW
14	Thiết bị phân loại chè CTC	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành phân loại chè đen CTC	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Sàng tách râu xơ	Chiếc	01		- Năng suất ≥ 75 kg/giờ - 6 trục hút tĩnh điện đường kính ≥ 30 cm - Công suất ≥ 1,5 kW
	Máy tách râu xơ Roll tốc độ thấp	Chiếc	01		- Năng suất ≥ 75 kg/giờ - Có 4 trục PVC đường kính ≥ 30 cm - Công suất ≥ 1,5 kW
	Máy sàng tầng (vibro)	Chiếc	01		- Năng suất ≥ 75 kg/giờ - Đường kính ≥ 1,2 m - Công suất ≥ 1,1 kW
	Băng tải	Bộ	01		- Loại chuyên dùng trong quá trình phân loại chè đen CTC - Mô tơ vận chuyển băng tải công suất ≥ 0,55 kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
15	Quạt thông gió	Chiếc	02	Sử dụng để lưu thông không khí trong phòng phân loại	Công suất ≥ 0, 5 kW
16	Xe đẩy	Chiếc	02	Sử dụng để vận chuyển chè	Tải trọng ≥ 150 kg
17	Bộ dụng cụ gồm: Thúng; Nia; Mẹt; Sảo; Sàng; Dần	Bộ	01	Sử dụng để thực hành phân loại chè thủ công	Loại thông dụng trên thị trường
18	Kệ	Chiếc	05	Sử dụng để đứng đổ chè	Kích thước phù hợp với chiều cao của máy
19	Kệ	Chiếc	06	Sử dụng để hứng chè	Chiều cao (40 ÷ 60) cm, đường kính vòng tròn (35 ÷ 45) cm
20	Xẻng	Chiếc	06	Sử dụng để xúc chè	Bằng gỗ hoặc tôn mỏng, kích thước: (300 x 400) ÷ (350 x 450) mm
21	Trang cào	Chiếc	06	Sử dụng để tạo sự đồng đều của chè trên lưới	Làm bằng gỗ, cán dài: (1,5 ÷ 1,7)m
22	Tấm hót	Chiếc	06	Sử dụng để hỗ trợ thực hành phân loại chè	Bằng gỗ, kích thước (25 x 15) ÷ (30 x 20) cm
23	Dao nhỏ	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
24	Kéo nhỏ	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
25	Chổi vệ sinh lưới sàng	Chiếc	01	Sử dụng để vệ sinh lưới sàng	Làm bằng sắt
26	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
27	Tài liệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị chế biến chè	Cuốn	01	Sử dụng để hướng dẫn ban đầu và hỗ trợ quá trình giảng dạy	Gồm đầy đủ các thiết bị chính của nghề, có nhà xuất bản
28	Hướng dẫn vận hành thiết bị	Bộ	01		- Gồm hướng dẫn vận hành của đầy đủ các thiết bị - Kích thước khổ A4
29	Hình ảnh các sản phẩm chè	Bộ	01		- Gồm đầy đủ các mặt hàng chè - Kích thước khổ A4
30	Sơ đồ quy trình phân loại chè xanh, chè đen OTD	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
31	Sơ đồ quy trình phân loại chè đen CTC	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
32	Kỹ thuật phân loại chè	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản

3.7. Phòng thực hành bao gói chè

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Thiết bị trộn chè *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành đấu trộn chè	- Năng suất ≥ 1,3 tấn/giờ - Công suất ≥ 10,5 kW
4	Máy đóng gói chân không	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành đóng gói hút chân không	- Kích thước đường hàn D x R ≥ (400 x 10) mm - Công suất ≥ 0,9 kW
5	Máy đóng trà túi lọc	Chiếc	01	Sử dụng để đóng gói chè túi lọc	- Tốc độ đóng gói ≥ 20 gói/phút - Công suất ≥ 0,37 kW
6	Máy co màng	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành co màng nilon hộp chè	- Công suất ≥ 5 kW - Nhiệt độ làm co màng (250 - 280)^{o}C
7	Máy dán túi kiểu băng tự động	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành đóng gói nhỏ	Công suất ≥ 0,5 kW
8	Máy đóng gói nạp khí trơ	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành đóng gói chè	Công suất ≥ 0,2 kW
9	Máy hàn miệng túi dập chân	Chiếc	01	Sử dụng để làm kín bao bì	Công suất ≥ 0,55 kW
10	Máy in date	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành in ngày tháng sản xuất, hạn sử dụng	Công suất ≥ 0,08 kW
11	Máy khâu bao	Chiếc	01	Sử dụng để làm kín bao bì đóng gói	- Năng suất (100 ÷ 200) bao/giờ - Tốc độ quay (1700 ÷ 1900) vòng/phút - Khoảng cách mũi kim (7,5 ÷ 8,5) mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Thiết bị đo tốc độ và lưu lượng gió	Bộ	01	Sử dụng để đo tốc độ gió trong môi trường bảo quản	Dải đo (0 ÷ 40)m/s
13	Tủ mát	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành bảo quản chè	- Nhiệt độ bảo quản: (0 ÷ 10)^{o}C - Thể tích (300 ÷ 500) lít - Công suất (0,2 ÷ 0,3) kW
14	Cân bàn	Chiếc	01	Sử dụng để định lượng chè đóng bao	Mức cân ≤ 500 kg
15	Cân đồng hồ	Chiếc	01	Sử dụng để định lượng chè gói nhỏ	Mức cân 2 kg
16	Kim khâu	Chiếc	06	Sử dụng để làm kín bao chè bằng thủ công	- Loại thông dụng trên thị trường - Kích thước (15 ÷ 20) cm
17	Xẻng	Chiếc	04	Sử dụng để hỗ trợ thực hành đấu trộn, đóng gói chè	- Kích thước (300 x 400) ÷ (350 x 450) mm - Có cán gỗ dài (1,2 ÷ 1,5) m
18	Dao, kéo nhỏ	Bộ	01		Loại thông dụng trên thị trường
19	Khuôn đóng chè	Bộ	01	Sử dụng để mở túi, làm khuôn đóng gói	- Làm bằng gỗ, phù hợp với túi loại 100g, 200g, 500g
20	Khay chứa chè	Chiếc	18	Sử dụng để chuyển chè vào bao bì	Làm bằng kim loại, sơn tĩnh điện
21	Muỗng	Chiếc	18		Loại thông dụng trên thị trường

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	Nhiệt ẩm kế	Chiếc	01	Sử dụng để kiểm tra độ ẩm của môi trường kho bảo quản	Loại treo tường
23	Xy lo bảo quản chè	Chiếc	02	Sử dụng để chứa mẫu chè bảo quản	Dung tích (5 ÷ 6) m^3
24	Kệ	Chiếc	12	Sử dụng để kê xếp chè trong kho bảo quản	- Kích thước: D x R x C = (1,0 x 1,0 x 0,1) ÷ (1,2 x 1,2 x 0,15) m
25	Xe đẩy	Chiếc	01	Sử dụng để vận chuyển chè	Tải trọng ≥ 150 kg
26	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm
27	Hướng dẫn vận hành thiết bị	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn thực hành	- Gồm hướng dẫn vận hành của đầy đủ các thiết bị - Kích thước khổ A4
28	Hình ảnh các sản phẩm chè bao gói	Bộ	01	Sử dụng để hỗ trợ quá trình giảng dạy	- Gồm các loại gói chè - Kích thước khổ A4
29	Kỹ thuật đấu trộn, đóng gói, bảo quản chè	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản
30	Bảng nội quy về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy	Bản	01	Sử dụng để hướng dẫn học sinh thực hiện quy định về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy	Kích thước ≥ khổ A3

3.8. Xưởng thực hành sản xuất chè Ô long

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Máy quay lắc	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành quay lắc lên hương chè	- Công suất ≥ 1,1 kW - Năng suất ≥ 25 kg/mẻ - Công suất ≥ 0,75 kW
4	Máy sao gas	Bộ	01	Sử dụng để diệt men cho chè Ô long	- Năng suất ≥ 3 kg chè tươi/mẻ - Công suất ≥ 1,1 kW
5	Máy vò chuông	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành quấn quả, tạo hình cho chè Ô long	- Năng suất ≥ 8 kg chè tươi/mẻ - Công suất ≥ 1,1 kW
6	Máy quấn quả	Chiếc	01		- Năng suất (30 ÷ 35) kg chè tươi/quả - Công suất ≥ 1,1 kW
7	Máy vò quả (Vò lăn nén)	Chiếc	01		- Năng suất (2 ÷ 3) quả/mẻ - Công suất ≥ 1,1 kW
8	Máy điều hòa nhiệt độ	Chiếc	01	Sử dụng để héo mát và lên men chè	Công suất 9000 BTU
9	Máy sấy nhẹ	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành sấy nhẹ chè Ô long	Năng suất ≥ 150 kg chè/giờ
10	Lò cấp nhiệt máy sấy	Chiếc	01		- Công suất quạt ≥ 3 kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Tủ sấy lấy hương	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành sấy khô và lấy hương cho chè Ô long	- Công suất ≥ 8 kW - Năng suất (5 ÷ 7) kg chè khô/mẻ
12	Cân đồng hồ	Chiếc	01	Sử dụng để cân chè trong quá trình thực hành	Mức cân ≤ 30 kg
13	Cân đồng hồ	Chiếc	01		Mức cân 5 kg
14	Nong	Chiếc	20	Sử dụng để chứa chè héo mát	Đường kính (1 ÷ 1,2) m
15	Giàn héo	Chiếc	02	Sử dụng để gác các nong chứa chè	- Kích thước (1,1 x 0,5 x 1,7) ÷ (1,2 x x 0,55 x 1,8) m - Các tầng cách nhau (15 ÷ 20) cm
16	Bạt rải chè	Chiếc	02	Sử dụng để rải chè héo nắng	Kích thước khoảng 40 m^2
17	Lưới	Chiếc	01	Sử dụng để che ánh sáng khi héo nắng chè	- Màu đen - Kích thước khoảng 50 m^2
18	Xe đẩy	Chiếc	01	Sử dụng để vận chuyển chè, dụng cụ trong khu vực sản xuất	Tải trọng ≥ 150 kg
19	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm
20	Tài liệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị chế biến chè	Cuốn	01	Sử dụng để giảng dạy và hướng dẫn thực hành	Gồm đầy đủ các thiết bị chính của nghề, có nhà xuất bản
21	Hướng dẫn vận hành thiết bị	Bộ	01		- Gồm hướng dẫn vận hành của đầy đủ các thiết bị - Kích thước khổ A4

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	Sơ đồ quy trình sản xuất chè Ôlong	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
23	Kỹ thuật sản xuất chè Ôlong	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản

3.9. Phòng thực hành sản xuất chè hương, chè hoa

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Máy nghiền	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành nghiền hương liệu	- Năng suất (30 ÷ 40) kg/giờ - Công suất ≥ 3,2 kW
4	Máy sao	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành sao chè, tra hương liệu	- Năng suất ≥ 30 kg chè búp tươi/giờ - Công suất ≥ 0,55 kW
5	Cân đồng hồ	Chiếc	01	Sử dụng để cân chè, hoa và hương liệu	Mức cân ≤ 30 kg
6	Cân đồng hồ	Chiếc	01		Mức cân 2 kg
7	Bộ dụng cụ, gồm: Nong, nong thưa, nia, mẹt, sàng, sảo, thúng, rổ, rá, dần, sàng, giây bột, nia, mẹt, xô, chậu	Bộ	03	Sử dụng để chuẩn bị chè, hoa, hương liệu và thực hành đảo chè, thông hoa và đề hoa	Loại thông dụng trên thị trường

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	Dao, kéo nhỏ	Bộ	03	Sử dụng để hỗ trợ quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
9	Thùng chứa	Chiếc	06	Sử dụng để ướp hoa, ướp hương liệu vào chè	Kích thước: (0,45 x 0,45 x 0,6) ÷ (1,2 x 0,50 x 0,7) m
10	Bếp điện	Chiếc	03	Sử dụng để thực hành sấy chè hoa thủ công	- Nung nóng bằng hệ thống lò xo - Đường kính bếp (30 ÷ 35) cm - Cao (10 ÷ 12) cm
11	Quầy sấy	Chiếc	03		- Làm bằng tôn hoặc đan bằng tre, nứa có thể đặt được sàng thưa đường kính 60 cm, ở vị trí cách bề mặt (20 ÷ 25) cm - Độ cao của quầy (60 ÷ 80) cm
12	Nong thưa	Chiếc	03		Đan bằng tre, phù hợp với kích thước quầy sấy
13	Xẻng	Chiếc	03	Sử dụng để xúc chè vào dụng cụ chứa	Bằng gỗ, kích thước: (300 x 400) ÷ (350 x 450) mm
14	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm
15	Hướng dẫn vận hành thiết bị	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và hướng dẫn thực hành	- Gồm hướng dẫn vận hành của đầy đủ các thiết bị - Kích thước khổ A4

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	Sơ đồ quy trình sản xuất chè hương	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
17	Sơ đồ quy trình sản xuất chè hoa	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
18	Kỹ thuật sản xuất chè hương, chè hoa	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản

3.10. Phòng thực hành phân tích, kiểm tra chất lượng chè

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Cân phân tích	Chiếc	01	Sử dụng để cân hóa chất và mẫu cần phân tích	- Độ chính xác $10^{-4} \div 10^{-3}$)g - Mức cân (220 ÷ 750) g
4	Cân kỹ thuật	Chiếc	01		- Mức cân (200 ÷ 2000)g - Độ chính xác (10^{-2} - 10^{-1})g
5	Tủ sấy	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành xác định thủy phần của mẫu	- Dung tích ≤ 115 lít - Công suất ≥ 1,6 kW
6	Lò nung	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành xác định hàm lượng tro	- Nhiệt độ nung ≤ 1200°C - Dung tích ≥ 7,2 lít - Công suất ≥ 4,5 kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Nồi đun cách thuỷ	Chiếc	02	Sử dụng để chiết xuất dịch của mẫu chè	Có ≥ 4 vị trí đặt mẫu
8	Máy nghiền mẫu phân tích	Chiếc	01	Sử dụng để nghiền nhỏ mẫu phân tích	- Dung tích (80 ÷ 100) ml - Công suất vào/ra của động cơ 300/160 W
9	Máy cất nước	Chiếc	01	Sử dụng để cất nước làm thí nghiệm	- Máy cất nước 2 lần - Năng suất (3 ÷ 4) lít/giờ - Công suất ≥ 6 kW
10	Máy đo thủy phần	Chiếc	01	Sử dụng để xác định thủy phần nhanh	- Độ phân giải: 0.001g - Cài đặt nhiệt độ: (50 ÷ 200)^{o}C với bước tăng 1°C
11	Bộ lọc hút chân không	Bộ	01	Sử dụng để hút dung dịch khó lọc	- Công suất 0,09 kW - Bình tam giác có nhánh hút chân không với thể tích 250 ml, 500 ml, 1000 ml
12	Kính hiển vi	Chiếc	03	Sử dụng để thực hành quan sát vi sinh vật	Độ phóng đại ≥ 1000 lần
13	Cân bàn	Chiếc	01	Sử dụng để cân nghiệm thu chè	Mức cân ≤ 500 kg
14	Dụng cụ phục vụ quan sát vi sinh vật	Bộ	01	Sử dụng để thực hành quan sát vi sinh vật	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm				
	Khay đựng mẫu	Chiếc	18		
	Đĩa pettri	Chiếc	18		
	Que cấy	Chiếc	18		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Lame	Hộp	06		
	Bình tia	Chiếc	06		
	Lam kính	Hộp	06		
15	Khay chứa mẫu	Chiếc	06	Sử dụng để chứa mẫu chè	Làm bằng kim loại, sơn tĩnh điện
16	Dụng cụ chứa mẫu chè tươi	Chiếc	06	Sử dụng để chứa mẫu chè tươi	Mức chứa (2 ÷ 3) kg chè tươi
17	Dụng cụ lấy mẫu	Bộ	06	Sử dụng để thực hành lấy mẫu trong bao	Loại xiên lấy mẫu
18	Tủ hút	Bộ	01	Sử dụng để thực hành các thí nghiệm	- Tốc độ hút khí (356 ÷ 690) m^3/h - Cường độ ánh sáng ≥ 780 lux
19	Bình hút ẩm	Chiếc	03		Đường kính (300 ÷ 400) mm
20	Ống nghiệm	Bộ	18		Loại 5 ml, 10 ml, 20 ml
21	Bình tam giác chịu nhiệt	Bộ	03		Loại 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml
22	Bình tam giác thường	Bộ	03		Loại 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml
23	Cốc đong	Bộ	03		Loại 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml
24	Ống đong	Bộ	03		Loại 5 ml, 10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
25	Bình cầu đáy bằng	Bộ	03		Loại 100 ml, 150 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml
26	Bình định mức	Bộ	03		Loại 5 ml, 10 ml, 20 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 200 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml
27	Buret	Chiếc	18		Ống chứa loại 10 ml, 20 ml, 50 ml
28	Pipet	Bộ	09		Loại 5 ml, 10 ml, 20 ml, 25 ml
29	Phễu, đũa thủy tinh	Bộ	18		Theo tiêu chuẩn Việt Nam
30	Cối, chày	Bộ	10		
31	Giá, cặp ống nghiệm	Bộ	18		
32	Áo blouse	Chiếc	18		
33	Găng tay	Đôi	18		
34	Chén và cốc	Bộ	18	Sử dụng để thực hành xác định hàm lượng nước, chất hòa tan và chất tro	- Bằng sứ, chịu nhiệt - Loại thông dụng trong phòng thí nghiệm
35	Dụng cụ kiểm tra quá trình lên men, gồm: Khay chứa mẫu, đĩa sứ nhỏ, tấm kính	Bộ	06	Sử dụng để thực hành kiểm tra vệ sinh thực phẩm quá trình lên men chè	Loại thông dụng dùng trong phòng thí nghiệm
36	Bộ sàng thí nghiệm	Bộ	03	Sử dụng để thực hành xác định hàm lượng vụn, bụi trong chè	Gồm 2 sàng: - Đường kính ≥ 200 mm - Kích thước mắt lưới: 0,4 mm và 0,16 mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
37	Nam châm	Chiếc	03	Sử dụng để thực hành xác định tạp chất kim loại trong chè	Loại chữ U với lực nâng 50N
38	Kính lúp	Chiếc	03	Sử dụng để thực hành xác định tạp chất lạ trong chè	Độ phóng đại ≥ 5 X
39	Dụng cụ xác định tỷ trọng	Bộ	06	Sử dụng để thực hành xác định tỷ trọng chè	Theo tiêu chuẩn Việt Nam
40	Dụng cụ pha chè thử nếm	Bộ	01	Sử dụng để thực hành thử nếm chè bằng cảm quan	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Cốc pha chè	Bộ	18		Theo tiêu chuẩn Việt Nam 3218-2012
	Đồng hồ	Chiếc	06		Có thể quan sát hoặc thông báo được thời gian hẹn giờ
	Ấm đun nước	Chiếc	03		Loại 2,5 lít
	Phích	Chiếc	03		Loại 2 lít
41	Hộp lắc mẫu	Chiếc	03	Sử dụng để thực hành xác định hàm lượng nước bề mặt lá	Hộp thiếc đường kính (150 x 200) mm
42	Dao	Chiếc	03	Sử dụng để xử lý mẫu trước khi xác định thủy phần	Loại thông dụng trên thị trường
43	Thớt	Chiếc	03		Bằng gỗ hoặc nhựa
44	Bộ dụng cụ, gồm: nia, mẹt, sảo, dần, sàng	Bộ	03	Sử dụng để thực hành phân tích các mặt hàng chè	Loại thông dụng trên thị trường
45	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung trước khi thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
46	Hướng dẫn vận hành máy phòng thí nghiệm	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và hướng dẫn thực hành	Gồm đầy đủ thiết bị, kích thước ≥ khổ A4
47	Các phương pháp phân tích, kiểm tra, đánh giá chất lượng chè	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản
48	Những quy định khi sử dụng hóa chất	Cuốn	01		Kích thước ≥ khổ A4
49	Kỹ thuật nghiệm thu mặt hàng chè	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản
50	Tiêu chuẩn các mặt hàng chè	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản
51	Kỹ thuật phân tích mẫu nhỏ các mặt hàng chè	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản

3.11. Xưởng sản xuất nước giải khát và bột chè hòa tan

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	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1,800 x 1,800) mm
3	Máy nghiền	Chiếc	01	Sử dụng để nghiền nhỏ chè	- Năng suất (30 ÷ 40) kg/giờ - Công suất ≥ 1,5 kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Thiết bị chiết dịch chè	Chiếc	02	Sử dụng để trích ly nước chè	- Năng suất chiết ≥ 30 lít/mẻ
5	Máy ly tâm	Chiếc	01	Sử dụng để lọc nước chè khỏi bã	- Năng suất ≥ 30 kg/mẻ - Công suất ≥ 4,5 kW
6	Máy lọc	Chiếc	01	Sử dụng để lọc làm tinh sạch dịch chiết	- Công suất (0,3 ÷ 0,5) kW - Năng suất ≥ 100 lít/giờ
7	Thiết bị cô đặc chân không	Bộ	01	Sử dụng để cô đặc dung dịch nước chè	- Thể tích thùng cô đặc ≥ 50 lít - Công suất ≥ 2,4 kW
8	Nồi hơi	Bộ	01	Sử dụng để cấp nhiệt cho cô đặc và thanh trùng	- Năng suất sinh hơi ≥ 100 kg hơi/giờ - Áp suất làm việc (2,5 ÷ 7) kg/cm^2 - Bơm chân không: + Công suất hút 200 lít/phút + Áp suất chân không ≤ 8 mbar
9	Máy sấy phun	Bộ	01	Sử dụng để sấy dung dịch chè thành dạng bột	- Tốc độ bay hơi nước (5 ÷ 6) kg/giờ - Công suất điện gia nhiệt ≥ 8 kW
10	Thiết bị thanh trùng	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành thanh trùng dịch nước chè	- Nhiệt độ tiếp liệu: (135 ÷ 140)^{o}C; nhiệt độ xuất liệu: (80 ÷ 95)^{o}C - Công suất ≥ 1,5 kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Hệ thống máy chiết rót đóng chai hoàn thiện sản phẩm	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành chiết rót, đóng nắp	- Loại chai có dung tích từ (0,3 ÷ 1,5) lít - Năng suất 500 chai/giờ - Công suất ≥ 1,75 kW
12	Khúc xạ kế	Chiếc	01	Sử dụng để xác định nồng độ các chất hòa tan trong nước	- Khoảng đo Brix: Từ (0 - 60)% - Độ phân giải Brix: 0,1%
13	Máy đo pH	Chiếc	01	Sử dụng để đo pH của nước chè lên men và sản phẩm	- Thang đo 0 - 14,0 pH - Độ phân giải: 0,01 pH - Độ chính xác: ±0,01 pH
14	Máy đóng gói bột chè hòa tan	Chiếc	01	Sử dụng để giảng dạy và thực hành đóng gói bột chè hòa tan	- Năng suất ≥ 20 sản phẩm/phút (tùy trọng lượng) - Công suất điện ≥ 1,8 kW
15	Cân đồng hồ	Chiếc	01	Sử dụng để xác định khối lượng nguyên liệu, sản phẩm	Mức cân 2 kg
16	Cân đồng hồ	Chiếc	01		Mức cân ≤ 30 kg
17	Thùng chứa	Bộ	06	Sử dụng để chứa đựng dịch chiết	Vật liệu chế tạo Inox, hàm lượng carbon thấp, chịu được độ ăn mòn tinh thể, loại 10 lít, 20 lít, 30 lít, 50 lít, 100 lít
18	Thùng lên men	Bộ	06	Sử dụng lên men dịch chè	Vật liệu chế tạo Inox, hàm lượng carbon thấp, chịu được độ ăn mòn tinh thể, loại 10 lít, 20 lít, 30 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
19	Cốc pha chè	Bộ	06	Sử dụng để đánh giá chất lượng chè ở các công đoạn và sản phẩm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam 3218-2012
20	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn nội dung thực hành	Kích thước: - Rộng ≥ 1250 mm - Dài ≥ 2400 mm
21	Khay chứa chè	Chiếc	18	Sử dụng để chuyển chè vào bao bì	Làm bằng kim loại, sơn tĩnh điện
22	Muỗng	Chiếc	18		Loại thông dụng trên thị trường
23	Hướng dẫn vận hành thiết bị	Bộ	01	Sử dụng để giảng dạy và hướng dẫn thực hành	- Gồm hướng dẫn vận hành của đầy đủ các thiết bị - Kích thước khổ A4
24	Sơ đồ quy trình sản xuất bột chè hòa tan	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A3
25	Sơ đồ quy trình sản xuất nước giải khát từ chè	Bản	01		Kích thước ≥ khổ A4
26	Kỹ thuật sản xuất chè hòa tan và nước giải khát từ chè	Cuốn	01		Tài liệu có nhà xuất bản

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

Phụ lục 28a

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU

NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ MAY VÀ THỜI TRANG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 15/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ May và thời trang

Mã ngành, nghề: 5540204

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

A. Phần thuyết minh

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

3. Danh mục thiết bị theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng Kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng Thực hành máy vi tính

3.3. Phòng ngoại ngữ

3.4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may

3.5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may

3.6. Phòng Vận hành thiết bị may

3.7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất

3.8. Phòng Thực hành công nghệ may

A. PHẦN THUYẾT MINH

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

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Công nghệ may và thời trang trình độ Trung cấp bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng: quy định về số lượng và tên các phòng dùng để tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ may và thời trang trình độ Trung cấp.

b) Mô tả các phòng chức năng: chức năng, vai trò của các phòng trong hoạt động đào tạo ngành, nghề Công nghệ may và thời trang trình độ Trung cấp và số lượng học sinh tối đa cho một lớp học tại phòng.

c) Tổng hợp các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng: được mô tả theo chủng loại và số lượng thiết bị, yêu cầu sư phạm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản của từng thiết bị.

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện nội dung đào tạo đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: mô tả vai trò, vị trí của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- 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 hoạt động đào tạo.

Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Thiết kế thời trang trình độ Cao đẳng không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh.

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, xây dựng phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Công nghệ may và thời trang trình độ Trung cấp.

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

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

1. Phòng Kỹ thuật cơ sở
2. Phòng Thực hành máy vi tính
3. Phòng ngoại ngữ
4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may
5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may
6. Phòng Vận hành thiết bị may
7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất
8. Phòng Thực hành công nghệ may

2. Mô tả các phòng chức năng

2.1. Phòng Kỹ thuật cơ sở

Phòng Kỹ thuật cơ sở là phòng sử dụng để giảng dạy các học phần lý thuyết các môn chung, cơ sở ngành và chuyên ngành. Các nội dung đào tạo như: đường lối, chính sách của Đảng; Phương pháp may, thiết kế các loại sản phẩm; Phương pháp nghiên cứu tài liệu kỹ thuật; kiểm tra chất lượng. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 học sinh.

2.2. Phòng Thực hành máy vi tính

Phòng Thực hành máy vi tính là phòng sử dụng để giảng dạy về tin học căn bản, các nội dung đào tạo về kiến thức bao gồm: máy tính, hệ điều hành, mạng máy tính, internet, soạn thảo văn bản, tạo trang trình diễn, bảng tính điện tử, đối tượng đồ họa, một số ứng dụng của công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và an toàn thông tin khi làm việc với máy tính. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.3. Phòng Ngoại ngữ

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

2.4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may

Phòng Tin học ứng dụng ngành may là phòng sử dụng để giảng dạy về tin học chuyên ngành Công nghệ may, các nội dung đào tạo về kiến thức bao gồm: các

phần mềm thiết kế mẫu, nhảy mẫu, giác sơ đồ, tạo trang trình diễn, bảng tính điện tử, một số ứng dụng của công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và an toàn thông tin khi làm việc với máy tính. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may

Phòng Thí nghiệm vật liệu may là phòng sử dụng để giảng dạy thí nghiệm các loại vật liệu dệt may. Các nội dung đào tạo về kiến thức gồm: Nhận biết, phân tích đặc điểm, tính chất của nguyên vật liệu dệt may; Phương pháp vận hành các loại thiết bị thí nghiệm; Phương pháp kiểm tra nguyên phụ liệu đầu vào, xử lý nguyên phụ liệu. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.6. Phòng Vận hành thiết bị may

Phòng Vận hành thiết bị may là phòng sử dụng để giảng dạy vận hành các loại thiết bị may. Các nội dung kiến thức trang bị cho học sinh về cấu tạo, đặc tính kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các dạng mũi may cơ bản. Cấu tạo chung, nguyên lý làm việc của các chi tiết cơ bản trong máy may công nghiệp, phương pháp vận hành máy 1 kim, 2 kim, vắt sổ, thùa khuyết đầu bằng, máy đính cúc phẳng, máy đính bọ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất

Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất là phòng dùng để đào tạo kỹ năng sử dụng các dụng cụ, thiết bị đo, thiết kế, kỹ năng tính toán để thiết kế, chuẩn bị các loại mẫu phục vụ cho quá trình sản xuất như: thiết kế mẫu sản phẩm, thiết kế các loại mẫu hướng dẫn sản xuất, nhảy mẫu, giác sơ đồ các loại sản phẩm quần âu, áo sơ mi, jacket, váy, veston; Rèn kỹ năng tính toán, vẽ các đường nét của các chi tiết mẫu thiết kế, mẫu dấu, nhảy mẫu, giác sơ đồ. Kiểm tra độ chính xác, an toàn của các loại mẫu trong quá trình sản xuất; Xử lý được một số phát sinh trong quá trình thiết kế và chuẩn bị các loại mẫu phục vụ cho quá trình sản xuất đáp ứng yêu cầu của mã hàng. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.8. Phòng Thực hành công nghệ may

Phòng Thực hành công nghệ may sử dụng để giảng dạy về kỹ thuật may, cắt may, thực tập kỹ thuật may. Các nội dung đào tạo bao gồm: may chi tiết, may lắp láp; may mẫu chế thử, mẫu đối, mẫu triển khai sản xuất các loại sản phẩm quần âu, áo sơ mi, váy, áo jacket. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

3. Danh mục thiết bị theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng Kỹ thuật cơ sở

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu	Bộ	01		Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500 Ansi lumens. Kích thước phông chiếu tối thiểu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
4	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	01	Dùng để làm giáo cụ trực quan, hướng dẫn vẽ, thiết kế dây chuyền	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 1500 mm (có 2 đơn vị tính ở 2 mặt dây: cm; inch)*
	Thước nhựa mềm	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 200 mm, tối đa ≤ 300 mm, dẹt đơn vị tính (cm; inch)*
	Thước nhựa kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 500 mm, có chia đơn vị tính cm, inch*
	Thước nhựa cứng	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 1000 mm*
	Thước cong kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bút chì kim 2B	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bút chì gỗ 2B	*Chiếc*	*01*		
	Tẩy chì	*Cục*	*01*		
	Dao gọt bút chì	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
5	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	06	Dùng để giới thiệu cách bấm giờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Bình phòng cháy chữa cháy	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu trực quan về phòng cháy chữa cháy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Bộ dụng cụ an toàn lao động	Bộ	01	Dùng để giới thiệu trực quan về dụng cụ an toàn lao động	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	CD các bài nghe tiếng anh	Bộ	01	Sử dụng cho quá trình luyện nghe tiếng anh	Âm thanh rõ ràng. Có bản quyền của nhà sản xuất
9	Video các hình ảnh, hội thoại tiếng anh	Bộ	01	Sử dụng cho quá trình luyện nghe, giao tiếp tiếng anh	Hình ảnh, âm thanh rõ ràng. Có bản quyền của nhà sản xuất
10	Video về an toàn lao động và 5S trong ngành may	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn thực hiện an toàn lao động và 5S trong ngành may	Hình ảnh, âm thanh rõ ràng, đúng nội dung
11	Video chuyên ngành	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan	Hình ảnh, âm thanh rõ ràng, đúng nội dung
12	Mẫu vải dệt thoi các kiểu dệt	Bộ	01	Dùng để làm mô hình trực quan giới thiệu các loại vải	Mẫu vải thông dụng trên thị trường
13	Mẫu vải dệt kim các kiểu dệt	Bộ	01		
14	Bộ mẫu rập các loại sản phẩm	Bộ	01	Dùng để làm mô hình trực quan hướng dẫn nhảy mẫu	Đúng theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại sản phẩm cụ thể

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
15	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn phương pháp nghiên cứu tài liệu mã hàng	Đúng theo yêu cầu mã hàng cụ thể
16	Tài liệu 5S	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn nghiên cứu thực hiện 5S trong sản xuất	Đúng yêu cầu kỹ thuật về 5S trong sản xuất
17	Sản phẩm mẫu các loại	Bộ	01	Dùng để làm giáo cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên	Sản phẩm mẫu đảm bảo yêu cầu về mỹ thuật và kỹ thuật
18	Chi tiết bán thành phẩm đã ép mex	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra chất lượng ép mex	Theo yêu cầu kỹ thuật của mã hàng
19	Bộ mẫu trực quan các chi tiết đã được là	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra chất lượng là	Theo yêu cầu kỹ thuật của mã hàng

3.2. Phòng Thực hành máy vi tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng và cài đặt phần mềm ứng dụng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (đã được cài đặt hệ điều hành Windows)
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 mm x 1800 mm
3	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm (bao gồm Microsoft Words,

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
				máy tính, sử dụng phần mềm văn phòng	Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint); cài được cho 19 máy tính
4	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Phần mềm vẽ kỹ thuật	Bộ	01	Dùng để phục vụ quá trình hướng dẫn và vẽ các bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ chuyên ngành	Phần mềm thông dụng, phiên bản phù hợp tại thời điểm mua sắm, cài đặt cho 19 máy tính
10	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	19	Dùng để làm mẫu phục vụ cho quá trình thực hành làm văn bản chuyên ngành	Đầy đủ các nội dung và yêu cầu của một bộ tài liệu kỹ thuật mã hàng chuyên ngành

3.3. Phòng ngoại ngữ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
4	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị
5	Máy chiếu (Projector)	Chiếc	01	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens; Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm
6	Máy vi tính	Bộ	19	Cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
7	Tai nghe	Bộ	19	Sử dụng để hướng dẫn thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Scanner	Chiếc	01	Sử dụng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Sử dụng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	19	Dùng để cho sinh viên ứng dụng vốn từ vựng và ngữ pháp vào dịch tài liệu thực tế của doanh nghiệp	Đúng theo yêu cầu mã hàng thực tế
11	Sản phẩm mẫu các loại	Chiếc	01	Dùng để làm dụng cụ trực quan cho sinh viên luyện tập Tiếng Anh chuyên ngành may	Sản phẩm mẫu đảm bảo yêu cầu về mỹ thuật và kỹ thuật (Quần âu, áo sơ mi, áo jacket)

3.4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy tính	Bộ	19	Dùng để giảng dạy và học tập các nội dung thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ trên máy tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Dùng trình chiếu các bài giảng, bài báo cáo	Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500 Ansi lument Kích thước phông chiếu (1800 x 1800) mm
3	Hệ thống mạng LAN, Wifi	Bộ	01	Dùng để kết nối giữa các máy tính với máy chủ	Loại có tốc độ đường truyền tối thiểu > 100.0 Mbps
4	Bảng số hóa	Bộ	01	Dùng để nhập các chi tiết mẫu bán thành phẩm (nếu có) của mã hàng phục vụ cho quá trình nhảy mẫu, giác sơ đồ	Đồng bộ với phần mềm thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
5	Máy cắt mẫu rập *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Bộ	01	Dùng để cắt các chi tiết mẫu phục vụ quá trình sản xuất	Loại thông dụng, khổ tối thiểu ≥ 1600 mm, tốc độ in 80 m^2/h
6	Máy in sơ đồ	Bộ	01	Dùng để in các loại sơ đồ, mẫu phục vụ cho quá trình giảng dạy và học tập	Loại 1800 mm; tốc độ cao từ (80 ÷ 120) m^2; độ phân giải (150 ÷ 600)DPI
7	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
8	Kéo cắt giấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cắt các sơ đồ sau khi in xong	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Dao dọc giấy	Chiếc	01		
10	Phần mềm thiết kế mẫu, nhảy mẫu, giác sơ đồ	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và học tập thiết kế mẫu, nhảy mẫu, giác sơ đồ trên máy tính	Phần mềm thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, cài đặt cho 19 máy tính
11	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	19	Dùng để phục vụ cho quá trình giảng dạy, kiểm tra, đối chiếu các thông tin, yêu cầu mã hàng với các mẫu thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ	Bộ tài liệu có đủ các thông tin về đặc điểm hình dáng, thông số, yêu cầu kỹ thuật của từng sản phẩm cụ thể (áo sơ mi, quần âu, váy, jacket, veston)
12	Bộ mẫu bán thành phẩm các loại	Bộ	01	Dùng để phục vụ cho quá trình giảng dạy và học tập thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ	Đầy đủ các chi tiết mẫu đại diện của từng loại sản phẩm (áo sơ mi, quần âu, váy, jacket, veston)

3.5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính soi mật độ vải	Chiếc	09	Dùng để soi mật độ vải	Độ phóng đại từ (10 ÷ 20)X
2	Kính hiển vi quang học	Chiếc	06	Dùng để xác định nguyên liệu dệt	Độ phóng đại từ (500 ÷ 1500) lần
3	Máy đo độ xoắn sợi chỉ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra số vòng xoắn chỉ	Chiều dài mẫu từ (1" ÷ 20") (điều chỉnh)
4	Máy kéo đứt vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra độ bền, độ giãn của vải	Khoảng cách kẹp từ (25 ÷ 250) mm, tốc độ kéo từ (5 ÷ 500) mm, chiều rộng kẹp tối thiểu ≥ 55 mm
5	Cân điện tử	Chiếc	01	Dùng để cân trọng lượng	Trọng lượng tối đa 500g; Độ chính xác 0,01g
6	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để sấy khô mẫu thí nghiệm	Nguồn điện AC 220V, công suất sấy tối thiểu 2600W; Điều chỉnh nhiệt từ (50 ÷ 200)^0 C
7	Máy kiểm tra khả năng cháy của vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Kiểm tra khả năng chịu nhiệt của vải	Phạm vi thời gian cháy: (0 - 999,9) s. Thời gian kết thúc cháy: 15s
8	Máy kiểm tra độ vón kết và mài mòn bề mặt vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ mài mòn, vón kết của bề mặt vải	Đường kính đầu mài từ ϕ (60 ÷ 120) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Máy đo độ thẩm thấu nước bề mặt vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra khả năng thẩm thấu chất lỏng của các mẫu vải	Thang đo lực từ (0,05 ÷ 4,5) kgf/cm^2, (500 ÷ 5000) mmH_2O Tốc độ gia nhiệt từ (0,05 ÷ 4,5) kgf/cm^2/phút
10	Thiết bị kiểm tra độ rủ của vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ mềm mại của vải	Nguồn sáng tối thiểu ≥ 1000 W bóng Halogen Tube Kích thước bộ đỡ mẫu tối thiểu ≥ (125 x 60) mm
11	Máy giặt mẫu	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ co khi giặt	Máy cửa ngang, khối lượng giặt tối thiểu ≥ 8 kg, Tốc độ vắt từ (800 ÷ 1200) v/phút
12	Thiết bị kiểm tra độ thoáng khí của vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra khả năng thông thoáng vải	Áp lực nén từ (50 ÷ 500) Pa. - Lưu lượng khí từ (0,5 ÷ 10000) mm/s
13	Máy kiểm vải	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra chất lượng vải, đo chiều dài vải	Tốc độ tối đa < 150 m/phút
14	Tủ soi mầu	Chiếc	01	Dùng để soi màu nguyên phụ liệu	Nguồn ánh sáng: D65, TL84, F, UV
15	Máy ép mex	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ co, độ kết dính của mex với vải	Điện áp 3PH/380, công suất nhiệt nóng 23 kW, áp lực khí nén 6Mpa, chiều rộng băng ép 1050 mm, kích cỡ (4625 x 1200 x 1240) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Máy kiểm tra độ bền cúc	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra chất lượng cúc khi dập, đồng thời điều chỉnh lực nén cho phù hợp với từng loại sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 1800 vòng/phút, kiểu cúc: 2, 4 lỗ
17	Bàn kiểm phụ liệu	Chiếc	02	Dùng để chứa phụ liệu khi kiểm	Kích thước tối thiểu (1600 x 1200 x 1100) mm
18	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
19	Kéo cắt vải	Chiếc	03	Dùng để cắt mẫu vải	Loại thông dụng trên thị trường
20	Thước đo độ dài	Chiếc	09	Dùng để đo chiều dài mẫu	Thước kim loại từ (300 ÷ 1000) mm
21	Dao cắt mẫu	Chiếc	03	Dùng để cắt mẫu xác định trọng lượng vải	Số lượng dao cắt tối thiểu 6 dao
22	Bảng so màu	Chiếc	01	Dùng để so sánh ánh màu	Theo tiêu chuẩn
23	Thước đo độ dày vải	Chiếc	03	Dùng để kiểm tra độ dày vải	Độ chính xác tối thiểu 0,05 mm
24	Bộ mẫu xơ	Bộ	01	Dùng để làm dụng cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên làm thí nghiệm	Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu
25	Bộ mẫu vải	Bộ	01	*Dùng để làm dụng cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên làm thí nghiệm*	*Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vải dệt thoi các kiểu dệt	*m^2*	*01*		
	Vải dệt kim các kiểu dệt	*m^2*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
26	Bộ mẫu phụ liệu may	Bộ	01	*Dùng để làm dụng cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên làm thí nghiệm*	*Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Chỉ may	*Bộ*	*01*		
	Cúc các loại	*Bộ*	*01*		
	Khóa các loại	*Bộ*	*01*		
	Mex, mùng các loại	*m^2*	*01*		
	Xốp dựng các loại (không keo)	*m^2*	*01*		
	Bông trần theo độ dày	*m^2*	*01*		
	Oze, đệm nhựa các loại	*Bộ*	*01*		
	Chuông, chốt các loại	*Bộ*	*01*		
	Chun các loại theo chiều rộng	*m*	*09*		
	Dây viền, dây trang trí các loại	*m*	*09*		
	Nhãn chính, trang trí, nhãn treo các loại	*Bộ*	*01*		
	Nơ cổ, vòng cổ áo sơ mi các loại	*Bộ*	*01*		
	Bìa lưng, giấy chống ẩm các loại	*Bộ*	*01*		
	Ghim áo sơ mi, jacket các loại	*Bộ*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đạn nhựa, dây treo thẻ bài các loại	*Bộ*	*01*		
	Thùng carton các loại (1 lớp, 3 lớp, 5 lớp)	*Bộ*	*01*		

3.6. Phòng Vận hành thiết bị may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu	Bộ	01		Màn chiếu tối thiểu ≥ (1800 x 1800) mm Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500 ANSI lumens
3	Máy một kim điện tử	Chiếc	06	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may ráp nối các chi tiết, bộ phận của sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 4000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm
4	Máy hai kim điện tử	Chiếc	02		Tốc độ may tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm, kiểu máy hai kim cơ động
5	Máy vắt sổ năm chỉ điện tử	Chiếc	02	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, vắt sổ sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm
6	Máy thùa khuy đầu bằng điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, thùa mẫu khuyết đầu bằng, đầu tròn trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3300 vòng/phút, rộng khuyết tối thiểu ≥ 4 mm, dài khuyết tối thiểu ≥ 22 mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
7	Máy thùa khuy đầu tròn *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01		Tốc độ may tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
8	Máy đính cúc điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, đính cúc trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 1800 vòng/phút
9	Máy đính bọ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, đính bọ trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2700 mũi/phút
10	Máy bổ túi tự động *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may bổ túi trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút
11	Máy lập trình *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, lập trình may các loại sản phẩm	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2700 vòng/phút
12	Máy trần đè	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may bộ phận trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 4000 mũi/phút
13	Máy vắt gấu	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, vắt gấu quần, áo, váy	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
14	Máy may móc xích kép nhiều kim	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may đường may móc xích kép	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2800 vòng/phút
15	Máy cuốn ống	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may ống, dàng quần, tay áo	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3600 vòng/phút

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
16	Bàn là hơi nước treo	Bộ	01	Sử dụng để là phẳng, ép mex chi tiết, sản phẩm may	Công suất tối thiểu ≥ 1500W, nhiệt độ tối đa ≤ 2000^0C, bình nước treo 3 lít
17	Bàn hút, cầu là	Chiếc	01	Sử dụng cho quá trình là hơi	Công suất tối thiểu ≥ 550W, loại 1 gối là
18	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Sử dụng để lưu tài liệu, giáo trình, học liệu, mô hình học tập, vật tư	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
19	Bàn thợ phụ	Chiếc	01	Dùng để đặt chi tiết, cắt vải	Kích thước tối thiểu ≥ (1800 x 1200 x 750) mm
20	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	03	Dùng để thiết kế, kiểm tra, chỉnh sửa các loại mẫu sản xuất	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
21	Kéo cắt vải	Chiếc	18	Dùng để cắt vải	Loại thông dụng trên thị trường
22	Kéo bấm chỉ	Chiếc	18	Dùng để bấm chỉ	
23	Bộ cữ gá may các loại sản phẩm	Bộ	03	Dùng để may gấu áo, dây viền, bọc viền trên sản phẩm may	Hình dáng, kích thước theo thông số, kết cấu của từng sản phẩm may
24	Bộ Tô vít	Bộ	03		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít dẹt	*Chiếc*	*02*	*Dùng để tháo lắp, hiệu chỉnh, sửa chữa máy may*	*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít 4 cạnh	*Chiếc*	*02*		*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít me	*Chiếc*	*02*	*Dùng để hiệu chỉnh vít me thoi, lắp kim máy hai kim, vắt sổ*	*Kích thước ϕ 3,2 mm dài 80 mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
25	Kẹp chỉ	Chiếc	06	Dùng để xâu chỉ máy may	Loại thông dụng trên thị trường
26	Bảo hộ lao động	Bộ	01	*Sử dụng để hướng dẫn thực hiện an toàn, 5S học thực hành*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy da	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo bảo hộ	*Bộ*	*01*		

3.7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, bài báo cáo thuyết trình	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu	Bộ	01		Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500 Ansi lument Kích thước phông chiếu tối thiểu (1800 x 1800) mm
3	Bàn thiết kế	Chiếc	10	Dùng để đặt các chi tiết mẫu, sản phẩm, giấy thiết kế, giác sơ đồ… để phục vụ quá trình thiết kế, nhảy mẫu, làm mẫu các loại	Kết cấu tháo rời, mặt bàn gỗ dày tối thiểu ≥ 20 mm phủ chống xước bề mặt. Kích thước (1800 x 1200 x 750) mm
4	Bộ mẫu ma nơ canh	Bộ	09	Dùng để thiết kế mẫu, thử sửa các loại sản phẩm quần âu, sơ mi, váy, jacket, veston	Loại thông dụng dùng để thiết kế mẫu
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu ma nơ canh bán thân trên nam	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
	Mẫu ma nơ canh bán thân trên nữ	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu ma nơ canh toàn thân nữ	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu ma nơ canh toàn thân nam	*Chiếc*	*01*		
5	Giá treo mẫu	Chiếc	01	Dùng để treo các loại mẫu	Bằng kim loại, kích thước (1800 x 1250) mm
6	Giá treo sản phẩm	Chiếc	01	Dùng để treo các loại sản phẩm mẫu	
7	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
7	Bộ dụng cụ thiết kế	Bộ	18	Dùng để làm giáo cụ trực quan, hướng dẫn vẽ, thiết kế dây chuyền	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 1500 mm (có 2 đơn vị tính ở 2 mặt dây: cm; inch)
	Thước nhựa mềm	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 200 mm, tối đa ≤ 300 mm, dẹt đơn vị tính (cm; inch)
	Thước nhựa kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 500 mm, có chia đơn vị tính cm, inch
	Thước nhựa cứng	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 1000 mm
	Thước cong kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
	Bút chì kim 2B	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Bút chì gỗ 2B	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Tẩy chì	*Cục*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Dao gọt bút chì	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
8	Kéo cắt giấy	Chiếc	18	Dùng để cắt các chi tiết mẫu thiết kế, mẫu sản xuất	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Kìm bấm dấu	Chiếc	09	Dùng để bấm các điểm khớp, điểm sang dấu trên mẫu	Loại thông dụng dùng trong ngành may
10	Con lăn sang dấu	Chiếc	09	Dùng để sang dấu các đường nội vi, sang chi tiết mẫu mới	
11	Dùi sang dấu	Chiếc	18	Dùng để sang dấu các vị trí bấm dấu, các đường nội vi các chi tiết mẫu sản xuất	Loại thông dụng trong ngành may
12	Tấm nhựa kê trổ mẫu	Tấm	09	Dùng để kê khi trổ các chi tiết mẫu	Loại nhựa cứng; độ dày tối thiểu ≥ 5 mm; kích thước tối thiểu ≥ (800 x 400) mm
13	Dao trổ mẫu	Chiếc	09	Dùng để trổ các vị trí trên chi tiết mẫu	Loại thông dụng dùng trong ngành may
14	Đục lỗ treo mẫu rập	Chiếc	09	Dùng để đục lỗ trên mẫu rập để treo các chi tiết mẫu theo từng sản phẩm	Loại thông dụng dùng trong ngành may, đường kính lỗ đục 7 mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
15	Bộ mẫu rập các loại sản phẩm	Bộ	18	Dùng để phục vụ cho quá trình nhảy mẫu các cỡ mới của SP	Đầy đủ các chi tiết mẫu đại diện của các loại sản phẩm cỡ trung bình

3.8. Phòng Thực hành công nghệ may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500 Ansi lument Kích thước phông chiếu tối thiểu (1800 x 1800) mm
3	Máy một kim điện tử	Chiếc	18	Sử dụng để may sản phẩm	Tốc độ may tối thiểu ≥ 4500 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm
4	Máy hai kim điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may sản phẩm	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm, kiểu máy hai kim di động
5	Máy vắt sổ ba chỉ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may mép vải các chi tiết	Loại 1 kim 3 chỉ, Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút
6	Máy vắt sổ bốn chỉ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may chi tiết, lắp ráp sản phẩm	Loại 2 kim 4 chỉ, Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút
7	Máy vắt sổ năm chỉ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may vắt sổ sản phẩm may	Loại 2 kim 5 chỉ, Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
8	Máy thùa khuy đầu bằng	Chiếc	01	Sử dụng để thùa khuy đầu bằng trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 3300 vòng/phút
9	Máy thùa khuy đầu tròn *(đi thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để thùa khuy đầu tròn trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
10	Máy đính cúc điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để đính cúc trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 1800 vòng/phút
11	Máy đính bọ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để đính bọ trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 2700 vòng/phút
12	Máy trần đè	Chiếc	01	Sử dụng để may các đường trang trí trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 4000 vòng/phút
13	Máy may móc xích kép nhiều kim	Chiếc	01	Sử dụng để trần chun	Tốc độ tối thiểu ≥ 2800 vòng/phút
14	Máy bổ túi tự động *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để may túi bổ trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút
15	Máy may lập trình *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để lập trình may trang trí, trần, lộn các chi tiết	Tốc độ tối thiểu ≥ 2700 vòng/phút
16	Máy lộn, ép bản cổ *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để lộn, ép bản cổ	Công suất nhiệt nóng 2,6 kW, áp lực khí nén 5 kg/cm^2
17	Máy cuốn ống	Chiếc	03	Sử dụng để may sườn, bụng tay, dàng quần	Tốc độ tối thiểu ≥ 3600 vòng/phút

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
18	Máy vắt gấu	Chiếc	01	Sử dụng để vắt gấu quần, áo, váy	Tốc độ tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
19	Bàn là hơi nước treo	Bộ	03	Sử dụng để là chi tiết, đường may	Công suất tối thiểu ≥ 1500W, trọng lượng: từ (1300 ÷ 1800) g
20	Bàn hút, cầu là	Bộ	03	Sử dụng cho quá trình là hơi	Công suất tối thiểu ≥ 550W, loại 1 gối là
21	Máy ép mex *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để dính mex với các chi tiết của sản phẩm	Công suất nhiệt nóng 23 kW, áp lực khí nén 6Mpa
22	Máy sang chỉ	Chiếc	01	Dùng để đánh chỉ từ cuộn lớn thành nhiều cuộn nhỏ	Loại hai đầu, công suất động cơ 180w, tốc độ n1 = 1400 v/phút, n2 = 140 v/phút
23	Máy dập cúc	Chiếc	01	Dùng để dập cúc trên sản phẩm	Công suất động cơ 0.25 kW, tốc độ 1400 v/phút
24	Máy dập oze	Chiếc	01	Dùng để dập oze trên sản phẩm	Công suất động cơ 0.25 kW, tốc độ 1400 v/phút
25	Bàn thợ phụ	Chiếc	03	Dùng để làm dấu, kẻ vẽ các chi tiết	Kích thước tối thiểu ≥ (1800 x 1000 x 750) mm
26	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
27	Bộ mẫu manocanh	Bộ	01	Dùng để treo sản phẩm mẫu	Loại thông dụng trên thị trường
28	Dưỡng may các cụm chi tiết	Bộ	03	Dùng để may các chi tiết	Theo tiêu chuẩn kỹ thuật mã hàng
29	Cữ may các chi tiết sơ mi, quần âu	Bộ	03	Dùng để may các chi tiết áo sơ mi, quần âu	Theo tiêu chuẩn kỹ thuật mã hàng

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
30	Kéo cắt vải	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cắt, sửa chi tiết	Loại kéo sắt thông dụng
31	Bộ tô vít	Bộ	03		
	Mỗi bộ bao gồm				
	Tô vít dẹt	*Chiếc*	*01*	*Dùng để hướng dẫn tháo lắp, hiệu chỉnh máy may*	*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít 4 cạnh	*Chiếc*	*01*		*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít me	*Chiếc*	*01*	*Dùng để hiệu chỉnh vít me thoi, lắp kim máy hai kim, vắt sổ*	*Kích thước ϕ 3,2 mm dài 80 mm*
32	Kẹp chỉ	Chiếc	03	Dùng để xâu chỉ máy vắt sổ	Loại thông dụng trên thị trường
33	Bộ dụng cụ thiết kế	Bộ	18	Dùng để làm giáo cụ trực quan, hướng dẫn vẽ, thiết kế dây chuyền	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 1500 mm (có 2 đơn vị tính ở 2 mặt dây: cm; inch)*
	Thước nhựa mềm	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 200 mm, tối đa ≤ 300 mm, dẹt đơn vị tính (cm; inch)*
	Thước nhựa kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 500 mm, có chia đơn vị tính cm, inch*
	Thước nhựa cứng	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 1000 mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
	Thước cong kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì kim 2B	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì gỗ 2B	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Tẩy chì	*Cục*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Dao gọt bút chì	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
34	Thước các loại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kẻ, vẽ, đo thông số	Loại thông dụng
35	Sản phẩm mẫu các loại	Bộ	01	Dùng để kiểm tra, đối chiếu trong quá trình may	Theo yêu cầu kỹ thuật của mã hàng
36	Bộ mẫu rập các loại sản phẩm	Bộ	06	Dùng để kiểm tra, đối chiếu trong quá trình may	Được thiết kế theo yêu cầu của mã hàng
37	Mẫu may chi tiết các loại sản phẩm	Bộ	01	Dùng để quan sát trong quá trình may	Đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, đủ các bước may

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

Phụ lục 28b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU

NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ MAY

(Ban hành kèm theo Thông tư số 15/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ May

Mã ngành, nghề: 6540204

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

A. PHẦN THUYẾT MINH

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

3. Danh mục thiết bị theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng Kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng ngoại ngữ

3.4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may

3.5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may

3.6. Phòng Vận hành thiết bị may

3.7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất

3.8. Phòng Thực hành công nghệ may

A. PHẦN THUYẾT MINH

A. Phần thuyết minh

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

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Công nghệ may trình độ Cao đẳng bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng: quy định về số lượng và tên các phòng dùng để tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ may trình độ Cao đẳng.

b) Mô tả các phòng chức năng: chức năng, vai trò của các phòng trong hoạt động đào tạo ngành, nghề Công nghệ may trình độ Cao đẳng và số lượng sinh viên tối đa cho một lớp học tại phòng.

c) Tổng hợp các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng: được mô tả theo chủng loại và số lượng thiết bị, yêu cầu sư phạm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản của từng thiết bị.

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện nội dung đào tạo đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: mô tả vai trò, vị trí của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- 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 hoạt động đào tạo.

Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Thiết kế thời trang trình độ Cao đẳng không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh.

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, xây dựng phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Công nghệ may trình độ Cao đẳng.

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

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

1. Phòng Kỹ thuật cơ sở
2. Phòng Thực hành máy vi tính
3. Phòng Ngoại ngữ
4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may
5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may
6. Phòng Vận hành thiết bị may
7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất
8. Phòng Thực hành công nghệ may

2. Mô tả các phòng chức năng

2.1. Phòng Kỹ thuật cơ sở

Phòng Kỹ thuật cơ sở là phòng sử dụng để giảng dạy các học phần lý thuyết các môn chung, cơ sở ngành và chuyên ngành. Các nội dung đào tạo như: đường lối, chính sách của Đảng; Giao tiếp, ứng xử với khách hàng, nhận và giải quyết công việc theo nhu cầu khách hàng, làm việc nhóm; Phương pháp nghiên cứu tài liệu kỹ thuật; kiểm tra chất lượng. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 học sinh.

2.2. Phòng thực hành máy vi tính

Phòng thực hành máy vi tính là phòng sử dụng để giảng dạy về tin học căn bản, các nội dung đào tạo về kiến thức bao gồm: máy tính, hệ điều hành, mạng internet, soạn thảo văn bản, tạo trang trình diễn, bảng tính điện tử, đối tượng đồ họa, một số ứng dụng của công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và an toàn thông tin khi làm việc với máy tính. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.3. Phòng Ngoại ngữ

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

2.4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may

Phòng Tin học ứng dụng ngành may là phòng sử dụng để giảng dạy về tin học chuyên ngành Công nghệ may, các nội dung đào tạo về kiến thức bao gồm: các

phần mềm thiết kế mẫu, nhảy mẫu, giác sơ đồ, tạo trang trình diễn, bảng tính điện tử, một số ứng dụng của công nghệ thông tin và truyền thông, an toàn lao động và an toàn thông tin khi làm việc với máy tính. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may

Phòng Thí nghiệm vật liệu may là phòng sử dụng để giảng dạy thí nghiệm các loại vật liệu dệt may. Các nội dung đào tạo về kiến thức gồm: Nhận biết, phân tích đặc điểm, tính chất của vật liệu dệt may; Phương pháp vận hành các loại thiết bị thí nghiệm; Phương pháp kiểm tra nguyên phụ liệu đầu vào, xử lý nguyên phụ liệu. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.6. Phòng Vận hành thiết bị may

Phòng Vận hành thiết bị may là phòng sử dụng để giảng dạy vận hành các loại thiết bị may. Các nội dung kiến thức trang bị cho sinh viên về cấu tạo, đặc tính kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các dạng mũi may cơ bản. Cấu tạo chung, nguyên lý làm việc của các chi tiết cơ bản trong máy may công nghiệp, phương pháp vận hành máy một kim, hai kim, vắt sổ, thùa khuyết đầu bằng, đầu tròn, máy đính cúc phẳng, máy đính bọ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất

Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất là phòng dùng để đào tạo kỹ năng sử dụng các dụng cụ, thiết bị đo, thiết kế, kỹ năng tính toán để thiết kế, chuẩn bị các loại mẫu phục vụ cho quá trình sản xuất như: thiết kế mẫu sản phẩm, thiết kế các loại mẫu hướng dẫn sản xuất, nhảy mẫu, giác sơ đồ các loại sản phẩm quần âu, áo sơ mi, jacket, váy, veston; Rèn kỹ năng tính toán, vẽ các đường nét của các chi tiết mẫu thiết kế, mẫu dấu, nhảy mẫu, giác sơ đồ. Kiểm tra độ chính xác, an toàn của các loại mẫu trong quá trình sản xuất; Xử lý được một số phát sinh trong quá trình thiết kế và chuẩn bị các loại mẫu phục vụ cho quá trình sản xuất đáp ứng yêu cầu của mã hàng. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

2.8. Phòng Thực hành công nghệ may

Phòng Thực hành công nghệ may sử dụng để giảng dạy về kỹ thuật may, cắt may, thực tập kỹ thuật may. Các nội dung đào tạo bao gồm: may chi tiết, may lắp láp; may mẫu chế thử, mẫu đối, mẫu triển khai sản xuất các loại sản phẩm quần âu, áo sơ mi, váy, áo jacket và áo veston. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

3. Danh mục thiết bị theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng Kỹ thuật cơ sở

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu	Bộ	01		Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500 Ansi lumens. Kích thước phông chiếu tối thiểu ≥ (1800 x 1800) mm
3	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
4	Bộ dụng cụ thiết kế	Bộ	01	Dùng để làm giáo cụ trực quan, hướng dẫn vẽ, thiết kế dây chuyền	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 1500 mm (có 2 đơn vị tính ở 2 mặt dây: cm; inch)*
	Thước nhựa mềm	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 200 mm, tối đa ≤ 300 mm, dẹt đơn vị tính (cm; inch)*
	Thước nhựa kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 500 mm, có chia đơn vị tính cm, inch*
	Thước nhựa cứng	*Chiếc*	*01*		*Dài tối thiểu ≥ 1000 mm*
	Thước cong kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì kim 2B	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì gỗ 2B	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
	Tẩy chì	*Cục*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Dao gọt bút chì	*Chiếc*	*01*		*Loại thông dụng trên thị trường*
5	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	06	Dùng để giới thiệu cách bấm giờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Bình phòng cháy chữa cháy	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu trực quan về phòng cháy chữa cháy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Bộ dụng cụ an toàn lao động	Bộ	01	Dùng để giới thiệu trực quan về dụng cụ an toàn lao động	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	CD các bài nghe tiếng anh	Bộ	01	Sử dụng cho quá trình luyện nghe tiếng anh	Âm thanh rõ ràng. Có bản quyền của nhà sản xuất
9	Video các hình ảnh, hội thoại tiếng anh	Bộ	01	Sử dụng cho quá trình luyện nghe, giao tiếp tiếng anh	Hình ảnh, âm thanh rõ ràng. Có bản quyền của nhà sản xuất
10	Video về an toàn lao động và 5S trong ngành may	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn thực hiện an toàn lao động và 5S trong ngành may	Hình ảnh, âm thanh rõ ràng, đúng nội dung
11	Video chuyên ngành	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan	Hình ảnh, âm thanh rõ ràng, đúng nội dung
12	Mẫu vải dệt thoi các kiểu dệt	Bộ	01	Dùng để làm mô hình trực quan giới thiệu các loại vải	Mẫu vải thông dụng trên thị trường
13	Mẫu vải dệt kim các kiểu dệt	Bộ	01		
14	Bộ mẫu rập các loại sản phẩm	Bộ	01	Dùng để làm mô hình trực quan hướng dẫn nhảy mẫu	Đúng theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại sản phẩm cụ thể

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
15	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn phương pháp nghiên cứu tài liệu mã hàng	Đúng theo yêu cầu mã hàng cụ thể
16	Tài liệu 5S	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn nghiên cứu thực hiện 5S trong sản xuất	Đúng yêu cầu kỹ thuật về 5S trong sản xuất
17	Sản phẩm mẫu các loại	Bộ	01	Dùng để làm giáo cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên	Sản phẩm mẫu đảm bảo yêu cầu về mỹ thuật và kỹ thuật
18	Chi tiết bán thành phẩm đã ép mex	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra chất lượng ép mex	Theo yêu cầu kỹ thuật của mã hàng
19	Bộ mẫu trực quan các chi tiết đã được là	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra chất lượng là	Theo yêu cầu kỹ thuật của mã hàng

3.2. Phòng thực hành Máy vi tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng và cài đặt phần mềm ứng dụng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (đã được cài đặt hệ điều hành Windows)
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 mm x1800 mm
3	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, sử dụng phần mềm văn phòng	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm (bao gồm Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint); cài được cho 19 máy tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng ; loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Phần mềm vẽ kỹ thuật	Bộ	01	Dùng để phục vụ quá trình hướng dẫn và vẽ các bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ chuyên ngành	Phần mềm thông dụng, phiên bản phù hợp tại thời điểm mua sắm, cài đặt cho 19 máy tính
10	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	19	Dùng để làm mẫu phục vụ cho quá trình thực hành làm văn bản chuyên ngành	Đầy đủ các nội dung và yêu cầu của một bộ tài liệu kỹ thuật mã hàng chuyên ngành

3.3. Phòng ngoại ngữ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
4	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị
5	Máy chiếu (Projector)	Chiếc	01	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens; Kích thước phông chiếu: ≥ 1800 mm x 1800 mm
6	Máy vi tính	Bộ	19	Cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
7	Tai nghe	Bộ	19	Sử dụng để hướng dẫn thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Scanner	Chiếc	01	Sử dụng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Sử dụng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
10	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	19	Dùng để cho sinh viên ứng dụng vốn từ vựng và ngữ pháp vào dịch tài liệu thực tế của doanh nghiệp	Đúng theo yêu cầu mã hàng thực tế

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Sản phẩm mẫu các loại	Chiếc	01	Dùng để làm dụng cụ trực quan cho sinh viên luyện tập Tiếng Anh chuyên ngành may	Sản phẩm mẫu đảm bảo yêu cầu về mỹ thuật và kỹ thuật (Quần âu, áo sơ mi, áo jacket)

3.4. Phòng Tin học ứng dụng ngành may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
I	**Thiết bị**				
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để giảng dạy và học tập các nội dung thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ trên máy tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Dùng trình chiếu các bài giảng, bài báo cáo	Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500Ansi lument Kích thước phông chiếu (1800 x 1800) mm
3	Hệ thống mạng LAN, Wifi	Bộ	01	Dùng để kết nối giữa các máy tính với máy chủ	Loại có tốc độ đường truyền tối thiểu > 100.0 Mbps
4	Bảng số hóa	Bộ	01	Dùng để nhập các chi tiết mẫu bán thành phẩm (nếu có) của mã hàng phục vụ cho quá trình nhảy mẫu, giác sơ đồ	Đồng bộ với phần mềm thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ
5	Máy cắt mẫu rập *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Bộ	01	Dùng để cắt các chi tiết mẫu phục vụ quá trình sản xuất	Loại thông dụng, khổ tối thiểu ≥ 1600 mm, tốc độ in 80 m^2/h
6	Máy in sơ đồ	Bộ	01	Dùng để in các loại sơ đồ, mẫu phục vụ cho quá trình giảng dạy và học tập	Loại 1800 mm; tốc độ cao từ (80 ÷ 120) m^2; độ phân giải (150 ÷ 600)DPI

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
7	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
8	Kéo cắt giấy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cắt các sơ đồ sau khi in xong	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Dao dọc giấy	Chiếc	01		
10	Phần mềm thiết kế mẫu, nhảy mẫu, giác sơ đồ	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và học tập thiết kế mẫu, nhảy mẫu, giác sơ đồ trên máy tính	Phần mềm thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, cài đặt cho 19 máy tính
11	Tài liệu kỹ thuật mã hàng	Bộ	19	Dùng để phục vụ cho quá trình giảng dạy, kiểm tra, đối chiếu các thông tin, yêu cầu mã hàng với các mẫu thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ	Bộ tài liệu có đủ các thông tin về đặc điểm hình dáng, thông số, yêu cầu kỹ thuật của từng sản phẩm cụ thể (áo sơ mi, quần âu, váy, jacket, veston)
12	Bộ mẫu bán thành phẩm các loại	Bộ	01	Dùng để phục vụ cho quá trình giảng dạy và học tập thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ	Đầy đủ các chi tiết mẫu đại diện của từng loại sản phẩm (áo sơ mi, quần âu, váy, jacket, veston)

3.5. Phòng Thí nghiệm vật liệu may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính soi mật độ vải	Chiếc	09	Dùng để soi mật độ vải	Độ phóng đại từ (10 ÷ 20) X
2	Kính hiển vi quang học	Chiếc	06	Dùng để xác định nguyên liệu dệt	Độ phóng đại từ (500 ÷ 1500) lần
3	Máy đo độ xoắn sợi chỉ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra số vòng xoắn chỉ	Chiều dài mẫu từ (1" ÷ 20") (điều chỉnh)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Máy kéo đứt vải (thực tập tại doanh nghiệp)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra độ bền, độ giãn của vải	Khoảng cách kẹp từ (25 ÷ 250) mm, tốc độ kéo từ (5 ÷ 500) mm, chiều rộng kẹp tối thiểu ≥ 55 mm
5	Cân điện tử	Chiếc	01	Dùng để cân trọng lượng	Trọng lượng tối đa 500g; Độ chính xác 0,01g
6	Tủ sấy	Chiếc	01	Dùng để sấy khô mẫu thí nghiệm	Nguồn điện: 220V AC, công suất sấy ≥ 2600W; Điều chỉnh nhiệt từ (50 ÷ 200)^0 C
7	Máy kiểm tra khả năng cháy của vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Kiểm tra khả năng chịu nhiệt của vải	Phạm vi thời gian cháy: (0-999,9) s. Thời gian kết thúc cháy: 15s
8	Máy kiểm tra độ vón kết và mài mòn bề mặt vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ mài mòn, vón kết của bề mặt vải	Đường kính đầu mài từ ϕ (60 ÷ 120) mm
9	Máy đo độ thẩm thấu nước bề mặt vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra khả năng thẩm thấu chất lỏng của các mẫu vải	Thang đo lực từ (0,05 ÷ 4,5) kgf/cm^2, (500 ÷ 5000) mmH_2O Tốc độ gia nhiệt từ (0,05 ÷ 4,5) kgf/cm^2/phút
10	Thiết bị kiểm tra độ rủ của vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ mềm mại của vải	Nguồn sáng tối thiểu ≥ 1000 W bóng Halogen Tube. Kích thước bộ đỡ mẫu tối thiểu ≥ (125 x 60) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Máy giặt mẫu	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ co khi giặt	Máy cửa ngang, khối lượng giặt tối thiểu ≥ 8 kg, Tốc độ vắt từ (800 ÷ 1200) v/phút
12	Thiết bị kiểm tra độ thoáng khí của vải *(thực tập tại doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra khả năng thông thoáng vải	Áp lực nén từ (50 ÷ 500) Pa. - Lưu lượng khí từ (0,5 ÷ 10000) mm/s
13	Máy kiểm vải	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra chất lượng vải, đo chiều dài vải	Tốc độ tối đa ≤ 150 m/phút
14	Tủ soi mầu	Chiếc	01	Dùng để soi màu nguyên phụ liệu	Nguồn ánh sáng: D65, TL84, F, UV
15	Máy ép mex	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ co, độ kết dính của mex với vải	Điện áp 380VAC, Công suất nhiệt nóng 23 kW, áp lực khí nén 6 Mpa, chiều rộng băng ép 1050 mm
16	Máy kiểm tra độ bền cúc	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra chất lượng cúc khi dập, đồng thời điều chỉnh lực nén cho phù hợp với từng loại sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 1800 vòng/phút, kiểu cúc: 2, 4 lỗ
17	Bàn kiểm phụ liệu	Chiếc	02	Dùng để chứa phụ liệu khi kiểm	Kích thước tối thiểu (1600 x 1200 x 1100) mm
18	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
19	Kéo cắt vải	Chiếc	03	Dùng để cắt mẫu vải	Loại thông dụng trên thị trường
20	Thước đo độ dài	Chiếc	09	Dùng để đo chiều dài mẫu	Thước kim loại từ (300 ÷ 1000) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Dao cắt mẫu	Chiếc	03	Dùng để cắt mẫu xác định trọng lượng vải	Số lượng dao cắt tối thiểu 6 dao
22	Bảng so màu	Chiếc	01	Dùng để so sánh ánh màu	Theo tiêu chuẩn
23	Thước đo độ dày vải	Chiếc	03	Dùng để kiểm tra độ dày vải	Độ chính xác tối thiểu 0,05 mm
24	Bộ mẫu xơ	Bộ	01	Dùng để làm dụng cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên làm thí nghiệm	Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu
25	Bộ mẫu vải	Bộ	01	Dùng để làm dụng cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên làm thí nghiệm	Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Vải dệt thoi các kiểu dệt	*m^2*	*01*		
	Vải dệt kim các kiểu dệt	*m^2*	*01*		
26	Bộ mẫu phụ liệu may	Bộ	01	Dùng để làm dụng cụ trực quan hướng dẫn cho sinh viên làm thí nghiệm	Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Chỉ may	*Bộ*	*01*		
	Cúc các loại	*Bộ*	*01*		
	Khóa các loại	*Bộ*	*01*		
	Mex, mùng các loại	*m^2*	*01*		
	Xốp dựng các loại (không keo)	*m^2*	*01*		
	Bông trần theo độ dày	*m^2*	*01*		
	Oze, đệm nhựa các loại	*Bộ*	*01*		
	Chuông, chốt các loại	*Bộ*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Chun các loại theo chiều rộng	*m*	*09*		
	Dây viền, dây trang trí các loại	*m*	*09*		
	Nhãn chính, trang trí, nhãn treo các loại	*Bộ*	*01*		
	Nơ cổ, vòng cổ áo sơ mi các loại	*Bộ*	*01*		
	Bìa lưng, giấy chống ẩm các loại	*Bộ*	*01*		
	Ghim áo sơ mi, jacket các loại	*Bộ*	*01*		
	Đạn nhựa, dây treo thẻ bài các loại	*Bộ*	*01*		
	Thùng carton các loại (1 lớp, 3 lớp, 5 lớp)	*Bộ*	*01*		

3.6. Phòng Vận hành thiết bị may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu	Bộ	01		Màn chiếu tối thiểu ≥ (1800 x 1800) mm Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500 ANSI lumens
3	Máy một kim điện tử	Chiếc	06	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may ráp nối các chi tiết, bộ phận của sản	Tốc độ may tối thiểu ≥ 4000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
4	Máy hai kim điện tử	Chiếc	02	phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm, kiểu máy hai kim cơ động
5	Máy vắt sổ năm chỉ điện tử	Chiếc	02	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, vắt sổ sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm
6	Máy thùa khuy đầu bằng điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, thùa mẫu khuyết đầu bằng, đầu tròn trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3300 vòng/phút, rộng khuyết tối thiểu ≥ 4 mm, dài khuyết tối thiểu ≥ 22 mm
7	Máy thùa khuy đầu tròn (thực tập doanh nghiệp)	Chiếc	01		Tốc độ may tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
8	Máy đính cúc điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, đính cúc trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 1800 vòng/phút
9	Máy đính bọ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, đính bọ trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2700 mũi/phút
10	Máy bổ túi tự động *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may bổ túi trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút
11	Máy lập trình *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, lập trình may các loại sản phẩm	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2700 vòng/phút

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
12	Máy trần đè	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may bộ phận trên sản phẩm may	Tốc độ may tối thiểu ≥ 4000 mũi/phút
13	Máy vắt gấu	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, vắt gấu quần, áo, váy	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
14	Máy may móc xích kép nhiều kim	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may đường may móc xích kép	Tốc độ may tối thiểu ≥ 2800 vòng/phút
15	Máy cuốn ống	Chiếc	01	Sử dụng để hướng dẫn vận hành máy, may ống, dàng quần, tay áo	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3600 vòng/phút
16	Bàn là hơi nước treo	Bộ	01	Sử dụng để là phẳng, ép mex chi tiết, sản phẩm may	Công suất tối thiểu ≥ 1500W, nhiệt độ tối đa ≤ 2000^0C, bình nước treo 3 lít
17	Bàn hút, cầu là	Chiếc	01	Sử dụng cho quá trình là hơi	Công suất tối thiểu ≥ 550W, loại 1 gối là
18	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Sử dụng để lưu tài liệu, giáo trình, học liệu, mô hình học tập, vật tư	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
19	Bàn thợ phụ	Chiếc	01	Dùng để đặt chi tiết, cắt vải	Kích thước tối thiểu ≥ (1800 x 1200 x 750) mm
20	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	03	Dùng để thiết kế, kiểm tra, chỉnh sửa các loại mẫu sản xuất	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
21	Kéo cắt vải	Chiếc	18	Dùng để cắt vải	Loại thông dụng trên thị trường
22	Kéo bấm chỉ	Chiếc	18	Dùng để bấm chỉ	

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
23	Bộ cữ gá may các loại sản phẩm	Bộ	03	Dùng để may gấu áo, dây viền, bọc viền trên sản phẩm may	Hình dáng, kích thước theo thông số, kết cấu của từng sản phẩm may
24	Bộ tô vít	Bộ	03	*Dùng để tháo lắp, hiệu chỉnh, sửa chữa máy may*	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít dẹt	*Chiếc*	*02*		*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít 4 cạnh	*Chiếc*	*02*		*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít me	*Chiếc*	*02*		*Kích thước ϕ 3,2 mm dài 80 mm*
25	Kẹp chỉ	Chiếc	06	Dùng để xâu chỉ máy may	Loại thông dụng trên thị trường
26	Bảo hộ lao động	Bộ	01	*Sử dụng để hướng dẫn thực hiện an toàn, 5S học thực hành*	*Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy da	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo bảo hộ	*Bộ*	*01*		

3.7. Phòng Thực hành chuẩn bị sản xuất

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, bài báo cáo thuyết trình	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu	Bộ	01		Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500Ansi lument Kích thước phông chiếu tối thiểu (1800 x 1800) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
3	Bàn thiết kế	Chiếc	10	Dùng để đặt các chi tiết mẫu, sản phẩm, giấy thiết kế, giác sơ đồ… để phục vụ quá trình thiết kế, nhảy mẫu, làm mẫu các loại	Kết cấu tháo rời, mặt bàn gỗ dày tối thiểu ≥ 20 mm phủ chống xước bề mặt. Kích thước (1800 x 1200 x 750) mm
4	Bộ mẫu ma nơ canh	Bộ	09	*Dùng để thiết kế mẫu, thử sửa các loại sản phẩm quần âu, sơ mi, váy, jacket, veston*	*Loại thông dụng dùng để thiết kế mẫu*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mẫu ma nơ canh bán thân trên nam	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu ma nơ canh bán thân trên nữ	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu ma nơ canh toàn thân nữ	*Chiếc*	*01*		
	Mẫu ma nơ canh toàn thân nam	*Chiếc*	*01*		
5	Giá treo mẫu	Chiếc	01	Dùng để treo các loại mẫu	Bằng kim loại, kích thước (1800 x 1250) mm
6	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
7	Bộ dụng cụ thiết kế	Bộ	18	Dùng để làm giáo cụ trực quan, hướng dẫn vẽ, thiết kế dây chuyền	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 1500 mm (có 2 đơn vị tính ở 2 mặt dây: cm; inch)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
	Thước nhựa mềm	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 200 mm, tối đa ≤ 300 mm, dẹt đơn vị tính (cm; inch)
	Thước nhựa kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 500 mm, có chia đơn vị tính cm, inch
	Thước nhựa cứng	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 1000 mm
	Thước cong kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Bút chì kim 2B	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Bút chì gỗ 2B	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Tẩy chì	*Cục*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Dao gọt bút chì	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
8	Kéo cắt giấy	Chiếc	18	Dùng để cắt các chi tiết mẫu thiết kế, mẫu sản xuất	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Kìm bấm dấu	Chiếc	09	Dùng để bấm các điểm khớp, điểm sang dấu trên mẫu	Loại thông dụng dùng trong ngành may
10	Con lăn sang dấu	Chiếc	09	Dùng để sang dấu các đường nội vi, sang chi tiết mẫu mới	
11	Dùi sang dấu	Chiếc	18	Dùng để sang dấu các vị trí bấm dấu, các đường nội vi các chi tiết mẫu sản xuất	Loại thông dụng trong ngành may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
12	Tấm nhựa kê trổ mẫu	Tấm	09	Dùng để kê khi trổ các chi tiết mẫu	Loại nhựa cứng; độ dày tối thiểu ≥ 5 mm; kích thước tối thiểu ≥ (800 x 400) mm
13	Dao trổ mẫu	Chiếc	09	Dùng để trổ các vị trí trên chi tiết mẫu	Loại thông dụng dùng trong ngành may
14	Đục lỗ treo mẫu rập	Chiếc	09	Dùng để đục lỗ trên mẫu rập để treo các chi tiết mẫu theo từng sản phẩm	Loại thông dụng dùng trong ngành may, đường kính lỗ đục 7 mm
15	Bộ mẫu rập các loại sản phẩm	Bộ	18	Dùng để phục vụ cho quá trình nhảy mẫu các cỡ mới của SP	Đầy đủ các chi tiết mẫu đại diện của các loại sản phẩm cỡ trung bình

3.8. Phòng Thực hành công nghệ may

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng tối thiểu ≥ 2500Ansi lument Kích thước phông chiếu tối thiểu (1800 x 1800) mm
3	Máy một kim điện tử	Chiếc	18	Sử dụng để may sản phẩm	Tốc độ may tối thiểu ≥ 4500 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm
4	Máy hai kim điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may sản phẩm	Tốc độ may tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút, chiều dài mũi may tối thiểu ≥ 4 mm, kiểu máy hai kim di động

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
5	Máy vắt sổ ba chỉ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may mép vải các chi tiết	Loại 1 kim 3 chỉ, Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút
6	Máy vắt sổ bốn chỉ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may chi tiết, lắp ráp sản phẩm	Loại 2 kim 4 chỉ, Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút
7	Máy vắt sổ năm chỉ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để may vắt sổ sản phẩm may	Loại 2 kim 5 chỉ, Tốc độ may tối thiểu ≥ 5000 vòng/phút
8	Máy thùa khuy đầu bằng	Chiếc	01	Sử dụng để thùa khuy đầu bằng trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 3300 vòng/phút
9	Máy thùa khuy đầu tròn *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để thùa khuy đầu tròn trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
10	Máy đính cúc điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để đính cúc trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 1800 vòng/phút
11	Máy đính bọ điện tử	Chiếc	01	Sử dụng để đính bọ trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 2700 vòng/phút
12	Máy trần đè	Chiếc	01	Sử dụng để may các đường trang trí trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 4000 vòng/phút
13	Máy may móc xích kép nhiều kim	Chiếc	01	Sử dụng để trần chun	Tốc độ tối thiểu ≥ 2800 vòng/phút
14	Máy bổ túi tự động *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để may túi bổ trên sản phẩm	Tốc độ tối thiểu ≥ 3000 vòng/phút
15	Máy may lập trình *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để lập trình may trang trí, trần, lộn các chi tiết	Tốc độ tối thiểu ≥ 2700 vòng/phút

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
16	Máy lộn, ép bản cổ *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Sử dụng để lộn, ép bản cổ	Công suất nhiệt nóng 2,6 kW, áp lực khí nén 5 kg/cm^2
17	Máy cuốn ống	Chiếc	03	Sử dụng để may sườn, bụng tay, dàng quần	Tốc độ tối thiểu ≥ 3600 vòng/phút
18	Máy vắt gấu	Chiếc	01	Sử dụng để vắt gấu quần, áo, váy	Tốc độ tối thiểu ≥ 2200 vòng/phút
19	Bàn là hơi nước treo	Bộ	03	Sử dụng để là chi tiết, đường may	Công suất tối tối thiểu ≥ 1500W, trọng lượng: từ (1300 ÷ 1800)g
20	Bàn hút, cầu là	Bộ	03	Sử dụng cho quá trình là hơi	Công suất tối thiểu ≥ 550W, loại 1 gối là
21	Máy ép mex *(thực tập doanh nghiệp)*	Chiếc	01	Dùng để dính mex với các chi tiết của sản phẩm	Công suất nhiệt nóng 23 kW, áp lực khí nén 6Mpa
22	Máy sang chỉ	Chiếc	01	Dùng để đánh chỉ từ cuộn lớn thành nhiều cuộn nhỏ	Loại hai đầu, công suất động cơ 180w, tốc độ n1= 1400 v/phút, n2=140 v/phút
23	Máy dập cúc	Chiếc	01	Dùng để dập cúc trên sản phẩm	Công suất động cơ 0.25 kW, tốc độ 1400v/phút
24	Máy dập oze	Chiếc	01	Dùng để dập oze trên sản phẩm	Công suất động cơ 0.25 kW, tốc độ 1400v/phút
25	Bàn thợ phụ	Chiếc	03	Dùng để làm dấu, kẻ vẽ các chi tiết	Kích thước tối thiểu ≥ (1800 x 1000 x 750) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
26	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	01	Lưu tài liệu, giáo trình, học liệu	Kích thước tối thiểu ≥ (900 x 600 x 1800) mm
27	Bộ mẫu mano canh	Bộ	01	Dùng để treo sản phẩm mẫu	Bộ mẫu mano canh
28	Dưỡng may các cụm chi tiết	Bộ	03	Dùng để may các chi tiết	Theo tiêu chuẩn kỹ thuật mã hàng
29	Cữ may các chi tiết sơ mi, quần âu	Bộ	03	Dùng để may các chi tiết áo sơ mi, quần âu	Theo tiêu chuẩn kỹ thuật mã hàng
30	Kéo cắt vải	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cắt, sửa chi tiết	Loại kéo sắt thông dụng
31	Bộ tô vít	Bộ	03	*Dùng để hướng dẫn tháo lắp, hiệu chỉnh máy may*	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Tô vít dẹt	*Chiếc*	*01*		*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít 4 cạnh	*Chiếc*	*01*		*Kích thước ϕ 6,5 mm dài 300 mm*
	Tô vít me	*Chiếc*	*01*		*Kích thước ϕ 3,2 mm dài 80 mm*
32	Kẹp chỉ	Chiếc	03	Dùng để xâu chỉ máy vắt sổ	Loại thông dụng trên thị trường
33	Bộ dụng cụ thiết kế	Bộ	18	Dùng để làm giáo cụ trực quan, hướng dẫn vẽ, thiết kế dây chuyền	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 1500 mm (có 2 đơn vị tính ở 2 mặt dây: cm; inch)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
	Thước nhựa mềm	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 200 mm, tối đa ≤ 300 mm, dẹt đơn vị tính (cm; inch)
	Thước nhựa kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 500 mm, có chia đơn vị tính cm, inch
	Thước nhựa cứng	*Chiếc*	*01*		Dài tối thiểu ≥ 1000 mm
	Thước cong kỹ thuật	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Bút chì kim 2B	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Bút chì gỗ 2B	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Tẩy chì	*Cục*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
	Dao gọt bút chì	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường
34	Sản phẩm mẫu các loại	Bộ	01	Dùng để kiểm tra, đối chiếu trong quá trình may	Theo yêu cầu kỹ thuật của mã hàng
35	Bộ mẫu rập các loại sản phẩm	Bộ	06	Dùng để kiểm tra, đối chiếu trong quá trình may	Được thiết kế theo yêu cầu của mã hàng
36	Mẫu may chi tiết các loại sản phẩm	Bộ	01	Dùng để quan sát trong quá trình may	Đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, đủ các bước may

(Xem tiếp Công báo số 375 + 376)

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