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 391 + 392)

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

Phụ lục 40b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ XẾP DỠ CƠ GIỚI TỔNG HỢP

(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: Xếp dỡ cơ giới tổng hợp

Mã ngành, nghề: 6840116

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 các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng học lý thuyết

3.2. Phòng học Ngoại ngữ

3.3. Phòng học Máy vi tính

3.4. Phòng học Kỹ thuật cơ sở

3.5. Phòng học Điện cơ bản

3.6. Xưởng vận hành và bảo dưỡng máy nâng hàng

3.7. Xưởng vận hành và bảo dưỡng cầu trục, cổng trục

3.8. Xưởng vận hành và bảo dưỡng cần trục tự hành

A. PHẦN THUYẾT MINH

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

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

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Xếp dỡ cơ giới tổng hợp trình độ cao đẳng bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng;

b) Mô tả các phòng chức năng;

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

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

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

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

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

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

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế

hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, bố trí thiết bị và phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Xếp dỡ cơ giới tổng hợp trình độ cao đẳng, đảm bảo chất lượng đào tạo và hiệu quả vốn đầu tư.

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

Ghi chú:

(*): Thực tập tại doanh nghiệp

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Xếp dỡ cơ giới tổng hợp trình độ cao đẳng được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng học lý thuyết

(2) Phòng học ngoại ngữ

(3) Phòng học máy vi tính

(4) Phòng học kỹ thuật cơ sở

(5) Phòng học điện cơ bản

(6) Xưởng vận hành và bảo dưỡng máy nâng hàng

(7) Xưởng vận hành và bảo dưỡng cầu, cổng trục

(8) Xưởng vận hành và bảo dưỡng cần trục tự hành

2. Mô tả các phòng chức năng

2.1. Phòng học lý thuyết

Phòng học lý thuyết dùng để thực hiện giảng dạy các nội dung kiến thức lý thuyết như: Kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất, chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và Quốc phòng An ninh; Phương pháp tổ chức làm việc nhóm, phương pháp nêu và giải quyết vấn đề; Kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng

lượng và tài nguyên hiệu quả; Kiến thức về tổ chức và quản lý xếp dỡ; Bảo trì và bàn giao máy xếp dỡ; Các nội dung cần thực hiện khi chuẩn bị và kết thúc công việc. Kỹ năng nhận thức, kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để giải quyết những công việc hoặc vấn đề phức tạp, làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi; Kỹ năng lập phương án xếp dỡ; Kỹ năng tổ chức, điều hành tổ, nhóm xếp dỡ; Kỹ năng lập hồ sơ quản lý, hồ sơ bàn giao máy của ngành, nghề Xếp dỡ cơ giới tổng hợp hoặc có thể được sử dụng để giảng dạy kiến thức lý thuyết cho các nghề khác.

2.2. Phòng ngoại ngữ

Phòng học ngoại ngữ dùng để đào tạo các nội dung về ngoại ngữ như: tiếng anh cơ bản, tiếng anh chuyên ngành. Giảng dạy hệ thống từ vựng tên thiết bị, máy móc, các tài liệu bằng tiếng anh. Kỹ năng: nghe, đọc hiểu một số ký hiệu, tài liệu tiếng anh chuyên ngành, sử dụng Internet tìm kiếm thông tin, tài liệu phục vụ công việc. Phòng bao gồm các thiết bị, dụng cụ và các học liệu tối thiểu để cho cho 01 lớp học tối đa 18 sinh viên. Phòng học ngoại ngữ có thể sử dụng chung cho nhiều ngành học khác nhau.

2.3. Phòng học máy vi tính

Phòng học máy vi tính dùng để giảng dạy các nội dung về tin học căn bản; các ứng dụng của microsoft Office và những kiến thức cơ bản về mạng internet. Bên cạnh đó phòng học này cũng dùng để cho người học rèn luyện các kỹ năng về sử dụng các ứng dụng microsoft Office trong công việc và sử dụng internet để tra cứu tài liệu học tập.

Phòng học máy vi tính có thể được sử dụng chung với các nghề về chuyên ngành công nghệ thông tin hoặc để giảng dạy qua ban cho các nghề khác.

2.4. Phòng học kỹ thuật cơ sở

Phòng học kỹ thuật cơ sở được sử dụng để giảng dạy các nội dung lý thuyết cơ sở như: Các khái niệm, phân loại, tính chất và quy ước ký hiệu nhãn dán hàng hóa; Công dụng, phân loại, phương pháp bảo quản, sử dụng các loại nguyên vật liệu

dùng trong xếp dỡ Các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động; đồng thời được sử dụng rèn luyện các kỹ năng sơ cứu người bị nạn; các kỹ năng nhận biết, phân loại hàng hóa và máy xếp dỡ; sử dụng các dụng cụ bảo hộ lao động.

2.5. Phòng học điện cơ bản

Phòng học điện cơ bản dùng để giảng dạy các nội dung cơ bản về điện, khí cụ điện cơ bản, mạch điện cơ bản; thực hành các kỹ năng nhận biết các loại khí cụ điện, kỹ năng sử dụng các dụng cụ nghề điện và lắp đặt điện cơ bản. Phòng học điện cơ bản có thể sử dụng chung với các nghề của bên ngành Điện - điện tử hoặc sử dụng để đào tạo qua ban cho các nghề khác.

2.6. Xưởng vận hành và bảo dưỡng máy nâng hàng

Xưởng vận hành và bảo dưỡng máy nâng hàng dùng để giảng dạy các nội dung về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy nâng hàng, kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa; kỹ thuật vận hành máy nâng hàng và các phương pháp bảo dưỡng máy nâng hàng. Xưởng được trang bị các thiết bị, dụng cụ, học liệu để rèn luyện kỹ năng về bảo dưỡng và vận hành máy nâng hàng để xếp dỡ hàng hóa.

2.7. Xưởng vận hành và bảo dưỡng cầu trục, cổng trục

Xưởng vận hành và bảo dưỡng cầu trục, cổng trục dùng để giảng dạy các nội dung về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của cầu trục, cổng trục, pa lăng điện; kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa; kỹ thuật vận hành cầu trục, cổng trục, pa lăng điện và các phương pháp bảo dưỡng cầu trục, cổng trục. Xưởng được trang bị các thiết bị, dụng cụ, học liệu để rèn luyện kỹ năng về bảo dưỡng và vận hành cầu trục, cổng trục để xếp dỡ hàng hóa.

2.8. Xưởng vận hành và bảo dưỡng cần trục tự hành

Xưởng vận hành và bảo dưỡng cần trục tự hành dùng để giảng dạy các nội dung về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của cần trục tự hành; kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa; kỹ thuật vận hành cần trục tự hành và các phương pháp bảo dưỡng cần trục tự hành. Xưởng được trang bị các thiết bị, dụng cụ, học liệu để rèn luyện kỹ năng về bảo dưỡng và vận hành cần trục tự hành để xếp dỡ hàng hóa.

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

3.1. Phòng học lý thuyết

STT	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	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu projector	Bộ	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 x 1800mm
3	Máy in	Chiếc	1	In tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập	Kích thước in tối thiểu khổ giấy A4
4	Bảng di động	Chiếc	1	Dùng cho các hoạt động học tập nhóm	Kích thước: ≥ 1200 x 2000mm

3.2. 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	1	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	1		Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	1		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	1	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị
5	Máy chiếu (PROJECTOR)	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm
6	Máy vi tính	Bộ	19	Cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
7	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

3.3. 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; cài đặt các phần mềm; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 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
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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

3.4. Phòng học kỹ thuật cơ sở

STT	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	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu projector	Bộ	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 x 1800mm
3	Máy in	Chiếc	1	In tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập	Kích thước in tối thiểu khổ giấy A4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Bảng di động	Chiếc	1	Dùng cho các hoạt động học tập nhóm	Kích thước: ≥ 1200 x 2000mm
5	Bộ dụng cụ cứu thương	Bộ	1	Dùng để luyện tập, giới thiệu chức năng và cách sử dụng	Cáng cứu thương, túi cứu thương y tế loại A theo Thông tư số 19/2016/TT-BYT
6	Bảo hộ lao động	Bộ	1	Để nhận biết và thao tác sử dụng trang bị bảo hộ lao động	Bao gồm quần áo, giầy, mũ, kính, khẩu trang, găng tay theo quy định của Bộ Y tế
7	Ký hiệu mã hàng hóa	Bộ	1	Nhận biết, phân loại các loại hàng hóa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam và Quốc tế
8	Catalog	Bộ	1	Nhận biết, phân loại các loại máy xếp dỡ	Tài liệu nhà sản xuất
9	Mẫu nhiên liệu	Bộ	1	Nhận biết, phân loại nhiên liệu	Theo tiêu chuẩn TCVN 7023:2007
10	Mẫu vật liệu	Bộ	1	Nhận biết, phân loại vật liệu	Theo tiêu chuẩn TCVN 10600-1:2014

3.5. Phòng học điện cơ bản

STT	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	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	Cấu hình phổ thông 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	Máy chiếu (projector)	Bộ	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 x 1800mm
3	Máy in	Chiếc	1	In tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập	Kích thước in tối thiểu khổ giấy A4
4	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Bộ	1	Sử dụng để giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý làm việc, bảo trì và vận hành	Uđm: 220 ÷ 240V Pđm ≥ 1kW
5	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Bộ	1	Sử dụng để giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý làm việc, bảo trì và vận hành	Uđm: 380 ÷ 420V Pđm ≥ 3kW
6	Máy phát điện xoay chiều 1 pha	Chiếc	2	Sử dụng cho giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý hoạt động	Điện áp: 12 - 24V
7	Ắc qui axít	Chiếc	1	Sử dụng cho giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý hoạt động	Đầy đủ các chi tiết, hoạt động được
8	Công tắc	Chiếc	6	Để giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, lắp đặt điện cơ bản	$I_{đm} \geq 30A$ $U_{đm} = 220/380V$
9	Cầu dao	Chiếc	6	Để giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, lắp đặt điện cơ bản	$I_{đm} \geq 30A$ $U_{đm} = 220/380V$

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Nút nhấn	Chiếc	6	Để giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, lắp đặt điện cơ bản	$I_{đm} \geq 30A$ $U_{đm} = 220/380V$
11	Khởi động từ (Cotactor)	Chiếc	6	Để giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, lắp đặt điện cơ bản	$I_{đm} \geq 30A$ $U_{đm} = 220/380V$
12	Rơle	Chiếc	6	Để giảng dạy về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, lắp đặt điện cơ bản	$I_{đm} \geq 30A$ $U_{đm} = 220/380V$
13	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	3	Dùng để lắp đặt điện cơ bản	Tiêu chuẩn tối thiểu ≥ 69 chi tiết
14	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	3	Kiểm tra thông số mạch điện	Đồng hồ điện tử
15	Bảng di động	Chiếc	1	Dùng cho các hoạt động học tập nhóm	Kích thước: ≥ 1200 x 2000mm

3.6. Xưởng vận hành và bảo dưỡng máy nâng hàng

STT	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	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	Cấu hình phổ thông 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	Máy chiếu projector	Bộ	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI - Lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 x 1800mm
3	Máy in	Chiếc	1	In tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập	Kích thước in tối thiểu khổ giấy A4
4	Máy nâng hàng loại càng	Chiếc	3	Dùng để học vận hành và bảo dưỡng	Tải trọng: ≥ 2,5 tấn
5	Máy nâng hàng loại cần	Chiếc	1	Dùng để học vận hành và bảo dưỡng	Đào tạo tại doanh nghiệp
6	Xe tải	Chiếc	1	Dùng thực hành xếp dỡ hàng lên xuống xe	Tải trọng ≥ 1,25 tấn
7	Cabin điện tử máy nâng hàng	Bộ	1	Dùng để rèn luyện kỹ năng thực hành	Mô phỏng đầy đủ trạng thái hoạt động của máy nâng hàng
8	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Dùng để làm sạch và tháo lắp các chi tiết	Công suất: ≥ 10 kW
9	Máy nạp ắc quy có trợ đề	Cái	1	Dùng để nạp điện ắc quy và hỗ trợ khởi động động cơ khi ắc quy hết điện	Điện áp nạp vào: 12/24V

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Kệ để hàng	Chiếc	3	Dùng để đặt hàng hóa trong thực tập	- Bằng sắt 2 tầng - Kích thước: ≥ (1,2 x 2,0 x 3,5)m
11	Pallet lưới sắt xếp chồng	Chiếc	6	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ hàng đóng bao	Quy cách lưới: ≥ 50 x 50, D800 x R600 x C640, độ dày 6mm
12	Pallet	Chiếc	6	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ	Kích thước: ≥ 1000 x 1000 x 150 mm
13	Tủ dụng cụ tháo lắp	Bộ	1	Dùng để kiểm tra, bảo dưỡng, xử lý tình huống phát sinh	Tủ tiêu chuẩn tối thiểu ≥ 75 chi tiết
14	Vách ngăn di động	Chiếc	18	Dùng để giới hạn không gian vận hành xe	Khung sắt có bánh xe, ván ép công nghiệp
15	Bơm mỡ bằng khí nén	Chiếc	2	Dùng để thực hành bơm mỡ các cấu kiện chi tiết	Áp lực nén: ≥ 0,6Mpa
16	Bơm mỡ bằng tay	Chiếc	2	Dùng để thực hành bơm mỡ các cấu kiện chi tiết	Dung tích 0,4 lít
17	Thước cặp	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra kích thước các chi tiết	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm
18	Panme	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra kích thước các chi tiết	Phạm vi đo: (10 ÷ 125) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
19	Kích thủy lực	Chiếc	1	Dùng để xử lý tình huống khi vận hành máy nâng hàng	Tải trọng nâng: ≥ 5 tấn
20	Bảng di động	Chiếc	1	Dùng cho các hoạt động học tập nhóm	Kích thước: ≥ 1200 x 2000mm
21	Biển báo	Bộ	1	Hướng dẫn vận hành và giới hạn khu vực làm việc của xe nâng	Theo TCVN
22	Cọc tiêu	Chiếc	10	Giới hạn khu vực làm việc của xe nâng	Theo TCVN
23	Đèn cảnh báo	Chiếc	10	Dùng để cảnh báo vùng nguy hiểm	Theo TCVN
24	Bao hàng mềm	Bao	18	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ	Tải trọng lớn: ≥ 50 kg
25	Kiện hàng	Chiếc	6	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ hàng có tải trọng	Kích thước: ≥ 1000 x 1000 x 500 mm Trọng lượng ≥ 50kg
26	Các kiện hàng quá khổ	Chiếc	3	Dùng để thực hành xếp dỡ hàng cồng kềnh	Kích thước lớn hơn kích thước tiêu chuẩn của máy nâng hàng
27	Mô hình cấu kiện hàng hóa nguy hiểm	Chiếc	3	Dùng để thực hành xếp dỡ hàng nguy hiểm	Có đầy đủ nhãn cảnh báo hàng nguy hiểm

3.8. Xưởng vận hành và bảo dưỡng cầu trục, cổng trục

STT	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	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu projector	Bộ	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI - Lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 x 1800mm
3	Máy in	Chiếc	1	In tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập	Kích thước in tối thiểu khổ giấy A4
4	Cổng trục	Chiếc	1	Dùng để học vận hành và bảo dưỡng	- Tải trọng: ≥ 5 tấn - Đầy đủ thiết bị đi kèm
5	Cầu trục 2 dầm	Chiếc	1	Dùng để học vận hành và bảo dưỡng	Tải trọng: ≥ 2 tấn
6	Pa lăng điện	Chiếc	1	Dùng để học vận hành và bảo dưỡng	Tải trọng: ≥ 2 tấn
7	Giá treo pa lăng	Chiếc	1	Dùng để học vận hành	Tải trọng: ≥ 1 tấn
8	Xe tải	Chiếc	1	Dùng để thực hành xếp dỡ	Tải trọng ≥ 1,25 tấn thùng hở
9	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Dùng để làm sạch và tháo lắp các chi tiết	Công suất: ≥ 10 kW
10	Bảng di động	Chiếc	1	Dùng cho các hoạt động học tập nhóm	Kích thước: ≥ 1200 x 2000mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Cáp	Bộ	2	Dùng để treo móc hàng	Cáp vải và cáp thép tải trọng ≥ 1 tấn
12	Khóa cáp	Chiếc	8	Rèn luyện kỹ năng chằng buộc hàng hóa	Kích thước: ≥ 12mm
13	Ma ní	Chiếc	4	Rèn luyện kỹ năng chằng buộc hàng hóa	Tải trọng ≥ 2 tấn
14	Tăng đơ	Bộ	4	Rèn luyện kỹ năng chằng buộc hàng hóa	Theo tiêu chuẩn
15	Tủ dụng cụ tháo lắp	Bộ	1	Dùng để kiểm tra, bảo dưỡng	Tủ tiêu chuẩn tối thiểu ≥ 75 chi tiết
16	Bơm mỡ bằng khí nén	Chiếc	2	Dùng để thực hành bơm mỡ các cấu kiện chi tiết	Áp lực nén: ≥ 0,6 Mpa
17	Bơm mỡ bằng tay	Chiếc	2	Dùng để thực hành bơm mỡ các cấu kiện chi tiết	Dung tích 0,4 lít
18	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Bộ	1	Dùng để bảo dưỡng hệ thống điện	Tiêu chuẩn tối thiểu ≥ 69 chi tiết
19	Thước cặp	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra kích thước các chi tiết	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
20	Panme	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra kích thước các chi tiết	Phạm vi đo: (10 ÷ 125) mm
21	Biển báo	Bộ	1	Hướng dẫn vận hành và giới hạn khu vực làm việc của cần trục	Theo TCVN
22	Cọc tiêu	Chiếc	10	Giới hạn khu vực làm việc của xe nâng	Theo TCVN
23	Đèn cảnh báo	Chiếc	10	Dùng để cảnh báo vùng nguy hiểm	Theo TCVN
24	Lưới cẩu hàng	Chiếc	2	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ	Tải trọng ≥ 1 tấn
25	Bao hàng mềm	Bao	8	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ hàng đóng bao	Tải trọng ≥ 50 kg
26	Kiện hàng	Kiện	8	Dùng để thực hành xếp dỡ	Kích thước: ≥ 1000 x 1000 x 500
27	Hàng quá khổ	Kiện	4	Dùng để thực hành xếp dỡ hàng quá khổ	Hàng có kích thước lớn về chiều dài

3.8. Xưởng vận hành và bảo dưỡng cần trục tự hành

STT	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	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu projector	Bộ	1	Trình chiếu, minh họa các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 x 1800mm
3	Máy in	Chiếc	1	In tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập	Kích thước in tối thiểu khổ giấy A4
4	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Dùng để làm sạch và tháo lắp các chi tiết	Công suất: ≥ 10 Kw
5	Cần trục tự hành	Chiếc	2	Dùng để học vận hành và bảo dưỡng	Tải trọng: ≥ 2,5 tấn
6	Xe tải	Chiếc	1	Dùng để thực hành xếp dỡ	Tải trọng ≥ 1,25 tấn thùng hở
7	Máy nạp ắc quy có trợ đề	Chiếc	1	Dùng để nạp điện ắc quy và hỗ trợ khởi động động cơ khi ắc quy hết điện	Điện áp nạp vào: 12/24V
8	Bảng di động	Chiếc	1	Dùng cho các hoạt động học tập nhóm	Kích thước: ≥ 1200 x 2000mm
9	Cáp	Bộ	2	Dùng để treo móc hàng	Cáp vải và cáp thép tải trọng ≥ 1 tấn
10	Khóa cáp	Chiếc	8	Rèn luyện kỹ năng chằng buộc hàng hóa	Kích thước: ≥ 12mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Ma ní	Chiếc	4	Rèn luyện kỹ năng chằng buộc hàng hóa	Tải trọng ≥ 2 tấn
12	Tăng đơ	Bộ	4	Rèn luyện kỹ năng chằng buộc hàng hóa	Theo TCVN
13	Tủ dụng cụ tháo lắp	Bộ	1	Dùng để kiểm tra, bảo dưỡng	Tủ tiêu chuẩn tối thiểu ≥ 75 chi tiết
14	Kích thủy lực	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra, bảo dưỡng hàng	Tải trọng nâng: ≥ 5 tấn
15	Tấm kê chân chống	Chiếc	4	Dùng để kê chân chống	Kích thước 500 x 500mm
16	Bơm mỡ bằng khí nén	Chiếc	2	Dùng để thực hành bơm mỡ các cấu kiện chi tiết	Áp lực nén: ≥ 0,6Mpa
17	Bơm mỡ bằng tay	Chiếc	2	Dùng để thực hành bơm mỡ các cấu kiện chi tiết	Dung tích 0,4 lít
18	Thước cặp	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra kích thước các chi tiết	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm
19	Panme	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra kích thước các chi tiết	Phạm vi đo: (10 ÷ 125) mm
20	Lưới cẩu hàng	Chiếc	2	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ	Tải trọng ≥ 1 tấn

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Bao hàng mềm	Bao	8	Rèn luyện kỹ năng xếp dỡ hàng đóng bao	Tải trọng ≥ 50 kg
22	Kiện hàng	Kiện	8	Dùng để thực hành xếp dỡ	Kích thước: ≥ 1000 x 1000 x 500
23	Hàng quá khổ	Kiện	4	Dùng để thực hành xếp dỡ hàng quá khổ	Hàng có kích thước lớn về chiều dài
24	Mô hình cấu kiện hàng hóa nguy hiểm	Chiếc	2	Dùng để thực hành xếp dỡ hàng nguy hiểm	Có đầy đủ nhãn cảnh báo hàng nguy hiểm
25	Biển báo	Bộ	1	Hướng dẫn vận hành và giới hạn khu vực làm việc của cần trục	Theo TCVN
26	Cọc tiêu	Chiếc	10	Giới hạn khu vực làm việc của xe nâng	Theo TCVN
27	Đèn cảnh báo	Chiếc	10	Dùng để cảnh báo vùng nguy hiểm	Theo TCVN

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

Phụ lục 41a

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU
NGÀNH, NGHỀ ĐIỀU HÀNH CHẠY TÀU HỎA

(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: Điều hành chạy tàu hỏa

Mã ngành, nghề: 5840125

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. Tổng hợp các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng ngoại ngữ

3.4. Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

3.5. Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

3.6. Phòng thực hành trưởng tàu

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa 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 Điều hành chạy tàu hỏa trình độ trung cấp.

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa trình độ trung cấp bao gồm:

- Danh sách các phòng chức năng: quy định về số lượng và tên các phòng dùng để tổ chức đào tạo ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa trình độ trung cấp.

- Mô tả các phòng chức năng: chức năng, vai trò của các phòng trong hoạt động đào tạo ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa trình độ trung cấp và số lượng học sinh tối đa cho một lớp học tại phòng.

- 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 Điều hành chạy tàu hỏa trình độ trung cấp không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh.

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế

hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, xây dựng phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa 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

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa trình độ trung cấp được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

(2) Phòng thực hành máy vi tính

(3) Phòng ngoại ngữ

(4) Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

(5) Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

(6) Phòng thực hành trưởng tàu

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

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

(2) Phòng thực hành máy vi tính

Phòng thực hành máy vi tính là phòng dùng để dạy và học môn tin học cơ sở. Phòng cũng được sử dụng để hỗ trợ nội dung thực hành của các môn học, mô đun, tín chỉ khác có sử dụng máy vi tính, mạng máy tính và các chương trình máy tính (phần mềm). Phòng được trang bị các máy vi tính có kết nối mạng và các loại thiết

bị, học liệu để học, thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(3) Phòng 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.

(4) Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn là phòng tích hợp được sử dụng để dạy và học các môn học, mô đun liên quan đến nghiệp vụ gác ghi, nghiệp vụ ghép nối, nghiệp vụ trưởng dồn. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(5) Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga là phòng tích hợp được sử dụng để dạy và học các môn học, mô đun liên quan đến nghiệp vụ điểm xa, nghiệp vụ trực ban chạy tàu ga. Bên cạnh đó, phòng còn được sử dụng để hỗ trợ học sinh trong quá trình thực hiện bài tập lớn, đồ án kỹ thuật liên quan đến công tác điều hành chạy tàu ga. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(6) Phòng thực hành trưởng tàu

Phòng thực hành trưởng tàu là phòng tích hợp được sử dụng để dạy và học các môn học, mô đun liên quan đến nghiệp vụ trưởng tàu. Bên cạnh đó, phòng còn được sử dụng để hỗ trợ học sinh trong quá trình thực hiện bài tập lớn, đồ án kỹ thuật liên quan đến quy trình tác nghiệp của trưởng tàu. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

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

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
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 ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 mm x 1800 mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Mô hình hành lý	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và thực hành đo hành lý, kiểm tra điều kiện được nhận chở hành lý	Kích thước mô hình hành lý: - Dài ≤ 2,5 m - Rộng ≤ 0,5 m - Thể tích ≤ 0,5 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg
5	Mô hình hàng hóa (hàng bao kiện, hàng hóa chất, bình gas,...)	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa và kiểm tra, dán nhãn hàng hóa	Kích thước mô hình hàng hóa: - Dài ≤ 3,5 m - Thể tích ≤ 2 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
6	Pallet	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật xếp hàng hóa trên palet	Pallet gỗ, kích thước: 800 mm x 1200 mm x 140 mm
7	Đầu máy	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu về đầu máy	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
8	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu về toa xe	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
9	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để giới thiệu về hệ thống đường ray	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
10	Tín hiệu đuôi tàu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu đuôi tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đèn tai	*Chiếc*	*02*		
	Đèn đuôi	*Chiếc*	*01*		
	Biển tròn màu đỏ	*Chiếc*	*01*		
11	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để theo dõi giờ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
12	Mô hình xếp ray	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kỹ thuật xếp ray trên toa xe mặt bằng	Mô phỏng được kỹ thuật xếp và gia cố ray trên toa xe mặt bằng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mô hình xếp ray 12,5 m	*Chiếc*	*01*		
	Mô hình xếp ray 25 m	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
13	Bộ mẫu dụng cụ gia cố hàng hóa	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, kích thước và tác dụng của vật liệu gia cố	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Gỗ đệm, gỗ lót, gỗ chèn	*Chiếc*	*01*		Kích thước theo quy định hiện hành của Đường sắt Việt Nam
	Xích gia cố	*Chiếc*	*01*		- Đường kính ≥ 10mm - Dài ≥ 20m
	Bạt gia cố	*Chiếc*	*01*		Kích thước ≥ 4m x 13m
	Vít tăng đơ	*Chiếc*	*01*		Loại nhỏ thể hiện được thao tác
14	Cân	Chiếc	01	Dùng để thực hành cân hành lý, hàng hóa, xác định trọng lượng hàng	Loại cân ≥ 100 kg
15	Thước đo	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá cuốn	*Chiếc*	*01*	Dùng để thực hành đo kích thước hàng hóa, hành lý	Chiều dài ≥ 5m
	Thước chữ T	*Chiếc*	*01*	Dùng để thực hành đo chiều sâu của khối chất lỏng trong két	Chiều dài ≥ 3 m

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
16	Hộc đo tỷ trọng	Cái	01	Dùng để thực hành đo tỷ trọng hàng hóa	Kích thước (50 x 50 x 50) cm
17	Bộ dấu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dấu tên ga	*Chiếc*	*03*	Dùng thực hành kỹ thuật đóng dấu tên ga trên chứng từ thu và các ấn chỉ	Vật liệu: Nhựa hoặc đồng
	Dấu ngày	*Chiếc*	*03*	Dùng thực hành kỹ thuật đóng dấu ngày trên chứng từ thu và các ấn chỉ	Vật liệu: Nhựa (có bộ phận cao su xoay đổi được ngày)
18	Bảng kẹp giấy (flipchart)	Chiếc	02	Dùng để kẹp giấy A_0, biểu đồ... phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	- Loại có chân giá đỡ - Kích thước ≥ (60cm x 90cm) - Cao 200cm
19	Loa, amply, micro	Bộ	01	Dùng để giảng dạy lý thuyết	Loại thông dụng trên thị trường
20	Máy fax	Chiếc	01	Dùng để thực hành fax chuyển mệnh lệnh, văn bản	Loại thông dụng trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
21	Điện thoại để bàn	Cái	01	Dùng để thực hành về giao tiếp	Loại thông dụng trên thị trường
22	Thiết bị kết nối internet (Hub, Switch, card mạng, dây cáp)	Bộ	01	Sử dụng để lắp đặt mạng LAN và đấu nối các thiết bị đầu cuối	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
23	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	02	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
24	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phòng cháy chữa cháy	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chữa cháy dạng bột	*Bình*	*01*		
	Bình chữa cháy dạng bọt	*Bình*	*01*		
	Bình chữa cháy dạng khí	*Bình*	*01*		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
25	Mẫu bộ nhãn hàng hóa, toa xe	Bộ	01	Dùng để nhận biết và thực hành kiểm tra và dán nhãn trên hành lý, hàng hóa, toa xe	Loại hiện hành của Đường sắt Việt Nam

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
26	Phần mềm bán vé	Bộ	01	Sử dụng để thực hành về quản lý vé, bán vé, thống kê báo cáo	Mô phỏng được tác nghiệp quản lý vé, bán vé và thống kê báo cáo
27	Phần mềm tính cước phí	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu và thực hành lập hóa đơn gửi hàng	Loại hiện hành có các thông số để in được hóa đơn theo yêu cầu
28	Phần mềm quản trị hàng hóa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vào các số liệu toa xe, thành phần đoàn tàu đi đến và kiểm tra, thống kê toa xe cho biết tình hình xe ở ga và tuyến đường	Loại hiện hành có thể mô phỏng được tác nghiệp của các chức danh điều hành chạy tàu ga liên quan đến công tác quản lý toa xe, hành trình đoàn tàu và thống kê, báo cáo
29	Video mô phỏng công tác đón, gửi tàu, dồn tàu	Bộ	01	Sử dụng để mô tả quá trình tác nghiệp đón, gửi, dồn tàu của trực ban, gác ghi, ghép nối, trưởng dồn trong bài giảng	Định dạng theo chuẩn video hiện hành

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
30	Video mô phỏng tai nạn giao thông đường sắt	Bộ	01	Sử dụng để mô phỏng lại quá trình dẫn đến các vụ tai nạn giao thông đường sắt trong việc phân tích nguyên nhân dẫn đến các vụ tai nạn	Định dạng theo chuẩn video hiện hành

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
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, phần mềm	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	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm
3	Bộ phần mềm văn phòng	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; cài được cho 19 máy tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
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; cài được cho 19 máy tính
5	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; cài được cho 19 máy tính
6	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy in	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Phần mềm bán vé	Bộ	01	Sử dụng để thực hành về quản lý vé, bán vé, thống kê báo cáo	Mô phỏng được tác nghiệp quản lý vé, bán vé và thống kê báo cáo
9	Phần mềm tính cước phí	Bộ	01	Sử dụng để thực hành lập hóa đơn gửi hàng	Loại hiện hành có các thông số để in được hóa đơn theo yêu cầu

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
10	Phần mềm quản trị hàng hóa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vào các số liệu toa xe, thành phần đoàn tàu đi đến và kiểm tra, thống kê toa xe cho biết tình hình xe ở ga và tuyến đường	Loại hiện hành có thể mô phỏng được tác nghiệp của các chức danh điều hành chạy tàu ga liên quan đến công tác quản lý toa xe, hành trình đoàn tàu và thống kê, báo cáo

3.3. Phòng ngoại ngữ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		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)	Bộ	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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
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	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

3.4. Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Tín hiệu tay	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu tay	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ tín hiệu	*Bộ*	*19*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*19*		
2	Còi tín hiệu	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường, do người thổi

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
3	Tín hiệu di động	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành sử dụng tín hiệu di động	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
4	Pháo hiệu phòng vệ	Quả	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ bằng pháo	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt (bên trong pháo không có thuốc nổ)
5	Chèn	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành chèn phương tiện giao thông đường sắt	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
6	Mốc hiệu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành quay ghi, dồn tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
7	Đầu máy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành dồn tàu, ghép nối đầu máy toa xe, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
8	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành dồn tàu, ghép nối đầu máy toa xe, phòng vệ toa xe, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
9	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để thực hành chuẩn bị, kiểm tra đường dồn tàu, đón gửi tàu, phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt, chiều dài đủ để đầu máy, toa xe
11	Ghi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra đường, ghi khi dồn tàu, đón gửi tàu, phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
12	Tín hiệu cánh cố định	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đón gửi tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
13	Tín hiệu đèn màu cố định	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đón gửi tàu, dồn tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
14	Điện thoại chuyên dùng ở ga	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành liên lạc và trao đổi công việc giữa gác ghi với trực ban chạy tàu	Tần số đủ để liên lạc các chức danh với nhau
15	Ống hãm mềm	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành thay ống hãm mềm, cắt nối toa xe	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
16	Bảng sơ đồ đầu ghi	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, kiểm tra thông tin về thiết bị đường, ghi trong ga	Kích thước phù hợp dạy học
17	Bảng giờ tàu	Chiếc	01	Để ghi giờ tàu đến, đi, thông qua ga theo biểu đồ chạy tàu năm	Kích thước phù hợp dạy học
18	Bảng ghi kế hoạch tàu, tình hình xe	Chiếc	01	Để ghi kế hoạch ban, kế hoạch giai đoạn, tình hình xe của ga	Kích thước phù hợp dạy học
19	Bảng trích lục quy tắc quản lý kỹ thuật ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu các quy định về ghi, đón gửi tàu, dồn của ga	Kích thước phù hợp dạy học
20	Bảng nội quy phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn	Chiếc	01	Dùng để thực hiện nội quy phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn	Kích thước 60cm x 90cm
21	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
22	Kích	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sử dụng thiết bị cứu nạn, cứu hộ	Tải trọng nâng: 0,5 - 10 tấn

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
23	Gỗ kê	Thanh	02	Dùng để hướng dẫn thực hành giải quyết tai nạn và cứu viện	Gỗ từ nhóm 3 trở lên, kích thước 20cm x 30cm x 800 cm
24	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để xem giờ, đối chiếu giờ khi thực hiện công việc	Loại thông dụng trên thị trường
25	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
26	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 mm x 1800 mm
27	Tay quay ghi thủ công	Cái	02	Dùng để thực hành quay ghi thủ công ghi động cơ điện	Được thiết kế đồng bộ với ghi động cơ điện
28	Dụng cụ cầm tay các loại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cứu nạn, cứu hộ	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xà beng	*Chiếc*	*01*		
	Búa	*Chiếc*	*01*		
	Kìm	*Chiếc*	*01*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		
29	Khóa tay	Chiếc	02	Dùng để khóa các bộ ghi không có quan hệ liên khóa với tín hiệu	Loại khóa treo thông dụng trên thị trường và phù hợp với tay ghi

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
30	Băng dẫn đường	Chiếc	02	Dùng để thực hành đón tàu	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
31	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng để thực hiện công việc của ghép nối, trưởng dồn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Bảo hộ lao động gồm:				
	Giầy bảo hộ	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo bảo hộ	*Bộ*	*01*		
	Găng tay vải	*Đôi*	*01*		
	Áo phản quang	*Chiếu*	*01*		
32	Đồng phục	Bộ	19	Sử dụng để thực hiện công việc của gác ghi	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Đồng phục gồm:				
	Giầy	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo	*Bộ*	*01*		
	Áo phản quang	*Chiếu*	*01*		
33	Bộ dụng cụ bảo dưỡng ghi	Bộ	01	Dùng để bảo dưỡng ghi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Chổi quét, ghẻ lau	*Bộ*	*01*		Loại thông dụng
	Dầu lau ghi	*Lọ*	*01*		Loại thông dụng
	Gỗ kê	*Chiếc*	*01*		Đảm bảo độ chắc để ghi không dịch chuyển

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
34	Bộ mẫu phiếu dồn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phổ biến và thực hiện kế hoạch dồn	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
35	Video mô phỏng công tác đón, gửi tàu, dồn tàu	Bộ	01	Sử dụng để mô tả quá trình tác nghiệp đón, gửi, dồn tàu của gác ghi	Định dạng theo chuẩn video hiện hành
36	Video mô phỏng tai nạn giao thông đường sắt	Bộ	01	Sử dụng để mô phỏng lại quá trình dẫn đến các vụ tai nạn giao thông đường sắt trong việc phân tích nguyên nhân dẫn đến các vụ tai nạn	Định dạng theo chuẩn video hiện hành

3.5. Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Thiết bị đóng đường bằng máy thẻ đường	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, gửi tàu sử dụng thiết bị đóng đường bằng máy thẻ đường	- Điện áp lấy thẻ ≥ 110 V - Dòng điện lấy thẻ ≥ 40 mA
2	Thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi quay tay	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, gửi tàu sử dụng thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi quay tay	- Điện áp xung ≥ 25VDC - Dòng làm việc của rơ le ≥ 120mA

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
3	Thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi điện khí	Bộ	01	Dùng để thực hành chạy tàu với đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi điện khí	- Điều khiển tín hiệu ≥ 2 đường ga - Điều khiển ≥ 3 tín hiệu dồn tàu
4	Thiết bị đóng đường nửa tự động loại điều khiển trên màn hình LTC, ghi điện khí	Bộ	01	Dùng để thực hành chạy tàu với đóng đường nửa tự động loại điều khiển trên màn hình LTC, ghi điện khí	- Điều khiển tín hiệu ≥ 2 đường ga - Điều khiển ≥ 3 tín hiệu dồn tàu
5	Thiết bị đóng đường tự động loại nút ấn, ghi quay tay	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, gửi tàu sử dụng thiết bị đóng đường tự động loại nút ấn, ghi quay tay	- Điện áp xung ≥ 25VDC - Dòng làm việc của rơ le ≥ 120mA
6	Thiết bị đóng đường tự động loại nút ấn, ghi điện khí	Bộ	01	Dùng để thực hành chạy tàu với đóng đường tự động loại nút ấn, ghi điện khí	- Điều khiển tín hiệu ≥ 2 đường ga - Điều khiển ≥ 3 tín hiệu dồn tàu
7	Điện thoại chuyên dùng ở ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành liên lạc và trao đổi công việc của trực ban chạy tàu ga	Tần số đủ để liên lạc các chức danh với nhau

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
8	Tín hiệu tay	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu tay	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ tín hiệu	*Bộ*	*19*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*19*		
9	Còi tín hiệu	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường, do người thổi
10	Tín hiệu di động	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành sử dụng tín hiệu di động	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
11	Pháo hiệu phòng vệ	Quả	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ bằng pháo	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt (bên trong pháo không có thuốc nổ)
12	Đầu máy	Chiếc	01	Dùng để thực hành đón gửi tàu	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
13	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để thực hành đón gửi tàu	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
14	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để thực hành thiết lập đường đón tàu, quan sát đón tàu vào ga	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
15	Ghi	Bộ	01	Dùng để thực hành thiết lập đường đón tàu, quan sát đón tàu vào ga	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
16	Tín hiệu cố định	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đón gửi tàu	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
17	Chèn	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành chèn phương tiện giao thông đường sắt	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
18	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để xem giờ, đối chiếu giờ khi thực hiện công việc	Loại thông dụng trên thị trường
19	Bảng sơ đồ ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, kiểm tra thông tin về thiết bị trong ga	Kích thước phù hợp dạy học
20	Bảng giờ tàu	Chiếc	01	Để ghi giờ tàu đến, đi, thông qua ga theo biểu đồ chạy tàu năm	Kích thước phù hợp dạy học
21	Bảng ghi kế hoạch tàu, tình hình xe	Chiếc	01	Để ghi kế hoạch ban, kế hoạch giai đoạn, tình hình xe của ga	Kích thước phù hợp dạy học
22	Bảng trích lục quy tắc quản lý kỹ thuật ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu các quy định trong quy tắc quản lý kỹ thuật ga	Kích thước phù hợp dạy học

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
23	Bảng trích công lệnh sức kéo, khoảng cách đệm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu công lệnh sức kéo, khoảng cách đệm	Kích thước phù hợp dạy học
24	Bảng nội quy phòng thực hành trực ban chạy tàu ga	Chiếc	01	Dùng để thực hiện nội quy phòng thực hành trực ban chạy tàu ga	Kích thước 60cm x 90cm
25	Biển khu gian phong tỏa	Chiếc	01	Dùng để thực hành phong tỏa khu gian	Kích thước 150mm * 80mm
26	Biển có goòng	Chiếc	01	Dùng để thực hành tổ chức chạy goòng trong khu gian	Kích thước 150mm * 80mm
27	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
28	Hệ thống mạng LAN và thiết bị kết nối internet (Hub, Switch, card mạng, dây cáp)	Bộ	01	Sử dụng để kết nối máy tính có cài đặt các phần mềm điều hành và quản lý vận tải đường sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
29	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
30	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
31	Máy in	Chiếc	01	Dùng để thực hành in tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
32	Dụng cụ đo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo đạc khi giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường: 50m
	Thước lá cuộn	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường: 5m
33	Đồng phục	Bộ	19	Sử dụng để thực hiện công việc của trực ban chạy tàu ga	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo	*Bộ*	*01*		
	Áo phản quang	*Chiếu*	*01*		
34	Video mô phỏng tai nạn giao thông đường sắt	Bộ	01	Sử dụng để mô phỏng lại quá trình dẫn đến các vụ tai nạn giao thông đường sắt trong việc phân tích nguyên nhân dẫn đến các vụ tai nạn	Định dạng theo chuẩn video hiện hành

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
37	Phần mềm quản trị hàng hóa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vào các số liệu toa xe, thành phần đoàn tàu đi đến và kiểm tra, thống kê toa xe cho biết tình hình xe ở ga và tuyến đường	Loại hiện hành có thể mô phỏng được tác nghiệp của các chức danh điều hành chạy tàu ga liên quan đến công tác quản lý toa xe, hành trình đoàn tàu và thống kê, báo cáo
38	Phần mềm phát thanh	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn thực hành thao tác phát thanh tại ga	Có thể kết nối với biểu đồ chạy tàu nhờ thao tác của trực ban chạy tàu để phát thanh đảm bảo thời điểm phát thanh theo yêu cầu với nội dung chuẩn xác

3.6. Phòng thực hành trưởng tàu

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành các tác nghiệp của trưởng tàu	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
2	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt, chiều dài đủ để toa xe

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
3	Ghi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn quan sát chiều, hướng ghi, thực hành phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
4	Tín hiệu cố định	Bộ	01	Dùng để thực hành phát tín hiệu cố định	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
5	Tín hiệu tay	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu tay	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ tín hiệu	*Bộ*	*19*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*19*		
6	Tín hiệu đuôi tàu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu đuôi tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đèn tai	*Chiếc*	*02*		
	Đèn đuôi	*Chiếc*	*01*		
	Biển tròn màu đỏ	*Chiếc*	*01*		
7	Còi tín hiệu	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường, do người thổi
8	Pháo hiệu phòng vệ	Quả	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ bằng pháo	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt (bên trong pháo không có thuốc nổ)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
9	Điện thoại của trưởng tàu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành liên lạc và trao đổi công việc giữa trưởng tàu với các nhân viên có liên quan	Loại điện thoại di động thông dụng trên thị trường
10	Chèn	Cái	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành chèn đoàn tàu	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
11	Ống hãm mềm	Chiếc	02	Dùng để thực hành thay ống hãm mềm	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
12	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để xem giờ, đối chiếu giờ khi thực hiện công việc	Loại thông dụng trên thị trường
13	Thiết bị đo tốc độ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo tốc độ đoàn tàu	Theo Quy định thông tin, chỉ dẫn, trang thiết bị phục vụ khách hàng, thiết bị an toàn trên phương tiện giao thông đường sắt
14	Loa phát thanh, amply	Bộ	01	Dùng để thực hành phát thanh trên tàu	Loại thông dụng trên thị trường
15	Bảng ghi kế hoạch đi tàu, phiên vụ	Chiếc	01	Để ghi kế hoạch đi tàu, phiên vụ	Kích thước phù hợp dạy học

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
16	Bảng nội quy phòng thực hành trưởng tàu	Chiếc	01	Để thực hiện nội quy phòng thực hành trưởng tàu	Kích thước 60cm x 90cm
17	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
18	Cầu xếp dỡ	Chiếc	01	Dùng để thực hành kỹ thuật xếp hàng lên toa xe	Loại phù hợp với toa xe, ke ga (bằng sắt hoặc bằng gỗ)
19	Mô hình hành lý	Bộ	01	Dùng để thực hành đo hành lý và kiểm tra điều kiện nhận chở hành lý	Kích thước mô hình hành lý: - Dài ≤ 2,5 m - Rộng ≤ 0,5 m - Thể tích ≤ 0,5 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg
20	Mô hình hàng hóa (hàng bao kiện, hàng hóa chất, bình gas,...)	Bộ	01	Dùng để thực hành kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa và kiểm tra, dán nhãn hàng hóa	Kích thước mô hình hàng hóa: - Dài ≤ 3,5 m - Thể tích ≤ 2 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg
21	Viên niêm phong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn niêm phong toa xe và kiểm tra thương vụ toa xe hàng có niêm phong	Loại hiện hành của đường sắt (loại dây và chốt)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
22	Ke hành khách hoặc bậc lên, xuống	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, tiễn hành khách lên xuống tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
23	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
24	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm
25	Đoàn tàu khách			Để thực hành luyện tập tổng hợp các kỹ năng của các chức danh trên tàu khách từ khi nhận ban đến khi xuống ban	Thực tập tại Doanh nghiệp
26	Đoàn tàu hàng			Để thực hành luyện tập kỹ năng tổng hợp của trưởng tàu hàng từ khi nhận ban đến khi xuống ban	Thực tập tại Doanh nghiệp
27	Dụng cụ cầm tay các loại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải quyết sự cố	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xà beng	*Chiếc*	*01*		
	Búa	*Chiếc*	*01*		
	Kìm	*Chiếc*	*01*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		
	Đục	Chiếc	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
28	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sơ cứu nạn nhân	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ gồm:				
	Tủ y tế	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo	*Bộ*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Các bộ nẹp chân, tay	*Bộ*	*02*		
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*02*		
	Máy đo huyết áp	*Chiếc*	*01*		
29	Dụng cụ đo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo đạc khi giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường: 50m
	Thước lá cuộn	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường: 5m
30	Dụng cụ thoát hiểm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra dụng cụ thoát hiểm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa	Chiếc	01		Loại nhỏ để treo, cài, để trong hộp, có thể đập được kính tàu
	Đèn pin	Chiếc	01		Loại nhỏ thông dụng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
31	Đồng phục	Bộ	19	Dùng để thực hiện tác nghiệp của trưởng tàu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo	*Bộ*	*01*		
36	Phần mềm quản lý hành khách trên tàu	Bộ	01	Sử để thực hành về hành khách trên tàu	Loại hiện hành mô phỏng được tác nghiệp quản lý hành khách trên tàu
37	Thẻ nhớ (USB)	Bộ	01	Dùng để thực hành phát thanh trên tàu phục vụ hành khách và thông báo, hướng dẫn hành khách	Loại thông dụng trên thị trường

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

Phụ lục 41b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ ĐIỀU HÀNH CHẠY TÀU HỎA

(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: Điều hành chạy tàu hỏa

Mã ngành, nghề: 6840125

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 các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

3.3. Phòng ngoại ngữ

3.4. Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

3.5. Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

3.6. Phòng thực hành trưởng tàu

3.7. Phòng thực hành điều độ chạy tàu

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa 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 Điều hành chạy tàu hỏa trình độ cao đẳng.

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa trình độ cao đẳng bao gồm:

- Danh sách các phòng chức năng: quy định về số lượng và tên các phòng dùng để tổ chức đào tạo ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa trình độ cao đẳng.

- Mô tả các phòng chức năng: chức năng, vai trò của các phòng trong hoạt động đào tạo ngành, nghề Điều hành chạy tàu hỏa trình độ cao đẳng và số lượng sinh viên tối đa cho một lớp học tại phòng.

- 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 Điều hành chạy tàu hỏa 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 Điều hành chạy tàu hỏa 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 Điều hành chạy tàu hỏa trình độ cao đẳng được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

(2) Phòng thực hành máy vi tính

(3) Phòng ngoại ngữ

(4) Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

(5) Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

(6) Phòng thực hành trưởng tàu

(7) Phòng thực hành điều độ chạy tàu

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

Phòng học kỹ thuật cơ sở là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết và những nội dung thực hành đơn giản của các môn học, mô đun, tín chỉ của ngành, nghề. 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 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.

(4) Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn là phòng tích hợp được sử dụng để dạy và học các môn học, mô đun liên quan đến nghiệp vụ gác ghi, nghiệp vụ ghép nối, nghiệp vụ trưởng dồn. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(5) Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga là phòng tích hợp được sử dụng để dạy và học các môn học, mô đun liên quan đến nghiệp vụ điểm xa, nghiệp vụ trực ban chạy tàu ga. Bên cạnh đó, phòng còn được sử dụng để hỗ trợ sinh viên trong quá trình thực hiện bài tập lớn, đồ án kỹ thuật liên quan đến công tác điều hành chạy tàu ga. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(6) Phòng thực hành trưởng tàu

Phòng thực hành trưởng tàu là phòng tích hợp được sử dụng để dạy và học các môn học, mô đun liên quan đến nghiệp vụ trưởng tàu. Bên cạnh đó, phòng còn được sử dụng để hỗ trợ sinh viên trong quá trình thực hiện bài tập lớn, đồ án kỹ thuật liên quan đến quy trình tác nghiệp của trưởng tàu. 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 điều độ chạy tàu

Phòng thực hành điều độ chạy tàu là phòng tích hợp được sử dụng để dạy và học các môn học, mô đun liên quan đến nghiệp vụ điều độ chạy tàu ga, nghiệp vụ

điều độ chạy tàu tuyến. Bên cạnh đó, phòng còn được sử dụng để hỗ trợ sinh viên trong quá trình thực hiện bài tập lớn, đồ án kỹ thuật liên quan đến công tác điều độ chạy tàu ga, công tác điều độ chạy tàu tuyến. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

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

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
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 ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Mô hình hành lý	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và thực hành đo hành lý, kiểm tra điều kiện được nhận chở hành lý	Kích thước mô hình hành lý: - Dài ≤ 2,5 m - Rộng ≤ 0,5 m - Thể tích ≤ 0,5 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg
5	Mô hình hàng hóa (hàng bao kiện, hàng hóa chất, bình gas,...)	Bộ	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa và kiểm tra, dán nhãn hàng hóa	Kích thước mô hình hàng hóa: - Dài ≤ 3,5 m - Thể tích ≤ 2 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
6	Pallet	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật xếp hàng hóa trên palet	Pallet gỗ, kích thước: 800mm x 1200mm x 140 mm
7	Đầu máy	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu về đầu máy	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
8	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu về toa xe	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
9	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để giới thiệu về hệ thống đường ray	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
10	Tín hiệu đuôi tàu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu đuôi tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đèn tai	*Chiếc*	*02*		
	Đèn đuôi	*Chiếc*	*01*		
	Biển tròn màu đỏ	*Chiếc*	*01*		
11	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để theo dõi giờ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
12	Mô hình xếp ray	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kỹ thuật xếp ray trên toa xe mặt bằng	Mô phỏng được kỹ thuật xếp và gia cố ray trên toa xe mặt bằng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mô hình xếp ray 12,5 m	*Chiếc*	*01*		
	Mô hình xếp ray 25 m	*Chiếc*	*01*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
13	Bộ mẫu dụng cụ gia cố hàng hóa	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, kích thước và tác dụng của vật liệu gia cố	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Gỗ đệm, gỗ lót, gỗ chèn	*Chiếc*	*01*		Kích thước theo quy định hiện hành của Đường sắt Việt Nam
	Xích gia cố	*Chiếc*	*01*		- Đường kính ≥ 10mm - Dài ≥ 20m
	Bạt gia cố	*Chiếc*	*01*		Kích thước ≥ 4m x 13m
	Vít tăng đơ	*Chiếc*	*01*		Loại nhỏ thể hiện được thao tác
14	Cân	Chiếc	01	Dùng để thực hành cân hành lý, hàng hóa, xác định trọng lượng hàng	Loại cân ≥ 100 kg
15	Thước đo	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá cuốn	*Chiếc*	*01*	Dùng để thực hành đo kích thước hàng hóa, hành lý	Chiều dài ≥ 5m
	Thước chữ T	*Chiếc*	*01*	Dùng để thực hành đo chiều sâu của khối chất lỏng trong két	Chiều dài ≥ 3 m

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
16	Hộc đo tỷ trọng	Cái	01	Dùng để thực hành đo tỷ trọng hàng hóa	Kích thước 50cm x 50cm x 50cm
17	Bộ dấu	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dấu tên ga	*Chiếc*	*03*	Dùng thực hành kỹ thuật đóng dấu tên ga trên chứng từ thu và các ấn chỉ	Vật liệu: Nhựa hoặc đồng
	Dấu ngày	*Chiếc*	*03*	Dùng thực hành kỹ thuật đóng dấu ngày trên chứng từ thu và các ấn chỉ	Vật liệu: Nhựa (có bộ phận cao su xoay đổi được ngày)
18	Bảng kẹp giấy (flipchart)	Chiếc	02	Dùng để kẹp giấy A0, biểu đồ... phục vụ thảo luận và làm bài tập nhóm	- Loại có chân giá đỡ - Kích thước ≥ (60cm x 90cm) - Cao 200cm
19	Loa, amply, micro	Bộ	01	Dùng để giảng dạy lý thuyết	Loại thông dụng trên thị trường
20	Máy fax	Chiếc	01	Dùng để thực hành fax chuyển mệnh lệnh, văn bản	Loại thông dụng trên thị trường
21	Điện thoại để bàn	Cái	01	Dùng để thực hành về giao tiếp	Loại thông dụng trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
22	Thiết bị kết nối internet (Hub, Switch, card mạng, dây cáp)	Bộ	01	Sử dụng để lắp đặt mạng LAN và đấu nối các thiết bị đầu cuối	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
23	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	02	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
24	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phòng cháy chữa cháy	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chữa cháy dạng bột	*Bình*	*01*		
	Bình chữa cháy dạng bọt	*Bình*	*01*		
	Bình chữa cháy dạng khí	*Bình*	*01*		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
25	Mẫu bộ nhãn hàng hóa, toa xe	Bộ	01	Dùng để nhận biết và thực hành kiểm tra và dán nhãn trên hành lý, hàng hóa, toa xe	Loại hiện hành của Đường sắt Việt Nam

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
26	Phần mềm bán vé	Bộ	01	Sử dụng để thực hành về quản lý vé, bán vé, thống kê báo cáo	Mô phỏng được tác nghiệp quản lý vé, bán vé và thống kê báo cáo
27	Phần mềm tính cước phí	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu và thực hành lập hóa đơn gửi hàng	Loại hiện hành có các thông số để in được hóa đơn theo yêu cầu
28	Phần mềm quản trị hàng hóa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vào các số liệu toa xe, thành phần đoàn tàu đi đến và kiểm tra, thống kê toa xe cho biết tình hình xe ở ga và tuyến đường	Loại hiện hành có thể mô phỏng được tác nghiệp của các chức danh điều hành chạy tàu ga liên quan đến công tác quản lý toa xe, hành trình đoàn tàu và thống kê, báo cáo
29	Video mô phỏng công tác đón, gửi tàu, dồn tàu	Bộ	01	Sử dụng để mô tả quá trình tác nghiệp đón, gửi, dồn tàu của trực ban, gác ghi, ghép nối, trưởng dồn trong bài giảng	Định dạng theo chuẩn video hiện hành
30	Video mô phỏng tai nạn giao thông đường sắt	Bộ	01	Sử dụng để mô phỏng lại quá trình dẫn đến các vụ tai nạn giao thông đường sắt trong việc phân tích nguyên nhân dẫn đến các vụ tai nạn	Định dạng theo chuẩn video hiện hành

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
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, phần mềm	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	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm
3	Bộ phần mềm văn phòng	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; 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; cài được cho 19 máy tính
5	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; cài được cho 19 máy tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
6	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Máy in	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Phần mềm bán vé	Bộ	01	Sử dụng để thực hành về quản lý vé, bán vé, thống kê báo cáo	Mô phỏng được tác nghiệp quản lý vé, bán vé và thống kê báo cáo
9	Phần mềm tính cước phí	Bộ	01	Sử dụng để thực hành lập hóa đơn gửi hàng	Loại hiện hành có các thông số để in được hóa đơn theo yêu cầu
10	Phần mềm quản trị hàng hóa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vào các số liệu toa xe, thành phần đoàn tàu đi đến và kiểm tra, thống kê toa xe cho biết tình hình xe ở ga và tuyến đường	Loại hiện hành có thể mô phỏng được tác nghiệp của các chức danh điều hành chạy tàu ga liên quan đến công tác quản lý toa xe, hành trình đoàn tàu và thống kê, báo cáo

3.3. Phòng ngoại ngữ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		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)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm
6	Máy vi tính	Bộ	19	Cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
7	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
8	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

3.4. Phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Tín hiệu tay	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu tay	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ tín hiệu	*Bộ*	*19*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*19*		
2	Còi tín hiệu	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường, do người thổi
3	Tín hiệu di động	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành sử dụng tín hiệu di động	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
4	Pháo hiệu phòng vệ	Quả	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ bằng pháo	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt (bên trong pháo không có thuốc nổ)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
5	Chèn	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành chèn phương tiện giao thông đường sắt	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
6	Mốc hiệu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành quay ghi, dồn tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
7	Đầu máy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành dồn tàu, ghép nối đầu máy toa xe, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
8	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành dồn tàu, ghép nối đầu máy toa xe, phòng vệ toa xe, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
9	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để thực hành chuẩn bị, kiểm tra đường dồn tàu, đón gửi tàu, phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt, chiều dài đủ để đầu máy, toa xe

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
11	Ghi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra đường, ghi khi dồn tàu, đón gửi tàu, phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
12	Tín hiệu cánh cố định	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đón gửi tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
13	Tín hiệu đèn màu cố định	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đón gửi tàu, dồn tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
14	Điện thoại chuyên dùng ở ga	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành liên lạc và trao đổi công việc giữa gác ghi với trực ban chạy tàu	Tần số đủ để liên lạc các chức danh với nhau
15	Ống hãm mềm	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành thay ống hãm mềm, cắt nối toa xe	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
16	Bảng sơ đồ đầu ghi	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, kiểm tra thông tin về thiết bị đường, ghi trong ga	Kích thước phù hợp dạy học

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
17	Bảng giờ tàu	Chiếc	01	Để ghi giờ tàu đến, đi, thông qua ga theo biểu đồ chạy tàu năm	Kích thước phù hợp dạy học
18	Bảng ghi kế hoạch tàu, tình hình xe	Chiếc	01	Để ghi kế hoạch ban, kế hoạch giai đoạn, tình hình xe của ga	Kích thước phù hợp dạy học
19	Bảng trích lục quy tắc quản lý kỹ thuật ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu các quy định về ghi, đón gửi tàu, dồn của ga	Kích thước phù hợp dạy học
20	Bảng nội quy phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn	Chiếc	01	Dùng để thực hiện nội quy phòng thực hành gác ghi, ghép nối, trưởng dồn	Kích thước 60cm x 90cm
21	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
22	Kích	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sử dụng thiết bị cứu nạn, cứu hộ	Tải trọng nâng: 0,5 - 10 tấn
23	Gỗ kê	Thanh	02	Dùng để hướng dẫn thực hành giải quyết tai nạn và cứu viện	Gỗ từ nhóm 3 trở lên, kích thước 20cm x 30cm x 800cm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
24	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để xem giờ, đối chiếu giờ khi thực hiện công việc	Loại thông dụng trên thị trường
25	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
26	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800 mm
27	Tay quay ghi thủ công	Cái	02	Dùng để thực hành quay ghi thủ công ghi động cơ điện	Được thiết kế đồng bộ với ghi động cơ điện
28	Dụng cụ cầm tay các loại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cứu nạn, cứu hộ	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xà beng	*Chiếc*	*01*		
	Búa	*Chiếc*	*01*		
	Kìm	*Chiếc*	*01*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		
29	Khóa tay	Chiếc	02	Dùng để khóa các bộ ghi không có quan hệ liên khóa với tín hiệu	Loại khóa treo thông dụng trên thị trường và phù hợp với tay ghi
30	Băng dẫn đường	Chiếc	02	Dùng để thực hành đón tàu	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
31	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng để thực hiện công việc của ghép nối, trưởng dồn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Bảo hộ lao động gồm:				
	Giầy bảo hộ	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo bảo hộ	*Bộ*	*01*		
	Găng tay vải	*Đôi*	*01*		
	Áo phản quang	*Chiếu*	*01*		
32	Đồng phục	Bộ	19	Sử dụng để thực hiện công việc của gác ghi	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động và Tiêu chuẩn của nghành
	Đồng phục gồm:				
	Giầy	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo	*Bộ*	*01*		
	Áo phản quang	*Chiếu*	*01*		
33	Bộ dụng cụ bảo dưỡng ghi	Bộ	01	Dùng để bảo dưỡng ghi	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Chổi quét, ghẻ lau	*Bộ*	*01*		Loại thông dụng
	Dầu lau ghi	*Lọ*	*01*		Loại thông dụng
	Gỗ kê	*Chiếc*	*01*		Đảm bảo độ chắc để ghi không dịch chuyển
34	Bộ mẫu phiếu dồn	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành phổ biến và thực hiện kế hoạch dồn	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
35	Bộ mẫu sổ giao nhận ban	Cuốn	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cách ghi chép, giao nhận trang thiết bị khi giao nhận ban	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
36	Bộ mẫu sổ nhận kế hoạch	Cuốn	01	Dùng để hướng dẫn thực hành cách ghi chép kế hoạch chạy tàu	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
37	Video mô phỏng công tác đón, gửi tàu, dồn tàu	Bộ	01	Sử dụng để mô tả quá trình tác nghiệp đón, gửi, dồn tàu của gác ghi	Định dạng theo chuẩn video hiện hành
38	Video mô phỏng tai nạn giao thông đường sắt	Bộ	01	Sử dụng để mô phỏng lại quá trình dẫn đến các vụ tai nạn giao thông đường sắt trong việc phân tích nguyên nhân dẫn đến các vụ tai nạn	Định dạng theo chuẩn video hiện hành
39	Bộ quy chuẩn, quy trình chạy tàu	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn quy định, trình tự thực hiện các tác nghiệp	- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia: về khai thác đường sắt; về tín hiệu giao thông đường sắt - Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt

3.5. Phòng thực hành trực ban chạy tàu ga

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Thiết bị đóng đường bằng máy thẻ đường	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, gửi tàu sử dụng thiết bị đóng đường bằng máy thẻ đường	- Điện áp lấy thẻ ≥ 110 V - Dòng điện lấy thẻ ≥ 40 mA
2	Thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi quay tay	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, gửi tàu sử dụng thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi quay tay	- Điện áp xung ≥ 25VDC - Dòng làm việc của rơ le ≥ 120mA
3	Thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi điện khí	Bộ	01	Dùng để thực hành chạy tàu với đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi điện khí	- Điều khiển tín hiệu ≥ 2 đường ga - Điều khiển ≥ 3 tín hiệu dồn tàu
4	Thiết bị đóng đường nửa tự động loại điều khiển trên màn hình LTC, ghi điện khí	Bộ	01	Dùng để thực hành chạy tàu với đóng đường nửa tự động loại điều khiển trên màn hình LTC, ghi điện khí	- Điều khiển tín hiệu ≥ 2 đường ga - Điều khiển ≥ 3 tín hiệu dồn tàu
5	Thiết bị đóng đường tự động loại nút ấn, ghi quay tay	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, gửi tàu sử dụng thiết bị đóng đường tự động loại nút ấn, ghi quay tay	- Điện áp xung ≥ 25VDC - Dòng làm việc của rơ le ≥ 120mA

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
6	Thiết bị đóng đường tự động loại nút ấn, ghi điện khí	Bộ	01	Dùng để thực hành chạy tàu với đóng đường tự động loại nút ấn, ghi điện khí	- Điều khiển tín hiệu ≥ 2 đường ga - Điều khiển ≥ 3 tín hiệu dồn tàu
7	Điện thoại chuyên dùng ở ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành liên lạc và trao đổi công việc của trực ban chạy tàu ga	Tần số đủ để liên lạc các chức danh với nhau
8	Tín hiệu tay	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu tay	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ tín hiệu	*Bộ*	*19*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*19*		
9	Còi tín hiệu	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường, do người thổi
10	Tín hiệu di động	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành sử dụng tín hiệu di động	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
11	Pháo hiệu phòng vệ	Quả	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ bằng pháo	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt (bên trong pháo không có thuốc nổ)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
12	Đầu máy	Chiếc	01	Dùng để thực hành đón gửi tàu	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
13	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để thực hành đón gửi tàu	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
14	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để thực hành thiết lập đường đón tàu, quan sát đón tàu vào ga	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
15	Ghi	Bộ	01	Dùng để thực hành thiết lập đường đón tàu, quan sát đón tàu vào ga	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
16	Tín hiệu cố định	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đón gửi tàu	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
17	Chèn	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành chèn phương tiện giao thông đường sắt	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
18	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để xem giờ, đối chiếu giờ khi thực hiện công việc	Loại thông dụng trên thị trường
19	Bảng sơ đồ ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, kiểm tra thông tin về thiết bị trong ga	Kích thước phù hợp dạy học

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
20	Bảng giờ tàu	Chiếc	01	Để ghi giờ tàu đến, đi, thông qua ga theo biểu đồ chạy tàu năm	Kích thước phù hợp dạy học
21	Bảng ghi kế hoạch tàu, tình hình xe	Chiếc	01	Để ghi kế hoạch ban, kế hoạch giai đoạn, tình hình xe của ga	Kích thước phù hợp dạy học
22	Bảng trích lục quy tắc quản lý kỹ thuật ga	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu các quy định trong quy tắc quản lý kỹ thuật ga	Kích thước phù hợp dạy học
23	Bảng trích công lệnh sức kéo, khoảng cách đệm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu công lệnh sức kéo, khoảng cách đệm	Kích thước phù hợp dạy học
24	Bảng nội quy phòng thực hành trực ban chạy tàu ga	Chiếc	01	Dùng để thực hiện nội quy phòng thực hành trực ban chạy tàu ga	Kích thước 60cm x 90cm
25	Biển khu gian phong tỏa	Chiếc	01	Dùng để thực hành phong tỏa khu gian	Kích thước 150mm * 80mm
26	Biển có goòng	Chiếc	01	Dùng để thực hành tổ chức chạy goòng trong khu gian	Kích thước 150mm * 80mm
27	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
28	Hệ thống mạng LAN và thiết bị kết nối internet (Hub, Switch, card mạng, dây cáp)	Bộ	01	Sử dụng để kết nối máy tính có cài đặt các phần mềm điều hành và quản lý vận tải đường sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
29	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
30	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 mm x 1800 mm
31	Máy in	Chiếc	01	Dùng để thực hành in tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
32	Dụng cụ đo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo đạc khi giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường: 50m
	Thước lá cuộn	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường: 5m

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
33	Đồng phục	Bộ	19	Sử dụng để thực hiện công việc của trực ban chạy tàu ga	Theo Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH, Hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân và theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo	*Bộ*	*01*		
	Áo phản quang	*Chiếu*	*01*		
34	Video mô phỏng tai nạn giao thông đường sắt	Bộ	01	Sử dụng để mô phỏng lại quá trình dẫn đến các vụ tai nạn giao thông đường sắt trong việc phân tích nguyên nhân dẫn đến các vụ tai nạn	Định dạng theo chuẩn video hiện hành
35	Phần mềm quản trị hàng hóa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vào các số liệu toa xe, thành phần đoàn tàu đi đến và kiểm tra, thống kê toa xe cho biết tình hình xe ở ga và tuyến đường	Loại hiện hành có thể mô phỏng được tác nghiệp của các chức danh điều hành chạy tàu ga liên quan đến công tác quản lý toa xe, hành trình đoàn tàu và thống kê, báo cáo

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
36	Phần mềm phát thanh	Bộ	01	Sử dụng để hướng dẫn thực hành thao tác phát thanh tại ga	Có thể kết nối với biểu đồ chạy tàu nhờ thao tác của trực ban chạy tàu để phát thanh đảm bảo thời điểm phát thanh theo yêu cầu với nội dung chuẩn xác

3.6. Phòng thực hành trưởng tàu

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành các tác nghiệp của trưởng tàu	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
2	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt, chiều dài đủ để toa xe
3	Ghi	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn quan sát chiều, hướng ghi, thực hành phòng vệ, giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Đầy đủ các bộ phận theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
4	Tín hiệu cố định	Bộ	01	Dùng để thực hành phát tín hiệu cố định	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
5	Tín hiệu tay	Bộ	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu tay	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ tín hiệu	*Bộ*	*19*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*19*		
6	Tín hiệu đuôi tàu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu đuôi tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đèn tai	*Chiếc*	*02*		
	Đèn đuôi	*Chiếc*	*01*		
	Biển tròn màu đỏ	*Chiếc*	*01*		
7	Còi tín hiệu	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường, do người thổi
8	Pháo hiệu phòng vệ	Quả	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành phòng vệ bằng pháo	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt (bên trong pháo không có thuốc nổ)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
9	Điện thoại của trưởng tàu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành liên lạc và trao đổi công việc giữa trưởng tàu với các nhân viên có liên quan	Loại điện thoại di động thông dụng trên thị trường
10	Chèn	Cái	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành chèn đoàn tàu	Theo Quy trình chạy tàu và công tác dồn đường sắt
11	Ống hãm mềm	Chiếc	02	Dùng để thực hành thay ống hãm mềm	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
12	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để xem giờ, đối chiếu giờ khi thực hiện công việc	Loại thông dụng trên thị trường
13	Thiết bị đo tốc độ	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đo tốc độ đoàn tàu	Theo Quy định thông tin, chỉ dẫn, trang thiết bị phục vụ khách hàng, thiết bị an toàn trên phương tiện giao thông đường sắt
14	Loa phát thanh, amply	Bộ	01	Dùng để thực hành phát thanh trên tàu	Loại thông dụng trên thị trường
15	Bảng ghi kế hoạch đi tàu, phiên vụ	Chiếc	01	Để ghi kế hoạch đi tàu, phiên vụ	Kích thước phù hợp dạy học

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
16	Bảng nội quy phòng thực hành trưởng tàu	Chiếc	01	Để thực hiện nội quy phòng thực hành trưởng tàu	Kích thước ≥ 60cm x 90cm
17	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
18	Cầu xếp dỡ	Chiếc	01	Dùng để thực hành kỹ thuật xếp hàng lên toa xe	Loại phù hợp với toa xe, ke ga (bằng sắt hoặc bằng gỗ)
19	Mô hình hành lý	Bộ	01	Dùng để thực hành đo hành lý và kiểm tra điều kiện nhận chở hành lý	Kích thước mô hình hành lý: - Dài ≤ 2,5 m - Rộng ≤ 0,5 m - Thể tích ≤ 0,5 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg
20	Mô hình hàng hóa (hàng bao kiện, hàng hóa chất, bình gas,...)	Bộ	01	Dùng để thực hành kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa và kiểm tra, dán nhãn hàng hóa	Kích thước mô hình hàng hóa: - Dài ≤ 3,5 m - Thể tích ≤ 2 m^3 - Trọng lượng ≤ 75 kg
21	Viên niêm phong	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn niêm phong toa xe và kiểm tra thương vụ toa xe hàng có niêm phong	Loại hiện hành của đường sắt (loại dây và chốt)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
22	Ke hành khách hoặc bậc lên, xuống	Bộ	01	Dùng để thực hành đón, tiễn hành khách lên xuống tàu	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khai thác đường sắt
23	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
24	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 mm x 1800 mm
25	Đoàn tàu khách *(Thực tập tại Doanh nghiệp)*			Để thực hành luyện tập tổng hợp các kỹ năng của các chức danh trên tàu khách từ khi nhận ban đến khi xuống ban	Loại thông dụng
26	Đoàn tàu hàng *(Thực tập tại Doanh nghiệp)*			Để thực hành luyện tập kỹ năng tổng hợp của trưởng tàu hàng từ khi nhận ban đến khi xuống ban	Loại thông dụng
27	Dụng cụ cầm tay các loại	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành giải quyết sự cố	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
	Xà beng	*Chiếc*	*01*		
	Búa	*Chiếc*	*01*		
	Kìm	*Chiếc*	*01*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*01*		
	Đục	Chiếc	01		
28	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành sơ cứu nạn nhân	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ gồm:				
	Tủ y tế	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo	*Bộ*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Các bộ nẹp chân, tay	*Bộ*	*02*		
	Nhiệt kế	*Chiếc*	*02*		
	Máy đo huyết áp	*Chiếc*	*01*		
19	Dụng cụ đo	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn thực hành đo đạc khi giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường: 50m
	Thước lá cuộn	*Chiếc*	*01*		Loại thông dụng trên thị trường: 5m

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
30	Dụng cụ thoát hiểm	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn kiểm tra dụng cụ thoát hiểm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa	Chiếc	01		Loại nhỏ để treo, cài, để trong hộp, có thể đập được kính tàu
	Đèn pin	Chiếc	01		Loại nhỏ thông dụng
31	Đồng phục	Bộ	19	Dùng để thực hiện tác nghiệp của trưởng tàu	Theo Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH, Hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân và theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo	*Bộ*	*01*		
36	Phần mềm quản lý hành khách trên tàu	Bộ	01	Sử để thực hành về hành khách trên tàu	Loại hiện hành mô phỏng được tác nghiệp quản lý hành khách trên tàu
37	Thẻ nhớ (USB)	Bộ	01	Dùng để thực hành phát thanh trên tàu phục vụ hành khách và thông báo, hướng dẫn hành khách	Loại thông dụng trên thị trường

3.7. Phòng thực hành điều độ chạy tàu

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
1	Bàn vẽ biểu đồ chạy tàu, biểu tác nghiệp kỹ thuật ga	Bộ	06	Dùng để thực hành vẽ biểu đồ chạy tàu, biểu tác nghiệp kỹ thuật ga	- Kích thước mặt bàn vẽ ≥ khổ A_0 kèm theo ghế - Độ nghiêng mặt bàn 15^o
2	Điện thoại chuyên dùng ở ga	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành liên lạc và trao đổi công việc của điều độ chạy tàu ga	Tần số đủ để liên lạc các chức danh với nhau
3	Điện thoại điều độ	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành liên lạc và trao đổi công việc của Điều độ chạy tàu tuyến	Tần số đủ để liên lạc giữa điều độ với các bộ phận
4	Đồng hồ treo tường	Chiếc	01	Dùng để xem giờ, đối chiếu giờ khi thực hiện công việc	Loại thông dụng trên thị trường
5	Bảng sơ đồ các ga	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn tình hình bố trí thiết bị các ga trong phạm vi quản lý của điều đô chạy tàu tuyến	Kích thước phù hợp dạy học

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
6	Bảng biểu đồ chạy tàu	Chiếc	01	Dùng để ghi giờ tàu đến, đi, thông qua ga theo biểu đồ chạy tàu năm	Kích thước phù hợp dạy học
7	Bảng ghi kế hoạch, tình hình xe	Chiếc	01	Dùng để ghi kế hoạch ban, kế hoạch giai đoạn, tình hình xe của ga	Kích thước phù hợp dạy học
8	Bảng trích công lệnh sức kéo, độ dốc	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu công lệnh sức kéo, độ dốc	Kích thước phù hợp dạy học
9	Bảng khoảng cách đệm	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu khoảng cách đệm	Kích thước phù hợp dạy học
10	Bảng quy định ký hiệu trên biểu đồ chạy tàu	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, tra cứu quy định ký hiệu trên biểu đồ chạy tàu	Kích thước phù hợp dạy học
11	Bảng nội quy phòng thực hành điều độ chạy tàu	Chiếc	01	Dùng để thực hiện nội quy phòng thực hành điều độ chạy tàu	Kích thước 60cm x 90cm
13	Thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi quay tay	Bộ	02	Dùng để giám sát trực ban chạy tàu ga thực hiện đóng đường chạy tàu với thiết bị đóng đường nửa tự động loại nút ấn, ghi quay tay	- Điện áp xung ≥ 25VDC - Dòng làm việc của rơ le ≥ 120mA

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
14	Đầu máy	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
15	Toa xe	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
16	Đường ray	Hệ thống	01	Dùng để hướng dẫn giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
17	Ghi	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
18	Tín hiệu cố định	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Mô hình thu nhỏ, kích thước phù hợp dạy học
19	Tín hiệu tay	Bộ	07	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu tay	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cờ tín hiệu	*Bộ*	*01*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*01*		
20	Còi tín hiệu	Chiếc	19	Dùng để hướng dẫn và thực hành tín hiệu âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường, do người thổi

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
21	Tín hiệu di động	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn giải quyết sự cố, tai nạn giao thông đường sắt	Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu giao thông đường sắt
22	Tủ đựng hồ sơ và dụng cụ	Chiếc	01	Sử dụng để sắp xếp, lưu trữ hồ sơ, dụng cụ	Có nhiều ngăn và chứa hết các sổ sách, thiết bị, dụng cụ
23	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
24	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800 mm x 1800 mm
25	Hệ thống mạng LAN và thiết bị kết nối internet (Hub, Switch, card mạng, dây cáp)	Bộ	01	Sử dụng để kết nối máy tính có cài đặt các phần mềm điều hành và quản lý vận tải đường sắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
26	Máy in	Chiếc	01	Dùng để thực hành in tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản
27	Dụng cụ vẽ	Bộ	18	Dùng để thực hành kẻ biểu tác nghiệp kỹ thuật ga, biểu đồ chạy tàu	
	Mỗi bộ gồm:				
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*		Độ dài ≥ 500 mm
	Ê ke có lỗ tròn	*Bộ*	*01*		Đúng quy cách, góc đo: 45^o; 60^o
	Com pa	*Chiếc*	*01*		Đường kính vẽ: ≤ 500mm
28	Đồng phục	Bộ	19	Sử dụng để thực hiện công việc của điều độ chạy tàu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy	*Đôi*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Quần, áo	*Bộ*	*01*		
	Áo phản quang	*Chiếu*	*01*		
29	Phần mềm quản trị hàng hóa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành vào các số liệu toa xe, thành phần đoàn tàu đi đến và kiểm tra, thống kê toa xe cho biết tình hình xe ở ga và tuyến đường	Loại hiện hành có thể mô phỏng được tác nghiệp của các chức danh điều hành chạy tàu ga liên quan đến công tác quản lý toa xe, hành trình đoàn tàu và thống kê, báo cáo

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