PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 18/2012/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 8 năm 2012 ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề cho các nghề: Cơ điện nông thôn; Cơ điện tử; Điện tử công nghiệp; Công nghệ thông tin (Ứng dụng phần mềm); Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính; Thiết kế đồ họa; Thương mại điện tử; Kỹ thuật xây dựng; Cấp, thoát nước; Gia công và thiết kế sản phẩm mộc

(Tiếp theo Công báo số 527 + 528)

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)

(Ban hành kèm theo Thông tư số18/2012/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 8 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã nghề: 40480211

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

MỤC LỤC

STT	Tên danh mục thiết bị
1	Phần thuyết minh
2	**Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) theo từng môn học, mô đun bắt buộc và theo từng mô đun tự chọn, trình độ Trung cấp nghề**
3	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Tin học văn phòng
4	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Bảng tính Excel
5	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Bắt buộc): Cấu trúc máy tính
6	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Bắt buộc): Mạng máy tính

STT	Tên danh mục thiết bị
7	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Bắt buộc): Lập trình cơ bản
8	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
9	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Cơ sở dữ liệu
10	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Lắp ráp và bảo trì máy tính
11	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Tổ chức quản lý doanh nghiệp
12	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Kế toán đại cương
13	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Kỹ năng làm việc nhóm
14	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Tiếng Anh chuyên ngành
15	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Hệ điều hành Windows Server
16	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Quản trị cơ sở dữ liệu Access 1
17	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Quản trị cơ sở dữ liệu với SQL Server
18	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Lập trình Windows 1 (VB.NET)
19	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Thiết kế và quản trị Website
20	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Đồ họa ứng dụng
21	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Xây dựng phần mềm quản lý bán hàng
22	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): Ngôn ngữ Java
23	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): An toàn bảo mật thông tin
24	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): Thiết kế đa phương tiện
25	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): Hệ điều hành Linux
26	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Thiết kế ứng dụng với ASP.NET
27	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Excel nâng cao
28	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Kế toán máy

STT	Tên danh mục thiết bị
29	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Xây dựng phần mềm quản lý nhân sự
30	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Xây dựng phần mềm quản lý công văn đến
31	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Thiết kế diễn đàn trực tuyến Vbulletin
32	**Phần B: Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm), trình độ Trung cấp nghề**
33	Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc, trình độ Trung cấp nghề
34	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Ngôn ngữ Java
35	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Thiết kế đa phương tiện
36	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Hệ điều hành Linux
37	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Kế toán máy
38	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Thiết kế diễn đàn trực tuyến Vbulletin
39	Danh sách Hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề, nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ trung cấp nghề là danh mục các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…) và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà cơ sở dạy nghề phải có để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 học sinh và lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, theo chương trình khung trình độ trung cấp nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) đã được Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành kèm theo Thông tư số 07/2010/TT-BLĐTBXH ngày 12 tháng 4 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội

I. NỘI DUNG DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

1. Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) theo từng môn học, mô đun bắt buộc và theo từng môn học, mô đun tự chọn trình độ trung cấp nghề.

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 29, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện môn học, mô đun đáp ứng yêu cầu của chương trình khung đào tạo nghề.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của chương trình khung đào tạo nghề.

2. Phần B: Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm), trình độ trung cấp nghề.

a) Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề bảng 30.

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề được tổng hợp từ các bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc. Trong bảng danh mục này:

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

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

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị đáp ứng được cho tất cả các môn học, mô đun bắt buộc.

b) Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) bổ sung cho từng môn học, mô đun tự chọn trình độ trung cấp nghề.

Đây là danh mục thiết bị tối thiểu bổ sung theo từng môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 31 đến bảng 35), dùng để bổ sung cho danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề bảng 30. Riêng môn học (Tự chọn): An toàn bảo mật thông tin (MH 28); Mô đun (Tự chọn): Thiết kế ứng dụng với ASP.NET (MĐ 31); Mô đun (Tự chọn): Exel nâng cao (MĐ 32); Mô đun (Tự chọn): Xây dựng phần mềm quản lý nhân sự (MĐ 38); Mô đun (Tự chọn): Xây dựng phần mềm quản lý công văn đến (MĐ 40) có tất cả thiết bị đã trùng lặp với bảng 30.

II. ÁP DỤNG DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Các cơ sở dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm), trình độ trung cấp nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề bảng 30;

2. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) bổ sung cho các môn học, mô đun tự chọn trình độ trung cấp nghề (từ bảng 31 đến bảng 35). Đào tạo môn học, mô đun tự chọn nào thì chọn danh mục thiết bị bổ sung tương ứng. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các môn học, mô đun tự chọn.

Các trường căn cứ vào quy mô đào tạo nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm); danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm); kế hoạch đào tạo cụ thể của trường, có tính đến thiết bị sử dụng chung cho một số nghề khác mà trường đào tạo để xác định số lượng thiết bị cần thiết, đảm bảo chất lượng dạy nghề và hiệu quả vốn đầu tư.

Phần A
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC VÀ THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN TỰ CHỌN TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: TIN VĂN PHÒNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã số mô đun: MĐ 07

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành soạn thảo, định dạng văn bản - Thực hành thiết kế và trình diễn Slideshow - Thực hiện trình chiếu nội dung bài giảng, bài làm mẫu	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu hình ảnh minh họa, hướng dẫn của giáo viên, bài thực hành mẫu của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy ứng dụng văn phòng	Sử dụng được các phần mềm văn phòng, phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Office	Bộ	19	Thực hành soạn thảo, tạo và trình diễn (Slideshow)	Sử dụng trên nền hệ điều hành đã chọn lựa cho máy vi tính
-	Phần mềm hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Thực hành soạn thảo tiếng Việt	Có khả năng hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: BẢNG TÍNH EXCEL

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 08
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành soạn thảo dữ liệu, thao tác tính toán cơ bản và các thao tác khác với bảng tính Excel	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Thực hiện trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài tập mẫu và bài thực hành mẫu của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Máy in	Bộ	01	Thực hành in tài liệu	Kích thước khổ giấy A4. Độ phân giải 600dpi
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính. Thực hành tạo bảng dữ liệu, thực hành tính toán cơ bản và các thao tác khác với bảng tính Excel	Hệ điều hành giao diện đồ họa, sử dụng được các phần mềm ứng dụng Excel, phần mềm trình diễn Slideshow Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm bảng tính Microsoft Excel	Bộ	19		Sử dụng trên nền hệ điều hành đã chọn lựa cho máy vi tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Soạn thảo nội dung tiếng Việt	Có khả năng hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: CẤU TRÚC MÁY TÍNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành nhận biết thành phần, đặc tính kỹ thuật của các thiết bị trong máy vi tính Trình chiếu nội dung lý thuyết, hình ảnh trong bài giảng của giáo viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: 1.78m x 1.78m
3	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	01	Thực hành tháo, và lắp ráp thiết bị trong máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm				
-	Tuốc nơ vit nhỏ 2 cạnh	Chiếc	02		
-	Tuốc nơ vit nhỏ 4 cạnh	Chiếc	02		
-	Kìm mũi nhọn	Chiếc	01		
-	Tuốc nơ vit to 4 cạnh	Chiếc	02		
-	Tuốc nơ vit to 2 cạnh	Chiếc	02		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy các ứng dụng văn phòng	Hệ điều hành giao diện đồ họa, Sử dụng được các phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, hình ảnh trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: MẠNG MÁY TÍNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành mạng, cài đặt kết nối mạng LAN, cấu hình giao thức mạng	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu hình ảnh minh họa, hướng dẫn của giáo viên, bài thực hành mẫu của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Switch	Chiếc	01	Thực hành kết nối các máy vi tính trong mạng LAN	Tối thiểu 24 cổng
4	Thiết bị kiểm tra thông mạch	Chiếc	10	Kiểm tra kết quả thực hành bấm dây mạng	Có hỗ trợ chuẩn RJ45
5	Kìm bấm dây mạng	Chiếc	10	Thực hành bấm dây mạng LAN	
6	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Windows Server	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành mạng, cài đặt kết nối mạng LAN, cấu hình giao thức mạng	Có khả năng điều khiển kết nối máy vi tính với máy vi tính khác, với mạng Internet. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Đường truyền Internet	Đường	01	Thực hành kết nối mạng Internet, cấu hình giao thức mạng	Tốc độ phổ dụng tại thời điểm mua sắm
8	Bộ mẫu dây cáp mạng	Bộ	01	Nhận biết các loại dây cáp mạng	- Chiều dài tối thiểu 1m - Đầu dây đã được bấm jack nối - Gồm các loại: Cat5, Cat6, Cáp quang

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: LẬP TRÌNH CƠ BẢN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành soạn thảo và thực thi những chương trình cơ bản bằng ngôn ngữ lập trình C	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài tập mẫu và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình C	Cài đặt và thực thi các ứng dụng hỗ trợ lập trình C. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Bộ	19	Thực hành soạn thảo và biên dịch mã lệnh lập trình C	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	1	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cài đặt, thử nghiệm thuật toán bằng lập trình C	Thông số kỹ thuật phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình C	Cài đặt và sử dụng các phần mềm hỗ trợ lập trình C. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn (Slideshow)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Bộ	19	Thực hành soạn thảo và biên dịch mã lệnh, thử nghiệm thuật toán bằng lập trình C	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, các lệnh thao tác dữ liệu	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu của giáo viên và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Cài đặt và thực thi các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Hệ quản trị cơ sơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Thực hành tạo và quản trị cơ sở dữ liệu	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng; hỗ trợ các công cụ tạo và quản trị cơ sở dữ liệu
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: LẮP RÁP VÀ BẢO TRÌ MÁY TÍNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã số mô đun: MĐ 14

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành lắp ráp bộ máy vi tính - Thực hành cài đặt hệ điều hành, các trình điều khiển thiết bị và ứng dụng trên máy vi tính	Thông số kỹ thuật phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, hình ảnh minh họa, video hướng dẫn… trong bài giảng của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo, và lắp ráp bộ máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm				
-	Tuốc nơ vit nhỏ 2 cạnh	Chiếc	02		
-	Tuốc nơ vit nhỏ 4 cạnh	Chiếc	02		
-	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01		
-	Kìm mũi nhọn	Chiếc	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Tuốc nơ vit to 4 cạnh	Chiếc	02		
-	Tuốc nơ vit to 2 cạnh	Chiếc	02		
-	Chổi quét sơn	Chiếc	01		
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, thực hành cài đặt hệ điều hành	Cài đặt và thực thi các ứng dụng, các trình điều khiển thiết bị. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Bộ	19	Thực hành cài đặt trình điều khiển thiết bị trong máy vi tính	Sử dụng trên các hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm sao lưu	Bộ	19	Thực hành sao lưu và phục hồi dữ liệu	Phần mềm thông dụng tại thời điểm mua sắm
-	Phần mềm phân hoạch và định dạng đĩa cứng	Bộ	19	Thực hành phân hoạch và định dạng đĩa cứng	Phần mềm thông dụng tại thời điểm mua sắm
-	Phần mềm diệt virus	Bộ	19	Thực hành cài đặt và thử nghiệm diệt virus	Sử dụng trên các hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm tạo máy tính ảo	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành và phần mềm ứng dụng trên máy vi tính ảo	
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: TỔ CHỨC QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 15
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, bài thuyết trình của sinh viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm văn phòng	Cài đặt và thực thi phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài thuyết trình của sinh viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: KẾ TOÁN ĐẠI CƯƠNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 16
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, bài thuyết trình của sinh viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm văn phòng	Cài đặt và thực thi phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài thuyết trình của sinh viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 17
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, bài thuyết trình của sinh viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm văn phòng	Cài đặt và thực thi phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài thuyết trình của sinh viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 18
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, hình ảnh, video, các nội dung phục vụ luyện nghe, nói, đọc	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Loa	Bộ	01	Phục vụ trong việc luyện nghe của sinh viên	Công suất loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả sinh viên
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính; chạy các phần mềm văn phòng; phần mềm trình diễn phim, âm thanh	Cài đặt và sử dụng được các phần mềm văn phòng; phần mềm trình diễn phim, âm thanh. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn phim, âm thanh	Bộ	01	Trình diễn phim, âm thanh giúp sinh viên luyện nghe, quan sát và hiểu nội dung bài học	

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS SERVER

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt hệ điều hành Windows Server; cấu hình các dịch vụ domain, DHCP, DNS … - Thực hành phân quyền và quản trị hệ thống mạng	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết và hướng dẫn của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Windows Server	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành, Server và quản trị Server	Hệ điều hành Windows Server hỗ trợ DNS, FTP, AD, IIS
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Chạy trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ACCESS 1

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 20
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành thiết kế cơ sở dữ liệu, truy vấn dữ liệu với phần mềm Access. Thao tác trên bảng và tạo mẫu biểu, báo cáo bằng phần mềm Access	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu của giáo viên và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Windows	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Access, phần mềm trình diễn Slideshow	Hệ điều hành chạy được phần mềm Access, phần mềm trình diễn Slideshow. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Microsoft Access	Bộ	19	Thực hành tạo và quản trị cơ sở dữ liệu bằng phần mềm Access	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có công cụ hỗ trợ tạo cơ sở dữ liệu và quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI SQL SERVER

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 21
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt và cấu hình SQL Server. - Xây dựng cơ sở dữ liệu trên SQL Server, xây dựng các hàm, thủ tục, view, trigger, thực hiện truy vấn cơ sở dữ liệu và truy xuất tới hệ thống	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Thực hiện trong việc trình chiếu bài giảng	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, thực thi phần mềm cơ sở dữ liệu SQL Server	Hệ điều hành sử dụng được ứng dụng SQL Server. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	19	Thực hành tạo và quản trị cơ sở dữ liệu	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có công cụ hỗ trợ tạo cơ sở dữ liệu và quản trị cơ sở dữ liệu
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: LẬP TRÌNH WINDOWS 1 (VB.NET)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã số môn học: MH 22

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt môi trường. NET và bộ công cụ Visual Studio - Thực hành xây dựng các ứng dụng Windows form, hướng đối tượng	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Visual Studio.NET hỗ trợ việc lập trình VB.NET	Có hỗ trợ cài đặt và chạy phần mềm Visual Studio.NET phiên bản phổ dụng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Visual Studio.NET	Bộ	19	Thực hành lập trình VB.NET	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có hỗ trợ lập trình bằng ngôn ngữ VB.NET
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: THIẾT KẾ VÀ QUẢN TRỊ WEBSITE

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành sử dụng các công cụ lập trình để viết trang web đơn giản và nâng cao - Thực hành xuất bản Website lên Internet và quản trị Website	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình web	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm Dream Weaver, Webserver. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm DreamWea-ver	Bộ	19	Thực hành lập trình trang web	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: ĐỒ HỌA ỨNG DỤNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt phần mềm Photoshop - Sử dụng các công cụ trong phần mềm để tạo, chỉnh sửa hình ảnh - Thực hành phục chế ảnh, xuất bản ảnh	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm Đáp ứng chạy được phần mềm photoshop
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥(1.78m x 1.78m)
3	Máy ảnh	Chiếc	01	Hỗ trợ lấy hình ảnh từ bên ngoài đưa vào máy vi tính	Có cổng kết nối với máy vi tính
4	Máy quét ảnh	Chiếc	01		Kích thước khổ A4
5	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Photoshop	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng phần mềm Photoshop. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm Photoshop	Bộ	19	Thực hành xử lý các công việc liên quan đến chỉnh sửa ảnh, phục chế ảnh, xuất bản ảnh	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ BÁN HÀNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế các báo cáo cho phần mềm quản lý bán hàng	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Ứng dụng Winform/ Webform)	Bộ	19	Thực hành lập trình phần mềm quản lý bán hàng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế báo cáo
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Thực hành tạo và thao tác cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý bán hàng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: NGÔN NGỮ JAVA

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt, chạy các ứng dụng viết bằng ngôn ngữ lập trình Java - Thực hành lập trình ứng dụng bằng ngôn ngữ lập trình Java	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm soạn thảo và biên dịch mã lệnh ngôn ngữ Java, chạy phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có hỗ trợ cài đặt và chạy các phần mềm soạn thảo, biên dịch mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm soạn thảo và biên dịch mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Bộ	19	Soạn thảo, biên dịch, thực thi mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thao tác với cơ sở dữ liệu bằng mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Tự chọn)*: AN TOÀN BẢO MẬT THÔNG TIN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 28
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cấu hình hệ thống đảm bảo an toàn dữ liệu, chống tấn công thâm nhập trái phép - Thực hành xây dựng được mô hình bảo mật, toàn vẹn dữ liệu trên hệ thống khóa công khai - Thực hành phục hồi hệ thống lỗi - Thực hành quản trị và phân quyền trên hệ thống	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ kết nối, chia sẻ dữ liệu, an toàn bảo mật	Hệ điều hành hỗ trợ và sử dụng các phần mềm chia sẻ, kết nối mạng, các phần mềm đảm bảo an toàn an ninh. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ ĐA PHƯƠNG TIỆN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã số môn học: MH 29

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành vẽ, viết kịch bản (script) - Thực thi ứng dụng đa phương tiện	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Có card đồ họa dung lượng bộ nhớ >=1Gb
2	Máy ảnh	Chiếc	01	Lấy hình ảnh từ bên ngoài đưa vào máy vi tính phục vụ thực hành thiết kế ứng dụng đa phương tiện	Tối thiểu 10 Megapixel, có cổng kết nối với máy vi tính
3	Máy quét ảnh	Chiếc	01		Kích thước khổ A4
4	Máy quay phim	Chiếc	01		Tối thiểu 10 Megapixel, có cổng kết nối với máy vi tính
5	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
6	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính thực thi ứng dụng	Cài đặt và sử dụng các phần mềm văn phòng, phần mềm thiết kế đa phương tiện
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm thiết kế đa phương tiện	Bộ	19	Thực hành thiết kế đa phương tiện: phim, ảnh, âm thanh	Hỗ trợ thiết kế phim, ảnh, âm thanh

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 30
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt, thực thi ứng dụng trong hệ điều hành Linux - Thực hành cấu hình hệ thống mạng trong Linux	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, thực hành mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Linux	Bộ	19	Thực hành cài đặt, cấu hình và quản trị hệ điều hành Linux	Cài đặt và sử dụng OpenOffice, các phần mềm ứng dụng khác dành cho hệ điều hành Linux
-	Phần mềm OpenOffice	Bộ	19	Tìm hiểu phần mềm OpenOffice	Sử dụng trên hệ điều hành Linux
-	Phần mềm ứng dụng trên hệ điều hành Linux	Bộ	19	Thực hành cài đặt và thực thi các ứng dụng trên Linux như: multi-media, internet…	Chạy trên hệ điều hành Linux
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ ỨNG DỤNG VỚI ASP.NET

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MĐ 31
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cấu hình Webserver, lập trình trang web ASP.NET có kết nối cơ sở dữ liệu. Tạo các báo cáo trên trang web ASP.NET	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Visual Studio.NET, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, Webserver	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được phần mềm Visual Studio.NET, IIS, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình Visual Studio.NET	Bộ	19	Thực hành lập trình ASP.NET có kết nối cơ sở dữ liệu	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19		
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: EXCEL NÂNG CAO

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 32
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành lập bảng dữ liệu, tính toán, sử dụng các hàm nâng cao, tổng hợp dữ liệu trong excel. Thực hành lập trình VBA	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥(1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Excel	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được phần mềm Excel. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm bảng tính Microsoft Excel	Bộ	19	Thực hành tạo bảng dữ liệu, tính toán nâng cao bằng Excel, lập trình VBA	
-	Phần mềm hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt trong bảng tính	

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: KẾ TOÁN MÁY

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 33
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cập nhật sổ sách, chứng từ trên phần mềm kế toán, xuất dữ liệu, báo cáo ra các ứng dụng khác	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm kế toán máy	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được phần mềm kế toán máy. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm kế toán	Bộ	19	Thực hành nghiệp vụ kế toán	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ NHÂN SỰ

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 38
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế các báo cáo cho phần mềm quản lý nhân sự	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng	Cài đặt và sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Ứng dụng Desktop, Web…)	Bộ	19	Thực hành lập trình ứng dụng quản lý nhân sự	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ tạo giao diện nhập dữ liệu, tạo các báo cáo

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Tạo và thao tác cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý nhân sự	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ CÔNG VĂN ĐẾN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã số mô đun: MĐ 40

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế các báo cáo cho phần mềm quản lý công văn đến	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng	Giao diện đồ họa, sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng và hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Ứng dụng Desktop, Web…)	Bộ	19	Thực hành lập trình ứng dụng quản lý công văn đến	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ tạo giao diện nhập dữ liệu, tạo các báo cáo

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Tạo và thao tác cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý công văn đến	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ DIỄN ĐÀN TRỰC TUYẾN VBULLETIN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ44
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt Webserver, cấu hình cài đặt mã nguồn Vbulletin - Thực hành quản trị diễn đàn Vbulletin; thiết kế giao diện, lập trình modul	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình PHP, Webserver	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình PHP, phần mềm Webserver
-	Phần mềm Vbulletin, MySQL	Bộ	19	- Thực hành cài đặt Webserver, cấu hình cài đặt mã nguồn Vbulletin - Thực hành quản trị diễn đàn Vbulletin; thiết kế giao diện, lập trình modul	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Phần B
DANH MỤC TỔNG HỢP CÁC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Bảng 30. DANH MỤC TỔNG HỢP CÁC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
A	**THIẾT BỊ DÙNG CHUNG**			
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
B	**PHẦN MỀM**			
3	Hệ điều hành	Bộ	19	Hệ điều hành cài đặt và sử dụng được các phần mềm văn phòng; các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng và trang web; phần mềm kết nối và chia sẻ mạng; phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu… Phù hợp với cấu hình máy tính
4	Phần mềm văn phòng	Bộ	19	Các ứng dụng: soạn thảo văn bản, bảng tính điện tử Excel, bộ trình diễn Slideshow

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Phần mềm soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Có khả năng hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt
6	Phần mềm PhotoShop	Bộ	19	Đảm bảo sử dụng được trên hệ điều hành tương ứng trên máy vi tính
7	Hệ điều hành Windows Server	Bộ	19	Có đủ các chức năng FTP server, Webserver, DNS
8	Phần mềm Visual Studio. NET	Bộ	19	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm
9	Phần mềm hỗ trợ lập trình trang web và Webserver chạy PHP, MySQL	Bộ	19	Hỗ trợ ngôn ngữ lập trình PHP, ASP.NET, HTML
10	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	19	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm
11	Phần mềm trình diễn phim, âm thanh	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng trên máy vi tính
12	Phần mềm hỗ trợ kết nối mạng và chia sẻ trong mạng	Bộ	19	
13	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Bộ	19	
14	Hệ quản trị cơ sơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng; hỗ trợ các công cụ tạo và quản trị cơ sở dữ liệu
15	Phần mềm sao lưu	Bộ	19	Hỗ trợ các loại định dạng phân vùng ổ đĩa phổ dụng
16	Phần mềm phân hoạch và định dạng đĩa cứng	Bộ	19	
17	Phần mềm tạo máy vi tính ảo	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng trên máy vi tính
18	Phần mềm Microsoft Access	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có công cụ hỗ trợ tạo cơ sở dữ liệu và quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
19	Phần mềm DreamWeaver	Bộ	19	Sử dụng trên các hệ điều hành tương ứng
20	Phần mềm diệt virus	Bộ	19	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Bộ	19	
22	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Winform/Webform)	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế báo cáo
C	**THIẾT BỊ PHỤ TRỢ**			
23	Kìm bấm dây mạng	Chiếc	10	Kìm bấm dây mạng hỗ trợ chuẩn RJ45
24	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	09	Bộ dụng cụ thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm			
-	Tuốc nơ vít nhỏ 2 cạnh	Chiếc	02	
-	Tuốc nơ vít nhỏ 4 cạnh	Chiếc	02	
-	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01	
-	Kìm mũi nhọn	Chiếc	01	
-	Tuốc nơ vít to 4 cạnh	Chiếc	02	
-	Tuốc nơ vít to 2 cạnh	Chiếc	02	
-	Chổi quét sơn	Chiếc	01	
25	Loa	Bộ	01	Công suất loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả sinh viên
26	Switch	Chiếc	01	Tối thiểu 24 cổng
27	Bộ mẫu dây cáp mạng	Bộ	01	- Chiều dài tối thiểu 1m - Gồm các loại: Cat5, Cat6, Cáp quang
28	Đường truyền Internet	Đường	01	Tốc độ thông dụng tại thời điểm mua sắm
29	Thiết bị kiểm tra thông mạch	Chiếc	10	Có hỗ trợ chuẩn RJ45
30	Máy ảnh	Chiếc	01	Có cổng kết nối với máy vi tính
31	Máy quét ảnh	Chiếc	01	Kích thước khổ A4

Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: NGÔN NGỮ JAVA
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm soạn thảo và biên dịch mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Bộ	19	Có hỗ trợ đầy đủ thư viện cần thiết cho lập trình Java; chạy trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ ĐA PHƯƠNG TIỆN
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 29
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy quay phim	Chiếc	01	Tối thiểu 10 Megapixel, có cổng kết nối với máy vi tính
2	Phần mềm thiết kế đa phương tiện	Bộ	19	Hỗ trợ thiết kế phim, âm thanh, hình ảnh

Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MH 30
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Hệ điều hành Linux	Bộ	19	Giao diện đồ họa, hỗ trợ cài đặt và chạy các ứng dụng văn phòng
2	Phần mềm OpenOffice	Bộ	19	Chạy trên hệ điều hành Linux
3	Phần mềm ứng dụng trên hệ điều hành Linux	Bộ	19	

Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: KẾ TOÁN MÁY
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình trung cấp nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ33
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm kế toán	Bộ	19	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm

Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ DIỄN ĐÀN TRỰC TUYẾN VBULLETIN
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ44
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm Vbulletin	Bộ	19	Sử dụng phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ, NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)
Trình độ: Trung cấp nghề

(Theo Quyết định số 1452/QĐ-BLĐTBXH ngày 09 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

STT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Ông Trần Thanh Huân	Thạc sỹ	Chủ tịch HĐTĐ
2	Ông Nguyễn Ngọc Tám	Kỹ sư	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Bà Vũ Thị Kim Phượng	Thạc sỹ	Ủy viên thư ký
4	Ông Nguyễn Đức Hòa	Thạc sỹ	Ủy viên
5	Ông Nguyễn Văn Quang	Kỹ sư	Ủy viên
6	Ông Nguyễn Trung Cương	Thạc sỹ	Ủy viên
7	Ông Ngô Duy Khánh	Kỹ sư	Ủy viên

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)

(Ban hành kèm theo Thông tư số 18/2012/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 8 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã nghề: 50480211

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

MỤC LỤC

STT	Tên danh mục thiết bị
1	Phần thuyết minh
2	**Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) theo từng môn học, mô đun bắt buộc và theo từng môn học, mô đun tự chọn trình độ cao đẳng nghề**
3	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Tin học văn phòng
4	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Bảng tính Excel
5	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Bắt buộc): Cấu trúc máy tính
6	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Bắt buộc): Mạng máy tính
7	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Bắt buộc): Lập trình cơ bản
8	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
9	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Cơ sở dữ liệu
10	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Lắp ráp và bảo trì máy tính
11	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Tổ chức quản lý doanh nghiệp
12	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Kế toán đại cương
13	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Kỹ năng làm việc nhóm
14	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Tiếng Anh chuyên ngành
15	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Hệ điều hành Windows Server

STT	Tên danh mục thiết bị
16	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Quản trị cơ sở dữ liệu Access 1
17	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Quản trị cơ sở dữ liệu với SQL Server
18	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Quản trị cơ sở dữ liệu Access2
19	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Lập trình Windows 1 (VB.NET)
20	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Lập trình Windows 2 (ADO.NET)
21	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Thiết kế và quản trị Website
22	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): An toàn bảo mật thông tin
23	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
24	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Đồ họa ứng dụng
25	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Xây dựng phần mềm quản lý bán hàng
26	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Bắt buộc): Xây dựng website thương mại
27	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): Ngôn ngữ Java
28	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Lập trình Windows 3 (C#.Net)
29	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): Quản lý dự án phần mềm công nghệ thông tin
30	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): Thiết kế đa phương tiện
31	Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (Tự chọn): Hệ điều hành Linux
32	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Xây dựng ứng dụng với ASP.NET
33	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Excel nâng cao
34	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Kế toán máy
35	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Xây dựng phần mềm quản

STT	Tên danh mục thiết bị
	lý nhân sự
36	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Xây dựng phần mềm quản lý công văn đến
37	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Thiết kế diễn đàn trực tuyến Vbulletin
38	**Phần B: Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm), trình độ cao đẳng nghề**
39	Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc, trình độ cao đẳng nghề
40	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Ngôn ngữ Java
41	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Thiết kế đa phương tiện
42	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Hệ điều hành Linux
43	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Kế toán máy
44	Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (Tự chọn): Thiết kế diễn đàn trực tuyến Vbulletin
45	Danh sách Hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề, nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ cao đẳng nghề là danh mục các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…) và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà cơ sở dạy nghề phải có để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên và lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, theo chương trình khung trình độ cao đẳng nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) đã được Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành kèm theo Thông tư số 07/2010/TT-BLĐTBXH ngày 12 tháng 4 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội

I. NỘI DUNG DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

1. Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) theo từng môn học, mô đun bắt buộc và theo từng môn học, mô đun tự chọn trình độ cao đẳng nghề.

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

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện môn học, mô đun đáp ứng yêu cầu của chương trình khung đào tạo nghề.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của chương trình khung đào tạo nghề.

2. Phần B: Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm), trình độ cao đẳng nghề.

a) Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề bảng 36.

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề được tổng hợp từ các bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc. Trong bảng danh mục này:

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

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

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị đáp ứng được cho tất cả các môn học, mô đun bắt buộc.

b) Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) bổ sung cho từng môn học, mô đun tự chọn trình độ cao đẳng nghề.

Đây là danh mục thiết bị tối thiểu bổ sung theo từng môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 37 đến bảng 41), dùng để bổ sung cho danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề bảng 36. Riêng môn học (Tự chọn): Quản lý dự án phần mềm (MH 34); Môn học (Tự chọn): Xây dựng ứng dụng với ASP.NET (MH 37); Mô đun (Tự chọn): Lập trình Windows 3 (MĐ 33); Mô đun (Tự chọn): Excel nâng cao (MĐ 38); Mô đun (Tự chọn): Xây dựng phần mềm quản lý nhân sự (MĐ 45); Mô đun (Tự chọn): Xây dựn phần mềm quản lý công văn đến (MĐ 48) có tất cả thiết bị đã trùng lặp với bảng 36.

II. ÁP DỤNG DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Các cơ sở dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm), trình độ cao đẳng nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề bảng 36;

2. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) bổ sung cho các môn học, mô đun tự chọn trình độ cao đẳng nghề (từ bảng 37 đến bảng 41). Đào tạo môn học, mô đun tự chọn nào thì chọn danh mục thiết bị bổ sung tương ứng. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các môn học, mô đun tự chọn.

Các trường căn cứ vào quy mô đào tạo nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm); danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm); kế hoạch đào tạo cụ thể của trường, có tính đến thiết bị sử dụng chung cho một số nghề khác mà trường đào tạo để xác định số lượng thiết bị cần thiết, đảm bảo chất lượng dạy nghề và hiệu quả vốn đầu tư.

Phần A
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC VÀ THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN TỰ CHỌN, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: TIN VĂN PHÒNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 07
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành soạn thảo, định dạng văn bản - Thực hành thiết kế và trình diễn Slideshow - Thực hiện trình chiếu nội dung bài giảng, bài làm mẫu	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu hình ảnh minh họa, hướng dẫn của giáo viên, bài thực hành mẫu của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy ứng dụng văn phòng	Sử dụng được các phần mềm văn phòng, phù hợp với cấu hình máy tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Phần mềm Office	Bộ	19	Thực hành soạn thảo, tạo và trình diễn (Slideshow)	Sử dụng trên nền hệ điều hành đã chọn lựa cho máy vi tính
-	Phần mềm hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Thực hành soạn thảo tiếng Việt	Có khả năng hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: BẢNG TÍNH EXCEL

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 08
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành soạn thảo dữ liệu, thao tác tính toán cơ bản và các thao tác khác với bảng tính Excel	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Thực hiện trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài tập mẫu và bài thực hành mẫu của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Máy in	Bộ	01	Thực hành in tài liệu	Kích thước khổ giấy A4. Độ phân giải 600dpi
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính.Thực hành tạo bảng dữ liệu, thực hành tính toán cơ bản và các thao tác khác với bảng tính Excel	Cài đặt và sử dụng được các phần mềm ứng dụng Excel, phần mềm trình diễn Slideshow Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm bảng tính Microsoft Excel	Bộ	19		Tương thích trên hệ điều hành tương ứng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Tương thích trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Soạn thảo nội dung tiếng Việt	

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: CẤU TRÚC MÁY TÍNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành nhận biết thành phần, đặc tính kỹ thuật của các thiết bị trong máy vi tính	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, hình ảnh trong bài giảng của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: 1.78m x 1.78m
3	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	01	Thực hành tháo, và lắp ráp thiết bị trong máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm				
-	Tuốc nơ vit nhỏ 2 cạnh	Chiếc	02		
-	Tuốc nơ vit nhỏ 4 cạnh	Chiếc	02		
-	Kìm mũi nhọn	Chiếc	01		
-	Tuốc nơ vit to 4 cạnh	Chiếc	02		
-	Tuốc nơ vit to 2 cạnh	Chiếc	02		
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy các ứng dụng văn phòng	Cài đặt và sử dụng được các phần mềm văn phòng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, hình ảnh trong bài giảng của giáo viên	Tương thích trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: MẠNG MÁY TÍNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành mạng, cài đặt kết nối mạng LAN, cấu hình giao thức mạng	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu hình ảnh minh họa, hướng dẫn của giáo viên, bài thực hành mẫu của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Switch	Chiếc	01	Thực hành kết nối các máy vi tính trong mạng LAN	Tối thiểu 24 cổng
4	Thiết bị kiểm tra thông mạch	Chiếc	10	Kiểm tra kết quả thực hành bấm dây mạng	Có hỗ trợ chuẩn RJ45
5	Kìm bấm dây mạng	Chiếc	10	Thực hành bấm dây mạng LAN	
6	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Windows Server	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành mạng, cài đặt kết nối mạng LAN, cấu hình giao thức mạng	Có khả năng điều khiển kết nối máy vi tính với máy vi tính khác, với mạng Internet
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Tương thích trên hệ điều hành tương ứng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Đường truyền Internet	Đường	01	Thực hành kết nối mạng Internet, cấu hình giao thức mạng	Tốc độ thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Bộ mẫu dây cáp mạng	Bộ	01	Nhận biết các loại dây cáp mạng	- Chiều dài tối thiểu 1m - Đầu dây đã được bấm jack nối - Gồm các loại: Cat5, Cat6, Cáp quang

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: LẬP TRÌNH CƠ BẢN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành soạn thảo và thực thi những chương trình cơ bản bằng ngôn ngữ lập trình C	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài tập mẫu và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình C	Cài đặt và thực thi các ứng dụng hỗ trợ lập trình C. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Bộ	19	Thực hành soạn thảo và biên dịch mã lệnh lập trình C	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	1	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cài đặt, thử nghiệm thuật toán bằng lập trình C	Thông số kỹ thuật phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình C	Cài đặt và sử dụng các phần mềm hỗ trợ lập trình C. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn (Slideshow)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Bộ	19	Thực hành soạn thảo và biên dịch mã lệnh, thử nghiệm thuật toán bằng lập trình C	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, các lệnh thao tác dữ liệu	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu của giáo viên và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Cài đặt và thực thi các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Hệ quản trị cơ sơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Thực hành tạo và quản trị cơ sở dữ liệu	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng; hỗ trợ các công cụ tạo và quản trị cơ sở dữ liệu
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: LẮP RÁP VÀ BẢO TRÌ MÁY TÍNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 14
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành lắp ráp bộ máy vi tính - Thực hành cài đặt hệ điều hành, các trình điều khiển thiết bị và ứng dụng trên máy vi tính	Thông số kỹ thuật phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, hình ảnh minh họa, video hướng dẫn… trong bài giảng của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo, và lắp ráp bộ máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm				
-	Tuốc nơ vit nhỏ 2 cạnh	Chiếc	02		
-	Tuốc nơ vit nhỏ 4 cạnh	Chiếc	02		
-	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01		
-	Kìm mũi nhọn	Chiếc	01		
-	Tuốc nơ vit to 4 cạnh	Chiếc	02		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Tuốc nơ vit to 2 cạnh	Chiếc	02		
-	Chổi quét sơn	Chiếc	01		
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, thực hành cài đặt hệ điều hành	Cài đặt và thực thi các ứng dụng, các trình điều khiển thiết bị. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Bộ	19	Thực hành cài đặt trình điều khiển thiết bị trong máy vi tính	Sử dụng trên các hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm sao lưu	Bộ	19	Thực hành sao lưu và phục hồi dữ liệu	Phần mềm thông dụng tại thời điểm mua sắm
-	Phần mềm phân hoạch và định dạng đĩa cứng	Bộ	19	Thực hành phân hoạch và định dạng đĩa cứng	Phần mềm thông dụng tại thời điểm mua sắm
-	Phần mềm diệt virus	Bộ	19	Thực hành cài đặt và thử nghiệm diệt virus	Sử dụng trên các hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm tạo máy tính ảo	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành và phần mềm ứng dụng trên máy vi tính ảo	
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: TỔ CHỨC QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 15
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, bài thuyết trình của sinh viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm văn phòng	Cài đặt và thực thi phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài thuyết trình của sinh viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: KẾ TOÁN ĐẠI CƯƠNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 16
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, bài thuyết trình của sinh viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm văn phòng	Cài đặt và thực thi phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài thuyết trình của sinh viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 17
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, bài thuyết trình của sinh viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm văn phòng	Cài đặt và thực thi phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung bài giảng của giáo viên, bài thuyết trình của sinh viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 18
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu bài giảng, hình ảnh, video, các nội dung phục vụ luyện nghe, nói, đọc	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Loa	Bộ	01	Phục vụ trong việc luyện nghe của sinh viên	Công suất loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả sinh viên
4	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính; chạy các phần mềm văn phòng; phần mềm trình diễn phim, âm thanh	Cài đặt và sử dụng được các phần mềm văn phòng; phần mềm trình diễn phim, âm thanh. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn phim, âm thanh	Bộ	01	Trình diễn phim, âm thanh giúp sinh viên luyện nghe, quan sát và hiểu nội dung bài học	

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS SERVER

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt hệ điều hành Windows Server; cấu hình các dịch vụ domain, DHCP, DNS… - Thực hành phân quyền và quản trị hệ thống mạng	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết và hướng dẫn của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Windows Server	Bộ	19	Thực hành cài đặt hệ điều hành, Server và quản trị Server	Hệ điều hành Windows Server hỗ trợ DNS, FTP, AD, IIS
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Chạy trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ACCESS 1

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 20
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành thiết kế cơ sở dữ liệu, truy vấn dữ liệu với phần mềm Access. Thao tác trên bảng và tạo mẫu biểu, báo cáo bằng phần mềm Access	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu của giáo viên và bài thực hành của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Windows	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Access, phần mềm trình diễn Slideshow	Hệ điều hành chạy được phần mềm Access, phần mềm trình diễn Slideshow. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Microsoft Access	Bộ	19	Thực hành tạo và quản trị cơ sở dữ liệu bằng phần mềm Access	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có công cụ hỗ trợ tạo cơ sở dữ liệu và quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI SQL SERVER

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 21
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt và cấu hình SQL Server - Xây dựng cơ sở dữ liệu trên SQL Server, xây dựng các hàm, thủ tục, view, trigger, thực hiện truy vấn cơ sở dữ liệu và truy xuất tới hệ thống	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projecter)	Bộ	01	Thực hiện trong việc trình chiếu bài giảng	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, thực thi phần mềm cơ sở dữ liệu SQL Server	Hệ điều hành sử dụng được ứng dụng SQL Server. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	19	Thực hành tạo và quản trị cơ sở dữ liệu	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có công cụ hỗ trợ tạo cơ sở dữ liệu và quản trị cơ sở dữ liệu
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI ACCESS 2

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 22
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành viết mã lệnh macro, thực thi macro, viết modul và ứng dụng quản lý bằng phần mềm Access	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Microsoft Access	Hệ điều hành hỗ trợ cài đặt và sử dụng được phần mềm Microsoft Access. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Microsoft Access	Bộ	19	Thực hành viết mã lệnh macro, thực thi macro, viết modul và ứng dụng quản lý bằng Access	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: LẬP TRÌNH WINDOWS 1 (VB.NET)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 23
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt môi trường. NET và bộ công cụ Visual Studio - Thực hành xây dựng các ứng dụng Windows form, hướng đối tượng	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Visual Studio.NET hỗ trợ việc lập trình VB.NET	Có hỗ trợ cài đặt và chạy phần mềm Visual Studio.NET phiên bản phổ dụng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Visual Studio.NET	Bộ	19	Thực hành lập trình VB.NET	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có hỗ trợ lập trình bằng ngôn ngữ VB.NET
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: LẬP TRÌNH WINDOWS 2 (ADO.NET)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 24
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành xây dựng ứng dụng Windows kết nối tới cơ sở dữ liệu với ADO.NET	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu, hướng dẫn của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Visual Studio.NET hỗ trợ thực hành lập trình ADO.NET	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng phần mềm Visual Studio.NET phiên bản phổ dụng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Visual Studio.NET	Bộ	19	Thực hành lập trình ADO.NET	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có hỗ trợ lập trình ADO.NET
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: THIẾT KẾ VÀ QUẢN TRỊ WEBSITE

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành sử dụng các công cụ lập trình để viết trang web đơn giản và nâng cao - Thực hành xuất bản Website lên Internet và quản trị Website	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình web	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm DreamWeaver, Webserver. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Dream-Weaver	Bộ	19	Thực hành lập trình trang web	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: AN TOÀN BẢO MẬT THÔNG TIN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 26
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cấu hình hệ thống đảm bảo an toàn dữ liệu, chống tấn công thâm nhập trái phép - Thực hành xây dựng được mô hình bảo mật, toàn vẹn dữ liệu trên hệ thống khóa công khai - Thực hành phục hồi hệ thống lỗi - Thực hành quản trị và phân quyền trên hệ thống	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ kết nối, chia sẻ dữ liệu, an toàn bảo mật	Hệ điều hành hỗ trợ và sử dụng các phần mềm chia sẻ, kết nối mạng, các phần mềm đảm bảo an toàn an ninh. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Bắt buộc)*: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 27
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu của giáo viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài thuyết trình của sinh viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm văn phòng	Có hỗ trợ và sử dụng các phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: ĐỒ HỌA ỨNG DỤNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt phần mềm Photoshop - Sử dụng các công cụ trong phần mềm để tạo, chỉnh sửa hình ảnh - Thực hành phục chế ảnh, xuất bản ảnh	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm Đáp ứng chạy được phần mềm photoshop
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Máy ảnh	Chiếc	01	Hỗ trợ lấy hình ảnh từ bên ngoài đưa vào máy vi tính	Có cổng kết nối với máy vi tính
4	Máy quét ảnh	Chiếc	01		Kích thước khổ A4
5	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Photoshop	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng phần mềm Photoshop. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm Photoshop	Bộ	19	Thực hành xử lý các công việc liên quan đến chỉnh sửa ảnh, phục chế ảnh, xuất bản ảnh	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ BÁN HÀNG

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 29
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế các báo cáo cho phần mềm quản lý bán hàng	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Winform/ Webform)	Bộ	19	Thực hành lập trình phần mềm quản lý bán hàng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế báo cáo
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Thực hành tạo và thao tác cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý bán hàng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Bắt buộc)*: XÂY DỰNG WEBSITE THƯƠNG MẠI

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 30
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành thiết kế cơ sở dữ liệu, lập trình trang web thương mại điện tử	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm Máy tính có kết nối Internet
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình trang web, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, kết nối Internet	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình trang web, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình trang web và Webserver	Bộ	19	Lập trình trang web; chạy thử nghiệm trang web	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Tạo và thao tác cơ sở dữ liệu cho Website	
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: NGÔN NGỮ JAVA

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 32
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt, chạy các ứng dụng viết bằng ngôn ngữ lập trình Java - Thực hành lập trình ứng dụng bằng ngôn ngữ lập trình Java	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm soạn thảo và biên dịch mã lệnh ngôn ngữ Java, chạy phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có hỗ trợ cài đặt và chạy các phần mềm soạn thảo, biên dịch mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm soạn thảo và biên dịch mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Bộ	19	Soạn thảo, biên dịch, thực thi mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Có hỗ trợ đầy đủ thư viện cần thiết cho lập trình Java; chạy trên hệ điều hành tương ứng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thao tác với cơ sở dữ liệu bằng mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Tự chọn)*: LẬP TRÌNH WINDOWS 3 (C#.NET)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 33
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành lập trình ứng dụng hướng đối tượng với C# - Thực hành xây dựng ứng dụng.NET với C#	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Visual Studio.NET hỗ trợ lập trình C#	Có hỗ trợ cài đặt và chạy phần mềm Visual Studio.NET phiên bản phổ dụng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Visual Studio .NET	Bộ	19	Thực hành lập trình C#	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 34
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, hình ảnh minh họa, bài tập mẫu trong bài giảng của giáo viên	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01		- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	01	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm văn phòng	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm văn phòng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ ĐA PHƯƠNG TIỆN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành vẽ, viết kịch bản (script) - Thực thi ứng dụng đa phương tiện	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Có card đồ họa dung lượng bộ nhớ >=1Gb
2	Máy ảnh	Chiếc	01	Lấy hình ảnh từ bên ngoài đưa vào máy vi tính phục vụ thực hành thiết kế ứng dụng đa phương tiện	Tối thiểu 10 Megapixel, có cổng kết nối với máy vi tính
3	Máy quét ảnh	Chiếc	01		Kích thước khổ A4.
4	Máy quay phim	Chiếc	01		Tối thiểu 10 Megapixel, có cổng kết nối với máy vi tính
5	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
6	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính thực thi ứng dụng	Cài đặt và sử dụng các phần mềm văn phòng, phần mềm thiết kế đa phương tiện

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm thiết kế đa phương tiện	Bộ	19	Thực hành thiết kế đa phương tiện: phim, ảnh, âm thanh	Hỗ trợ thiết kế phim, ảnh, âm thanh

Bảng 29 DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt, thực thi ứng dụng trong hệ điều hành Linux - Thực hành cấu hình hệ thống mạng trong Linux	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết, thực hành mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành Linux	Bộ	19	Thực hành cài đặt, cấu hình và quản trị hệ điều hành Linux	Cài đặt và sử dụng OpenOffice, các phần mềm ứng dụng khác dành cho hệ điều hành Linux
-	Phần mềm OpenOffice	Bộ	19	Tìm hiểu phần mềm OpenOffice	Sử dụng trên hệ điều hành Linux
-	Phần mềm ứng dụng trên hệ điều hành Linux	Bộ	19	Thực hành cài đặt và thực thi các ứng dụng trên Linux như: multi-media, internet…	Chạy trên hệ điều hành Linux
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 30. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG VỚI ASP.NET

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 37
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cấu hình Webserver, lập trình trang web ASP.NET có kết nối cơ sở dữ liệu. Tạo các báo cáo trên trang web ASP.NET	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Visual Studio.NET, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, Webserver	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được phần mềm Visual Studio. NET, IIS, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm Visual Studio.NET	Bộ	19	Thực hành lập trình ASP.NET có kết nối cơ sở dữ liệu	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19		
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: EXCEL NÂNG CAO

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 38
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành lập bảng dữ liệu, tính toán, sử dụng các hàm nâng cao, tổng hợp dữ liệu trong excel. Thực hành lập trình VBA	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu và các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm Excel	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được phần mềm Excel. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm bảng tính Microsoft Excel	Bộ	19	Thực hành tạo bảng dữ liệu, tính toán nâng cao bằng Excel, lập trình VBA	
-	Phần mềm hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt trong bảng tính	

Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: KẾ TOÁN MÁY

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 39
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành cập nhật sổ sách, chứng từ trên phần mềm kế toán, xuất dữ liệu, báo cáo ra các ứng dụng khác	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, bài tập mẫu, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm kế toán máy	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được phần mềm kế toán máy. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm kế toán	Bộ	19	Thực hành nghiệp vụ kế toán	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm

Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ NHÂN SỰ

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 45
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế các báo cáo cho phần mềm quản lý nhân sự	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen; - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng	Cài đặt và sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Phù hợp với cấu hình máy tính
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Ứng dụng Desktop, Web…)	Bộ	19	Thực hành lập trình ứng dụng quản lý nhân sự	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ tạo giao diện nhập dữ liệu, tạo các báo cáo
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Tạo và thao tác cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý nhân sự	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ CÔNG VĂN ĐẾN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 48
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Thực hành tạo cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế các báo cáo cho phần mềm quản lý công văn đến	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng	Giao diện đồ họa, sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng và hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
-	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Ứng dụng Desktop, Web…)	Bộ	19	Thực hành lập trình ứng dụng quản lý công văn đến	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ tạo giao diện nhập dữ liệu, tạo các báo cáo

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
-	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Tạo và thao tác cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý công văn đến	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ DIỄN ĐÀN TRỰC TUYẾN VBULLETIN

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 52
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thực hành cài đặt Webserver, cấu hình cài đặt mã nguồn Vbulletin - Thực hành quản trị diễn đàn Vbulletin; thiết kế giao diện, lập trình modul	Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	Trình chiếu nội dung lý thuyết trong bài giảng, các hướng dẫn cần thiết của giáo viên	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
3	Phần mềm				
-	Hệ điều hành	Bộ	19	Điều khiển máy vi tính, chạy các phần mềm hỗ trợ lập trình PHP, Webserver	Có hỗ trợ cài đặt và sử dụng được các phần mềm hỗ trợ lập trình PHP, phần mềm Webserver
-	Phần mềm Vbulletin, MySQL	Bộ	19	- Thực hành cài đặt Webserver, cấu hình cài đặt mã nguồn Vbulletin - Thực hành quản trị diễn đàn Vbulletin; thiết kế giao diện, lập trình modul	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng
-	Phần mềm trình diễn Slideshow	Bộ	01	Trình diễn nội dung lý thuyết trong bài giảng của giáo viên	

Phần B
DANH MỤC TỔNG HỢP CÁC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Bảng 36. DANH MỤC TỔNG HỢP CÁC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM) CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
A	**THIẾT BỊ DÙNG CHUNG**			
1	Máy vi tính	Bộ	19	- Thông số kỹ thuật phổ dụng tại thời điểm mua sắm - Các máy tính được kết nối thông mạng với nhau
2	Máy chiếu (projector)	Bộ	01	- Cường độ ánh sáng tối thiểu: 2500 ANSI Lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1.78m x 1.78m)
B	**PHẦN MỀM**			
3	Hệ điều hành	Bộ	19	Hệ điều hành cài đặt và sử dụng được các phần mềm văn phòng; các phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng và trang web; phần mềm kết nối và chia sẻ mạng; phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu… Phù hợp với cấu hình máy tính
4	Phần mềm văn phòng	Bộ	19	Các ứng dụng: soạn thảo văn bản, bảng tính điện tử Excel, bộ trình diễn Slideshow

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Phần mềm soạn thảo tiếng Việt	Bộ	19	Có khả năng hỗ trợ soạn thảo tiếng Việt
6	Phần mềm PhotoShop	Bộ	19	Đảm bảo sử dụng được trên hệ điều hành tương ứng trên máy vi tính
7	Hệ điều hành Windows Server	Bộ	19	Có đủ các chức năng FTP server, Webserver, DNS
8	Phần mềm Visual Studio. NET	Bộ	19	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm
9	Phần mềm hỗ trợ lập trình trang web và Webserver chạy PHP, MySQL	Bộ	19	Hỗ trợ ngôn ngữ lập trình PHP, ASP.NET, HTML
10	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	19	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm
11	Phần mềm trình diễn phim, âm thanh	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng trên máy vi tính
12	Phần mềm hỗ trợ kết nối mạng và chia sẻ trong mạng	Bộ	19	
13	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Bộ	19	
14	Hệ quản trị cơ sơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng; hỗ trợ các công cụ tạo và quản trị cơ sở dữ liệu
15	Phần mềm sao lưu	Bộ	19	Hỗ trợ các loại định dạng phân vùng ổ đĩa phổ dụng
16	Phần mềm phân hoạch và định dạng đĩa cứng	Bộ	19	
17	Phần mềm tạo máy vi tính ảo	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng trên máy vi tính
18	Phần mềm Microsoft Access	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng. Có công cụ hỗ trợ tạo cơ sở dữ liệu và quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
19	Phần mềm DreamWeaver	Bộ	19	Sử dụng trên các hệ điều hành tương ứng
20	Phần mềm diệt virus	Bộ	19	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Bộ	19	
22	Phần mềm hỗ trợ lập trình ứng dụng (Winform/Webform)	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành tương ứng, có hỗ trợ công cụ thiết kế giao diện nhập dữ liệu, thiết kế báo cáo
C	**THIẾT BỊ PHỤ TRỢ**			
23	Kìm bấm dây mạng	Chiếc	10	Kìm bấm dây mạng hỗ trợ chuẩn RJ45
24	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	09	Bộ dụng cụ thông dụng tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm			
-	Tuốc nơ vit nhỏ 2 cạnh	Chiếc	02	
-	Tuốc nơ vit nhỏ 4 cạnh	Chiếc	02	
-	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01	
-	Kìm mũi nhọn	Chiếc	01	
-	Tuốc nơ vit to 4 cạnh	Chiếc	02	
-	Tuốc nơ vit to 2 cạnh	Chiếc	02	
-	Chổi quét sơn	Chiếc	01	
25	Loa	Bộ	01	Công suất loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả sinh viên
26	Switch	Chiếc	01	Tối thiểu 24 cổng
27	Bộ mẫu dây cáp mạng	Bộ	01	- Chiều dài tối thiểu 1m - Gồm các loại: Cat5, Cat6, Cáp quang
28	Đường truyền Internet	Đường	01	Tốc độ thông dụng tại thời điểm mua sắm
29	Thiết bị kiểm tra thông mạch	Chiếc	10	Có hỗ trợ chuẩn RJ45
30	Máy ảnh	Chiếc	01	Có cổng kết nối với máy vi tính
31	Máy quét ảnh	Chiếc	01	Kích thước khổ A4

Bảng 37. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: NGÔN NGỮ JAVA

(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 32
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm soạn thảo và biên dịch mã lệnh ngôn ngữ lập trình Java	Bộ	19	Có hỗ trợ đầy đủ thư viện cần thiết cho lập trình Java; chạy trên hệ điều hành tương ứng

Bảng 38. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ ĐA PHƯƠNG TIỆN
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số môn học: MH 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy quay phim	Chiếc	01	Tối thiểu 10 Megapixel, có cổng kết nối với máy vi tính
2	Phần mềm thiết kế đa phương tiện	Bộ	19	Hỗ trợ thiết kế phim, âm thanh, hình ảnh

Bảng 39. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC *(Tự chọn)*: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MH 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Hệ điều hành Linux	Bộ	19	Giao diện đồ họa, hỗ trợ cài đặt và chạy các ứng dụng văn phòng
2	Phần mềm OpenOffice	Bộ	19	Sử dụng trên hệ điều hành Linux
3	Phần mềm ứng dụng trên hệ điều hành Linux	Bộ	19	

Bảng 40. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: KẾ TOÁN MÁY
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 39
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm kế toán	Bộ	19	Phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm

Bảng 41. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN *(Tự chọn)*: THIẾT KẾ DIỄN ĐÀN TRỰC TUYẾN VBULLETIN
(Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)

Tên nghề: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)
Mã số mô đun: MĐ 52
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm Vbulletin	Bộ	19	Sử dụng phiên bản phổ thông tại thời điểm mua sắm

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ,
NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)
Trình độ: Cao đẳng nghề

(Theo Quyết định số 1452/QĐ-BLĐTBXH ngày 09 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

STT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Ông Trần Thanh Huân	Thạc sỹ	Chủ tịch HĐTĐ
2	Ông Nguyễn Ngọc Tám	Kỹ sư	P.Chủ tịch HĐTĐ
3	Bà Vũ Thị Kim Phượng	Thạc sỹ	Ủy viên thư ký
4	Ông Nguyễn Đức Hòa	Thạc sỹ	Ủy viên
5	Ông Nguyễn Văn Quang	Kỹ sư	Ủy viên
6	Ông Nguyễn Trung Cương	Thạc sỹ	Ủy viên
7	Ông Ngô Duy Khánh	Kỹ sư	Ủy viên

(Xem tiếp Công báo số 531 + 532)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

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

Giá: 10.000 đồng