PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 20/2013/TT-BLĐTBXH ngày 04 tháng 10 năm 2013 ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề trình độ Trung cấp nghề, trình độ Cao đẳng nghề cho các nghề: Kỹ thuật thiết bị điện tử y tế; Kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế; Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện; Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh; Quản trị cơ sở dữ liệu; Tin học văn phòng; Điều khiển tầu cuốc; Khảo sát địa hình; Bảo vệ môi trường biển; Công nghệ sinh học; Trồng cây lương thực, thực phẩm; Nghiệp vụ Lễ tân - Quản trị Lễ tân

Phụ lục

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO CÁC NGHỀ: KỸ THUẬT THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ Y TẾ; KỸ THUẬT THIẾT BỊ HÌNH ẢNH Y TẾ; VẬN HÀNH VÀ SỬA CHỮA TRẠM BƠM ĐIỆN; VẬN HÀNH, SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH; QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU; TIN HỌC VĂN PHÒNG; ĐIỀU KHIỂN TẦU CUỐC; KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH; BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG BIỂN; CÔNG NGHỆ SINH HỌC; TRỒNG CÂY LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM; NGHIỆP VỤ LỄ TÂN - QUẢN TRỊ LỄ TÂN

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CAO ĐẲNG NGHỀ

(*Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2013/TT-BLĐTBXH ngày 04 tháng 10 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

(Tiếp theo Công báo số 743 + 744)

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ TIN HỌC VĂN PHÒNG

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã nghề: 50480201
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Mục lục

Phần thuyết minh

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

Bảng 1. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kỹ thuật bàn phím (MĐ 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Văn bản pháp quy (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Soạn thảo văn bản điện tử (MĐ 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hệ điều hành Windows (MĐ 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thiết kế trình diễn trên máy tính (MĐ 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Bảng tính điện tử (MĐ 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Lập trình căn bản (MĐ 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Tiếng Anh chuyên ngành (MĐ 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Cài đặt và sử dụng các phần mềm văn phòng thông dụng (MĐ 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Phần cứng máy tính (MĐ 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Xử lý ảnh bằng Photoshop (MĐ 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Mạng căn bản (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Lập trình quản lý (MĐ 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Cơ sở dữ liệu (MĐ 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thiết kế đồ họa bằng Corel Draw (MĐ 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Công nghệ đa phương tiện (MĐ 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Vận hành và sử dụng các thiết bị văn phòng thông dụng (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hệ điều hành Linux (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thiết lập, quản lý và vận hành mạng LAN (MĐ 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thực tập chuyên ngành (MĐ 26)

Bảng 21. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): An ninh dữ liệu (MĐ 27)

Bảng 22. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Internet (MĐ 28)

Bảng 23. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Lập trình Macro trên MS Office (MĐ 29)

Bảng 24. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Bảo trì hệ thống máy tính (MĐ 30)

Bảng 25. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kỹ năng giao tiếp và nghệ thuật ứng xử (MĐ 31)

Bảng 26. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server (MĐ 32)

Bảng 27. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Thiết kế Web (MĐ 34)

Bảng 28. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Thiết kế đồ họa 3D (MĐ 35)

Bảng 29. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Macromedia Flash (MĐ 36)

Bảng 30. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Autocad (MĐ 37)

Bảng 31. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Lập trình trực quan (MĐ 38)

Bảng 32. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): PHP & My SQL (MĐ 39)

Bảng 33. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Lập trình nâng cao (MĐ 40)

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

Bảng 34. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

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

Bảng 35. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Thiết kế Web (MĐ 34)

Bảng 36. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Thiết kế đồ họa 3D (MĐ 35)

Bảng 37. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Macromedia Flash (MĐ 36)

Bảng 38. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Autocad (MĐ 37)

Bảng 39. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Lập trình trực quan (MĐ 38)

Bảng 40. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): PHP & My SQL (MĐ 39)

Bảng 41. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Lập trình nâng cao (MĐ 40)

Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Tin học văn phòng

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Tin học văn phòng 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...) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà Trường đào tạo nghề trên phải trang bị để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên và lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình khung trình độ cao đẳng nghề Tin học văn phòng, đã được 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 Tin học văn phòng

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

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 33, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.
- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.
- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.

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

Bảng 34. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc Trong bảng này:

- Chủng loại thiết bị là tất cả thiết bị có trong danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc;
- Số lượng thiết bị của từng chủng loại là số lượng tối thiểu đáp ứng yêu cầu của các môn học, mô đun bắt buộc;
- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của mỗi chủng loại thiết bị đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của chủng loại đó trong các môn học, mô đun bắt buộc.

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

Đây là các danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 35 đến bảng 41) dùng để bổ sung cho bảng 34

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Tin học văn phòng

Các Trường đào tạo nghề Tin học văn phòng, trình độ cao đẳng nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc (bảng 34).
2. Danh mục thiết bị bổ sung tương ứng với môn học, mô đun tự chọn. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các môn học, mô đun tự chọn (nếu có).
3. Quy mô, kế hoạch đào tạo cụ thể của trường (có tính đến thiết bị sử dụng chung giữa các nghề khác nhau trong trường).

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

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KỸ THUẬT BÀN PHÍM

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng thực hành thao tác với bàn phím	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Giá để tài liệu	Chiếc	19	Dùng để tài liệu khi thực hành kỹ năng sử dụng bàn phím	Loại thông dụng trên thị trường
6	Phần mềm				
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng sử dụng phím tắt*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Dùng để luyện gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm Typing Master	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng đánh máy*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ mô đun*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VĂN BẢN PHÁP QUY

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng thực hành soạn thảo các loại văn bản	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Phần mềm quản lý văn bản	*Bộ*	*01*	*Dùng để quản lý văn bản đi, đến nói riêng*	*Phần mềm tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về quản lý văn bản, đáp ứng được yêu cầu quản lý và khai thác thông tin trên máy đơn lẻ và trong môi trường mạng, đảm bảo về chế độ an toàn thông tin*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng soạn thảo mẫu các loại văn bản*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ mô đun*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy*
5	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
6	Bộ sổ sách và văn bản, tài liệu	Bộ	01	Dùng để giới thiệu các loại mẫu sổ sử dụng trong nghiệp vụ chuyên môn	Bộ mẫu sổ theo các quy định của pháp luật hiện hành về quản lý văn bản
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Sổ đăng ký văn bản đến	*Quyển*	*01*		
	Sổ chuyển giao văn bản đến	*Quyển*	*01*		
	Sổ đăng ký văn bản đi	*Quyển*	*01*		
	Sổ chuyển giao văn bản đi	*Quyển*	*01*		
	Sổ gửi văn bản đi bưu điện	*Quyển*	*01*		
	Mục lục văn bản	*Tờ*	*01*		
	Bìa hồ sơ	*Tờ*	*01*		
	Văn bản đi	*Bộ*	*02*		
	Văn bản đến	*Bộ*	*02*		
	Văn bản, tài liệu (Hồ sơ)	*Bộ*	*02*		
7	Bộ mẫu dấu	Bộ	01	Dùng để làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Bộ mẫu dấu theo các quy định của pháp luật hiện hành về quản lý con dấu
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dấu cơ quan	*Chiếc*	01		
	Dấu chức danh	*Chiếc*	01		
	Dấu họ tên	*Chiếc*	01		
	Dấu chỉ mức độ mật	*Chiếc*	01		
	Dấu thu hồi tài liệu bí mật nhà nước	*Chiếc*	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Dấu chỉ người có tên mới được bóc bì	*Chiếc*	01		
	Dấu chỉ mức độ khẩn	*Chiếc*	04		
8	Bộ dụng cụ văn phòng	Bộ	01	Dùng để sử dụng trong quá trình thực hành rèn luyện kỹ năng	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hộp dấu	*Chiếc*	*01*		
	Giá để dấu	*Chiếc*	*01*		
	Khay đựng tài liệu	*Chiếc*	*01*		
	Giá để bút	*Chiếc*	*01*		
	Thước kẻ	*Chiếc*	*01*		
	Bàn dập ghim	*Chiếc*	*03*		
	Dao	*Chiếc*	*01*		
	Kéo	*Chiếc*	*01*		
	Nhổ ghim	*Chiếc*	*01*		
	Gọt bút chì	*Chiếc*	*01*		
9	Bộ cặp, file	Bộ		Dùng để rèn luyện kỹ năng lưu trữ tài liệu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kẹp sắt	*Chiếc*	*01*		
	File còng	*Chiếc*	*01*		
	Đột lỗ	*Chiếc*	*01*		
	Sơ mi lỗ	*Chiếc*	*01*		
	Cặp trình ký	*Chiếc*	*01*		

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): SOẠN THẢO VĂN BẢN ĐIỆN TỬ

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 09
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng thực hành soạn thảo văn bản	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ mô đun*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng soạn thảo văn bản*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 10
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng thao tác và khai thác hệ điều hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng và khai thác hệ điều hành*	*Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để cài đặt phần mềm ứng dụng trên hệ điều hành*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Dùng để thiết lập tiếng Việt trong windows*	*Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THIẾT KẾ TRÌNH DIỄN TRÊN MÁY TÍNH

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 11
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành thao tác thiết kế trình diễn	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng thiết kế và trình diễn*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office) Cài đặt cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm Violet	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng thiết kế và trình diễn*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): BẢNG TÍNH ĐIỆN TỬ

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 12
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành thao tác với bảng tính	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng tính toán*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH CĂN BẢN

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 13
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Phần mềm lập trình C	*Bộ*	*01*	*Dùng để cài đặt các thuật toán trong mô đun*	*Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để hỗ trợ trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản thông dụng Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Loa	Chiếc	01	Phục vụ trong việc luyện nghe của sinh viên	Công suất: ≤ 10W
6	Máy Cassette	Chiếc	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng nghe	Loại thông dụng trên thị trường
7	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Hỗ trợ trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG CÁC PHẦN MỀM VĂN PHÒNG THÔNG DỤNG

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 15
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành cài đặt các phần mềm ứng dụng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để thực hành cài đặt*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để thực hành cài đặt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm Visio	*Bộ*	*19*	*Sử dụng để thực hành cài đặt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*
	Phần mềm Mindjet Manager	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để thực hành cài đặt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 16
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để thực hành cài đặt các phần mềm ứng dụng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành cài đặt	In khổ giấy A4; Cấu hình thông dụng In đen trắng
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến. Cài đặt được 6 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt được 6 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để thực hành cài đặt*	*Phiên bản phổ biến. Cài đặt được 6 máy*
6	Dụng cụ tháo lắp máy tính	Bộ	01	Dùng để thực hành tháo, lắp các thiết bị trong máy tính	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tuốc nơ vit nhỏ 2 cạnh	*Chiếc*	*02*		
	Tuốc nơ vit nhỏ 4 cạnh	*Chiếc*	*02*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kìm mũi nhọn	*Chiếc*	*01*		
	Tuốc nơ vit to 4 cạnh	*Chiếc*	*02*		
	Tuốc nơ vit to 2 cạnh	*Chiếc*	*02*		
	Đồng hồ vạn năng	*Chiếc*	*01*		
	Chổi quét sơn	*Chiếc*	*01*		
7	Các linh kiện máy tính				
	Vỏ máy	*Chiếc*	*06*	Dùng để thực hành tháo, lắp ráp thiết bị theo nội dung môn học	Các thiết bị tương thích với nhau. Kết nối với nhau trở thành máy tính hoạt động bình thường
	Bộ nguồn	*Bộ*	*06*		
	Bo mạch chủ	*Chiếc*	*06*		
	Bộ nhớ RAM	*Bộ*	*06*		
	Ổ Cứng	*Chiếc*	*06*		
	Màn hình	*Chiếc*	*06*		
	Bàn phím	*Chiếc*	*06*		
	Chuột	*Chiếc*	*06*		
	Bộ vi xử lý	*Bộ*	*06*		

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): XỬ LÝ ẢNH BẰNG PHOTOSHOP

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 17
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để làm việc với môi trường đồ họa, chỉnh sửa ảnh cho các ấn phẩm	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học và in ấn	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Photoshop	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng chỉnh sửa ảnh*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếngViệt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy*
6	Máy ảnh kỹ thuật số	Chiếc	01	Dùng để tạo hình ảnh từ bên ngoài đưa vào máy tính	Loại thông dụng trên thị trường
7	Máy quét (Scan)	Chiếc	01	Sử dụng để đưa ảnh từ bên ngoài vào máy tính	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): MẠNG CĂN BẢN

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để cài đặt hệ điều hành Windows	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho cài đặt và chia sẻ máy in trên mạng	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows server	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt và thực hành mạng*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến*
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Sử dụng để thực hành kết nối mạng	Kết nối được 19 máy tính và có đường truyền Internet
7	Bộ mẫu cáp mạng	Bộ	01	Dùng để làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
8	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	03	Sử dụng thiết bị kiểm tra cáp mạng	Loại thông dụng trên thị trường
9	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	03	Dùng để bấm cáp và cắt dây mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH QUẢN LÝ

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành lập trình	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office) Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office)* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC):THIẾT KẾ ĐỒ HỌA BẰNG COREL DRAW

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 21
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để cài đặt hệ điều hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để in kiểm tra trong quá trình thực hành	In khổ giấy A4
5	Máy ảnh kỹ thuật số	Chiếc	01	Dùng để tạo hình ảnh từ bên ngoài đưa vào máy tính	Loại thông dụng trên thị trường
6	Máy quét (Scan)	Chiếc	01	Dùng để tạo quét tài liệu từ bên ngoài đưa vào máy tính	Loại thông dụng trên thị trường
7	Phần mềm				
	Phần mềm Corel Draw	*Bộ*	*01*	*Dùng để rèn luyện kỹ năng thiết kế đồ họa*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CÔNG NGHỆ ĐA PHƯƠNG TIỆN

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để cài đặt hệ điều hành và các phần mềm phục vụ giảng dạy và thực hành nội dung trong môđun	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy quay phim/chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để tạo hình ảnh từ bên ngoài đưa vào máy tính	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy quét (Scan)	Chiếc	01	Dùng để tạo quét tài liệu từ bên ngoài đưa vào máy tính	Loại thông dụng trên thị trường
6	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Photoshop	*Bộ*	*01*	*Dùng để xử lý và thiết kế đồ họa*	*Phiên bản phổ biến*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Phần mềm 3dmax	*Bộ*	*01*	*Dùng để tạo hoạt cảnh và mô hình*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm Capture	*Bộ*	*01*	*Dùng để xử lý và thiết kế đồ họa*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Ghi âm	*Bộ*	*01*	*Dùng để ghi âm*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Goldwave	*Bộ*	*01*	*Dùng để xử lý và thiết kế đồ họa*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm VideoStudio Movie Wizad	*Bộ*	*01*	*Dùng để xử lý và thiết kế đồ họa*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Ulead Video Studio	*Bộ*	*01*	*Dùng để xử lý và thiết kế đồ họa*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): VẬN HÀNH VÀ SỬ DỤNG CÁC THIẾT BỊ VĂN PHÒNG THÔNG DỤNG

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để cài đặt hệ điều hành và các phần mềm phục vụ giảng dạy và thực hành nội dung trong môđun	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành cài đặt và in ấn	In khổ giấy A4
5	Máy quay phim/chụp ảnh	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng, vận hành và bảo dưỡng	Loại thông dụng trên thị trường
6	Máy quét (Scan)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng, vận hành và bảo dưỡng	Loại thông dụng trên thị trường
7	Máy Fax	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn sử dụng, vận hành và bảo dưỡng	Loại thông dụng trên thị trường
8	Máy sao chụp tài liệu (Photocopy)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng, vận hành và bảo dưỡng	Loại thông dụng trên thị trường
9	Máy hủy tài liệu	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn sử dụng, vận hành và bảo dưỡng	Loại thông dụng trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Tổng đài điện tử	Bộ	01	Dùng để rèn luyện kỹ năng sử dụng máy	Loại thông dụng trên thị trường
11	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến*

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để cài đặt hệ điều hành và các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Linux	*Bộ*	*01*	*Dùng để điều khiển hoạt động của máy tính và thiết bị ngoại vi*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Open Office	*Bộ*	*01*	*Dùng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ Tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THIẾT LẬP, QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH MẠNG LAN

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để vận hành mạng và cài phần mềm ứng dụng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để cài đặt và chia sẻ trên mạng LAN	In khổ giấy A4
5	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	03	Sử dụng để kiểm tra độ thông mạch cáp mạng	Loại thông dụng trên thị trường
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Sử dụng để thực hành kết nối mạng	Kết nối được 19 máy tính và có đường truyền Internet
7	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	03	Dùng để bấm cáp và cắt dây mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45
8	Bộ mẫu cáp mạng	Bộ	01	Dùng để làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
9	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows server	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tạo máy tính ảo	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để thực hành cài đặt những ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THỰC TẬP CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	03	Sử dụng để kiểm tra độ thông mạch cáp mạng	Loại thông dụng trên thị trường
5	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Sử dụng để thực hành kết nối mạng	Kết nối được 19 máy tính và có đường truyền Internet
6	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	03	Dùng để bấm cáp và cắt dây mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45
7	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows server	*Bộ*	*01*	*Dùng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 18 máy*

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): AN NINH DỮ LIỆU

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Ổ nhớ ngoài	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ dữ liệu	Cấu hình thông dụng tương thích với hệ điều hành
5	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Sử dụng để thực hành kết nối mạng	Kết nối được 19 máy tính và có đường truyền Internet
6	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows server	*Bộ*	*01*	*Dùng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 18 máy*
	Phần mềm mã hóa thông tin	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để mã hóa dữ liệu*	*Phiên bản phổ biến (MEO Encryption)* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm sao lưu phục hồi dữ liệu	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để khôi phục dữ liệu*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm diệt virus	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để quét dữ liệu*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): INTERNET

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành khai thác mạng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để thực hành kết nối mạng theo nội dung môn học	Kết nối được 19 máy tính và có đường truyền Internet
5	Điện thoại	Chiếc	03	Dùng để thực hành kết nối điện thoại vào mạng	Loại thông dụng trên thị trường
6	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows Server	*Bộ*	*01*	*Dùng để điều khiển hoạt động của máy tính và thiết bị ngoại vi*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Trình duyệt Internet	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để duyệt internet*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH MACRO TRÊN MS - OFFICE

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành kỹ năng lập trình	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Hệ thống mạng LAN	Bộ	01	Dùng để thực hành kết nối mạng theo nội dung môn học	Kết nối được 19 máy tính và có đường truyền Internet
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng, thực hành theo nội dung môn học*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office. Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): BẢO TRÌ HỆ THỐNG MÁY TÍNH

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để bảo trì sửa chữa máy	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Bộ dụng cụ tháo lắp	Bộ	06	Dùng để thực hành tháo, lắp máy	Loại thông dụng trên thị trường
	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*		
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành cài đặt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 6 máy*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành cài đặt*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt cho 6 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt cho 6 máy*
	Trình điều khiển thiết bị	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành cài đặt một số trình điều khiển nhận dạng thiết bị*	*Loại thông dụng phù hợp với hệ điều hành* *Cài đặt cho 6 máy*
	Phần mềm phân hoạch và định dạng đĩa cứng	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành cài đặt một số phần mềm tiện ích định dạng đĩa cứng*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được 6 máy*
	Phần mềm diệt virus	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành cài đặt phần mềm bảo vệ dữ liệu trên máy tính*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được 6 máy*
	Phần mềm tạo máy tính ảo	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành cài đặt những ứng dụng trên máy tính*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được 6 máy*
	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu	*Bộ*	*01*	*Dùng để khôi phục dữ liệu*	*Phiên bản phổ biến, tương thích với hệ điều hành. Cài đặt được 6 máy*

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ NGHỆ THUẬT ỨNG XỬ

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 31
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến*

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER

Tên nghề: Tin học văn phòng
Mã số mô đun: MĐ 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành khai thác dữ liệu	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	*Bộ*	*01*	*Dùng thiết kế và truy vấn dữ liệu*	*Phiên bản phổ biến (MS. Access, MS. SQL Server) Cài đặt cho 19 máy*
	Hệ điều hành Windows Server	*Bộ*	*01*	*Dùng để cài đặt trên máy Server, hỗ trợ thiết kế, cấu hình cho mô hình cơ sở dữ liệu Client/ Server*	*Phiên bản phổ biến*
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office). Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THIẾT KẾ WEB

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành thiết kế web	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến* *Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm lập trình Web	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để thiết kế Web*	*Phiên bản thông dụng* *Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THIẾT KẾ ĐỒ HỌA 3D

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành thiết kế đồ họa	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office). Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm 3dmax	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành thiết kế các đối tượng đồ họa 3dmax*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm SolidWork	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành thiết kế các đối tượng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): MACROMEDIA FLASH

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thiết lập chuyển động và hiệu chỉnh chuyển động trong Flash	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Tai nghe	Chiếc	19	Dùng để trợ giúp trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
5	Loa	Chiếc	01		Công suất ≤ 10W
6	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Flash	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành hiệu chỉnh hình ảnh, âm thanh*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office). Cài đặt được cho 19 máy*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 30. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): AUTOCAD

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để thực hành vẽ	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy in	Chiếc	01	Sử dụng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	In khổ giấy A4
5	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Autocad	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành vẽ và thiết kế các ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng cho giảng dạy, hỗ trợ minh họa các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm lập trình trực quan	*Bộ*	*01*	*Phục vụ giảng dạy, thao tác mẫu và thực hiện các yêu cầu môn học*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Visual Studio). Cài đặt cho 19 máy*
	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	*Bộ*	*01*	*Dùng truy vấn dữ liệu và hỗ trợ thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy*

Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHP & MY SQL

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng cho giảng dạy, hỗ trợ minh họa các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Photoshop	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ thiết kế hình ảnh*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm lập trình PHP	*Bộ*	*01*	*Dùng để hỗ trợ thiết kế, viết mã lệnh, biên dịch, quản trị và lưu trữ dữ liệu*	*Phiên bản phổ biến (Phần mềm Xampp, wamp, My SQL)*

Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẬP TRÌNH NÂNG CAO

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	01	Dùng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng cho giảng dạy, hỗ trợ minh họa các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng ≥ 2500 ANSI lumens
4	Phần mềm				
	Hệ điều hành Windows	*Bộ*	*01*	*Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm tin học văn phòng	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để trình bày bài giảng*	*Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)*
	Bộ gõ tiếng Việt	*Bộ*	*01*	*Sử dụng để hỗ trợ gõ tiếng Việt*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*
	Phần mềm Visual Studio.NET	*Bộ*	*01*	*Dùng để thực hành thiết kế các ứng dụng*	*Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy*

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

Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

Tên nghề: Tin học văn phòng
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
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
1	Bảng di động	Chiếc	01	Kích thước: ≥ 1200mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	19	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	- Kích thước màn chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm; - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
	THIẾT BỊ CHUYÊN DÙNG			
4	Máy in	Chiếc	01	In khổ giấy A4
5	Máy quét (Scan)	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
6	Máy quay phim/chụp ảnh	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
7	Máy ảnh kỹ thuật số	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
8	Máy sao chụp tài liệu (Photocopy)	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
9	Máy hủy tài liệu	Chiếc	02	Loại thông dụng trên thị trường
10	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
11	Kìm bấm dây mạng	Chiếc	19	Bấm đầu nối chuẩn RJ45
12	Bộ mẫu cáp mạng	Bộ	10	Loại thông dụng trên thị trường
13	Điện thoại	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
14	Tổng đài điện tử	Bộ	01	Loại tổng đài kỹ thuật số thông dụng trên thị trường
15	Máy fax	Chiếc	02	Loại thông dụng trên thị trường
16	Máy Cassette	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Loa	Chiếc	01	Công suất: ≤ 10W
18	Ổ nhớ ngoài	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
19	Các linh kiện máy tính			Các thiết bị tương thích với nhau. Kết nối với nhau trở thành máy tính hoạt động bình thường
	Vỏ máy	*Chiếc*	*06*	
	Bộ nguồn	*Bộ*	*06*	
	Bo mạch chủ	*Chiếc*	*06*	
	Bộ nhớ RAM	*Bộ*	*06*	
	Ổ Cứng	*Chiếc*	*06*	
	Màn hình	*Chiếc*	*06*	
	Bàn phím	*Chiếc*	*06*	
	Chuột	*Chiếc*	*06*	
	Bộ vi xử lý	*Bộ*	*06*	
20	Giá để tài liệu	Chiếc	19	Loại thông dụng trên thị trường
	PHẦN MỀM			
21	Hệ điều hành Windows	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy
22	Hệ điều hành Linux	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy
23	Hệ điều hành Windows Server	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho máy chủ
24	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy
25	Phần mềm tin học văn phòng	Bộ	01	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office). Cài đặt cho 19 máy
26	Phần mềm Autocad	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
27	Phần mềm Corel Draw	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
28	Phần mềm lập trình C	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
29	Phần mềm Typing Master	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
30	Phần mềm Mindjet Manager	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
31	Phần mềm Photoshop	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
32	Phần mềm quản lý văn bản	Bộ	01	Phần mềm tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về quản lý văn bản, đáp ứng được yêu cầu quản lý và khai thác thông tin trên máy đơn lẻ và trong môi trường mạng, đảm bảo về chế độ an toàn thông tin
33	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Bộ	01	Phiên bản phổ biến (MS. Access, MS. SQL Server). Cài đặt cho 19 máy
34	Phần mềm ghi âm	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy
35	Phần mềm tạo máy tính ảo	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy
36	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy
37	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy
38	Phần mềm Violet	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
39	Phần mềm Visio	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
40	Trình duyệt internet	Bộ	01	Phiên bản thông dụng, tương thích với hệ điều hành. Cài đặt cho 19 máy
41	Phần mềm 3dmax	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
42	Phần mềm Capture	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
43	Phần mềm Goldwave	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
44	Phần mềm VideoStudio Movie Wizad	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
45	Phần mềm Ulead VideoStudio	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
46	Phần mềm mã hóa thông tin	Bộ	01	Phiên bản phổ biến (MEO Encryption). Cài đặt được cho 19 máy
47	Phần mềm phân hoạch và định dạng đĩa cứng	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 19 máy
48	Trình điều khiển thiết bị	Bộ	01	Phiên bản phổ biến. Cài đặt được cho 06 máy
	CÁC CÔNG CỤ TIỆN ÍCH PHỤ TRỢ			
49	Bộ sổ sách và văn bản, tài liệu:	Bộ	1	Bộ mẫu sổ theo các quy định của pháp luật hiện hành về quản lý văn bản
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Sổ đăng ký văn bản đến	*Quyển*	*01*	
	Sổ chuyển giao văn bản đến	*Quyển*	*01*	
	Sổ đăng ký văn bản đi	*Quyển*	*01*	
	Sổ chuyển giao văn bản đi	*Quyển*	*01*	
	Sổ gửi văn bản đi bưu điện	*Quyển*	*01*	
	Mục lục văn bản	*Tờ*	*01*	
	Bìa hồ sơ	*Tờ*	*01*	
	Văn bản đi	*Bộ*	*02*	
	Văn bản đến	*Bộ*	*02*	
	Văn bản, tài liệu (Hồ sơ)	*Bộ*	*02*	
50	Bộ mẫu dấu	Bộ	01	Bộ mẫu dấu theo các quy định của pháp luật hiện hành về quản lý con dấu
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dấu cơ quan	*Chiếc*	*01*	
	Dấu chức danh	*Chiếc*	*01*	
	Dấu họ tên	*Chiếc*	*01*	
	Dấu chỉ mức độ mật	*Chiếc*	*06*	
	Dấu thu hồi tài liệu bí mật nhà nước	*Chiếc*	*01*	
	Dấu chỉ người có tên mới được bóc bì	*Chiếc*	*01*	
	Dấu chỉ mức độ khẩn	*Chiếc*	*04*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
51	Bộ dụng cụ văn phòng	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Hộp dấu	*Chiếc*	*01*	
	Giá để dấu	*Chiếc*	*01*	
	Khay đựng tài liệu	*Chiếc*	*01*	
	Giá để bút	*Chiếc*	*01*	
	Thước kẻ	*Chiếc*	*01*	
	Bàn dập ghim	*Chiếc*	*03*	
	Dao	*Chiếc*	*01*	
	Kéo	*Chiếc*	*01*	
	Nhổ ghim	*Chiếc*	*01*	
	Gọt bút chì	*Chiếc*	*01*	
52	*Bộ cặp, file*	*Bộ*	*01*	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Kẹp sắt	*Chiếc*	*01*	
	File còng	*Chiếc*	*01*	
	Đột lỗ	*Chiếc*	*01*	
	Sơ mi lỗ	*Chiếc*	*01*	
	Cặp trình ký	*Chiếc*	*01*	
53	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	03	*Loại thông dụng trên thị trường*
	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*	

Phần C
TỔNG HỢP THIẾT BỊ BỔ SUNG
THEO MÔN HỌC, MÔ ĐUN TỰ CHỌN

Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THIẾT KẾ WEB

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

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình Web	Bộ	01	Phiên bản thông dụng Cài đặt được cho 19 máy

Bảng 36. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THIẾT KẾ ĐỒ HỌA 3D

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

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm SolidWork	Bộ	01	Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy

Bảng 37. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): MACROMEDIA FLASH
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Tai nghe	Chiếc	19	Loại thông dụng trên thị trường
2	Phần mềm Flash	Bộ	01	Phiên bản phổ biến Cài đặt được 19 máy

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

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm Autocad	Bộ	01	Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy

Bảng 39. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẬP TRÌNH TRỰC QUAN
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	01	Phiên bản phổ biến (Microsoft Visual Studio) Cài đặt cho 19 máy
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	01	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy

Bảng 40. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHP & MY SQL
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Tin học văn phòng
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 lập trình PHP	Bộ	01	Phiên bản phổ biến (Phần mềm Xampp, wamp, My SQL)

Bảng 41. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẬP TRÌNH NÂNG CAO
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

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

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm Visual Studio.NET	Bộ	01	Phiên bản phổ biến Cài đặt được cho 19 máy

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TIN HỌC VĂN PHÒNG
Trình độ: Cao đẳng nghề
(Kèm theo Quyết định số 1634/QĐ-BLĐTBXH ngày 13 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

TT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Ông Nguyễn Ngọc Tám	Kỹ sư	Chủ tịch HĐTĐ
2	Ông Ngô Đức Vĩnh	Thạc sỹ khoa học máy tính	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Ông Vũ Đức Thoan	Thạc sỹ kỹ thuật	Ủy viên thư ký
4	Ông Khổng Hữu Lực	Thạc sỹ kỹ thuật	Ủy viên
5	Ông Nguyễn Trung Cương	Thạc sỹ kỹ thuật	Ủy viên
6	Ông Đỗ Tiến Vượng	Thạc sỹ	Ủy viên
7	Ông Nhữ Ngọc Minh	Thạc sỹ	Ủy viên

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
DẠY NGHỀ ĐIỀU KHIỂN TẦU CUỐC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2013/TT-BLĐTBXH ngày 04 tháng 10 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
Mã nghề: 40510255
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Phần thuyết minh

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

Bảng 1. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Vẽ kỹ thuật (MH 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Vật liệu kỹ thuật (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hàn điện cơ bản (MĐ 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cơ học đất (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kỹ thuật đo lường điện (MĐ 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Kỹ thuật an toàn lao động (MĐ 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Luật giao thông thủy và bảo vệ môi trường (MH 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thiết bị điện tầu cuốc (MĐ 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Động cơ đốt trong (MH 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Máy thủy lực và Truyền động thủy lực (MĐ 16)

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Điều khiển tầu cuốc trình độ trung cấp nghề là danh mục bao gồm các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà Trường đào tạo nghề trên phải trang bị để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 học sinh và lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình khung trình độ trung cấp nghề Điều khiển tầu cuốc, ban hành kèm theo Thông tư số 16/2012/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 7 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Điều khiển tầu cuốc

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

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 28, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.
- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.
- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.

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

Bảng 29. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc Trong bảng này:

- Chủng loại thiết bị là tất cả thiết bị có trong danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc.
- Số lượng thiết bị của từng chủng loại là số lượng tối thiểu đáp ứng yêu cầu của các môn học, mô đun bắt buộc.
- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của mỗi chủng loại thiết bị đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của chủng loại đó trong các môn học, mô đun bắt buộc.

3. Phần C. Danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn. Đây là các danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 30 đến bảng 33) dùng để bổ sung cho bảng 29

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Điều khiển tầu cuốc

Các Trường đào tạo nghề Điều khiển tầu cuốc, trình độ trung cấp nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc (bảng 29).
2. Danh mục thiết bị bổ sung tương ứng với môn học, mô đun tự chọn. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các môn học, mô đun tự chọn (nếu có).
3. Quy mô, kế hoạch đào tạo cụ thể của trường (có tính đến thiết bị sử dụng chung giữa các nghề khác nhau trong trường).

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

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VẼ KỸ THUẬT

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
Mã số môn học: MH 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình trục, ổ trục, khớp nối, van	Bộ	3	Sử dụng để làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Kích thước phù hợp với giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mô hình trục	*Bộ*	*1*		
	Mô hình ổ trục	*Bộ*	*1*		
	Mô hình khớp nối	*Bộ*	*1*		
	Mô hình các loại van, khóa	*Bộ*	*1*		
2	Mối ghép cơ khí	Bộ	1	Sử dụng để minh họa, thực hành vẽ các mối ghép và chi tiết cơ khí	Các chi tiết ghép đơn giản thông dụng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ghép ren	*Chiếc*	*1*		
	Ghép then	*Chiếc*	*1*		
	Ghép then hoa	*Chiếc*	*1*		
	Chốt	*Chiếc*	*1*		
	Đinh tán	*Chiếc*	*1*		
3	Bàn, ghế và dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Dùng để thực hành bài tập vẽ kỹ thuật	- Kích thước: ≥ A3. - Mặt bàn điều chỉnh được độ nghiêng
4	Mô hình 3D	Bộ	1	Sử dụng để làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Kích thước phù với giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hình chóp	*Chiếc*	*1*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Hình lăng trụ	*Chiếc*	*1*		
	Hình hộp	*Chiếc*	*1*		
	Hình nón	*Chiếc*	*1*		
5	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VẬT LIỆU KỸ THUẬT

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
Mã số môn học: MH 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ mẫu vật liệu cơ khí	Bộ	1	Dùng để nhận biết, phân biệt các loại vật liệu	Gồm: Thép các bon, thép hợp kim, kim loại mầu, gang cầu, gang xám, gang trắng
2	Bộ mẫu vật liệu dẫn điện	Bộ	1		Gồm: Dây dẫn điện, dây dẫn từ, cáp điện
3	Bộ mẫu vật liệu cách điện	Bộ	1		Gồm: Vật liệu ở thể rắn, thể khí, thể lỏng
4	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 03. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN ĐUN (BẮT BUỘC): HÀN ĐIỆN CƠ BẢN

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
Mã số mô đun: MĐ 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy hàn điện	Chiếc	6	Dùng để rèn luyện kỹ năng hàn	Dòng điện: ≤ 350A
2	Máy mài 2 đá	Chiếc	2	Sử dụng để mài phôi hàn và các dụng cụ	- Đường kính đá: ≥ 150mm - Công suất: ≤ 4,5kW
3	Máy khoan trục đứng	Chiếc	2	Dùng để thực hành khoan lỗ	Công suất: (1 ÷ 3)kW
4	Bàn nguội, êtô	Bộ	3	Sử dụng để kẹp chặt chi tiết trong quá trình hàn	- Hai má kẹp song song - Độ mở ê tô: ≤ 250mm - Bàn hai vị trí làm việc
5	Cabin hàn	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Kích thước: ≥ (1200 x 800 x 1800)mm
6	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6		Kích thước phù hợp với cabin hàn
7	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Có ống hút đến từng vị trí ca bin
8	Dụng cụ đo, kiểm tra và gia công chi tiết	Bộ	6	Dùng để giới thiệu, cách sử dụng dụng cụ và thực hành đo, kiểm tra chi tiết và mối hàn	Thông số kỹ thuật cơ bản sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Êke	*Chiếc*	*2*		*- Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm* *- Độ chia: ≥ 0,1mm* *- Loại đo góc: 90^0; 120^0*
	Compa vạch dấu	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đài vạch	*Chiếc*	*1*		*Đảm bảo độ cứng đầu vạch*
	Dũa *- Dũa dẹt* *- Dũa tròn* *- Dũa tam giác*	*Bộ* *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	*1* *1* *1* *1*		*Kích thước:* *(250 ÷ 300)mm*
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		*Khối lượng: ≤ 0,3kg*
	Ống sấy que hàn	*Chiếc*	*3*		*Đường kính ống:* *(100 ÷ 600)mm*
	Kìm nguội	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Đe	*Chiếc*	*1*		*Trọng lượng: ≥ 5kg*
9	Tủ đựng dụng cụ	Chiếc	1	Dùng để bảo quản dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường
10	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ HỌC (BẮT BUỘC): CƠ HỌC ĐẤT

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ xác định khối lượng của đất	Bộ	3	Dùng để giới thiệu và thực hành xác định khối lượng của đất	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao vòng	*Chiếc*	*1*		*Thể tích: ≤ 50cm^3*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*1*		*Độ chính xác: ≤ 1mm*
	Dao cắt đất	*Chiếc*	*1*		*Kích thước: (20 ÷ 40)cm*
2	Bộ sàng đất	Bộ	3	Dùng để giới thiệu và thực hành phân tích thành phần hạt đất	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Sàng đất	*Chiếc*	*1*		*- Đường kính sàng: ≤ 200mm.* *- Kích thước mắt sàng: 10; 5; 2; 1; 0,5; 0,25; 0,1*
	Máy lắc sàng	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≤ 1kW*
	Bàn chải	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
3	Bình tỷ trọng đất	Chiếc	2	Dùng để xác định khối lượng riêng của đất	Thể tích: (50 ÷ 100)cm^3
4	Bộ xuyên tĩnh	Chiếc	1	Dùng để thực hành xác định tính chất, sự phân bố các lớp đất trong nền	- Độ dài: ≤ 500mm - Lực xuyên: ≤ 1,2kN
5	Bộ thí nghiệm xuyên động	Bộ	1		- Đường kính chùy: (25 ÷ 74)mm - Trọng lượng búa: ≤ 70kg

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Máy cắt đất	Chiếc	1	Sử dụng để thí nghiệm xác định sức chống cắt của đất	Công suất: ≤ 3kW
7	Cân trọng lượng	Chiếc	1	Sử dụng để cân mẫu khi làm thí nghiệm	- Khả năng cân: ≤ 15kg. - Độ chính xác: 0,1g
8	Dụng cụ xác định thể tích	Bộ	1	Sử dụng để xác định thể tích trong thí nghiệm	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bộ cối, chày	*Bộ*	*3*		*- Thể tích cối: ≤ 1dm^3* *- Chiều dài: ≤ 40cm*
	Hộp nhôm	*Chiếc*	*20*		*Thể tích: ≤ 5dm^3*
	Tủ sấy	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: ≥ 1,4kW.* *- Thể tích tủ: ≥ 150 lít* *- Nhiệt độ sấy: ≤ 30^{0}C*
9	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 05. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG ĐIỆN

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
Mã số mô đun: MĐ 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ đo lường điện	Bộ	3	Dùng để hướng dẫn cách đo và thực hành lắp đặt	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đồng hồ đo dòng điện một chiều	*Chiếc*	1		*Dải đo: (0 ÷ 30)A*
	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	*Chiếc*	1		*Dải đo: (0 ÷ 30)A*
	Đồng hồ đo điện áp một chiều	*Chiếc*	1		*Dải đo: (0 ÷ 100)V*
	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	*Chiếc*	1		*Dải đo: (0 ÷ 300)V*
	Ampe kìm	*Chiếc*	*1*		*Dải đo: (0 ÷ 500)A*
	Mê gôm mét	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 500V* *- Dải đo: (0 ÷ 0,5)MΩ*
	Oát mét	*Chiếc*	*1*		*Dải đo: (0 ÷ 500)W*
	Công tơ 1 pha	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Công tơ 3 pha	*Chiếc*	*1*		
	Đồng hồ đo vạn năng	*Chiếc*	*1*		
2	Dụng cụ điện cầm tay	Bộ	6	Sử dụng để thực hành tháo, lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tuốc nơ vít 2 cạnh	*Chiếc*	*1*		
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Chiếc*	*1*		
	Kìm cắt dây	*Chiếc*	*1*		
	Kìm tuốt dây	*Chiếc*	*1*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Kìm điện	*Chiếc*	*1*		
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*1*		
3	Bộ phụ tải	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông số phù hợp với mạch đo
4	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 06. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
Mã số mô đun: MĐ 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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu, hướng dẫn thực hành sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về Y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dụng cụ sơ cứu: panh, kéo	*Bộ*	*1*		
	Tủ kính	*Chiếc*	*1*		
2	Dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu, hướng dẫn thực hành cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần - áo chữa cháy	*Bộ*	*1*		
	Bình bột	*Chiếc*	*2*		
	Bình khí	*Chiếc*	*2*		
	Bình bọt AB	*Chiếc*	*2*		
	Bình thở thoát hiểm	*Chiếc*	*2*		
	Chuông báo động chung	*Chiếc*	*1*		
	Bảng nội quy phòng cháy chữa cháy	*Chiếc*	*1*		
3	Dụng cụ an toàn trên sông nước	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu, hướng dẫn thực hành về an toàn	Theo quy định luật giao thông đường thủy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phao cứu sinh	*Chiếc*	*1*		
	Quần - áo giữ nhiệt	*Bộ*	*1*		
	Bộ bình thở	*Bộ*	*1*		
	Áo phao cá nhân	*Chiếc*	*1*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Dụng cụ an toàn điện	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu, hướng dẫn thực hành về an toàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Găng tay cách điện	*Đôi*	*1*		
	Găng tay chống cắt	*Đôi*	*1*		
	Ủng cách điện	*Đôi*	*1*		
	Dây an toàn leo trụ	*Chiếc*	*1*		
	Thảm cao su chống trượt	*Chiếc*	*1*		
	Bút thử điện	*Chiếc*	*1*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*1*		
5	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 07. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): LUẬT GIAO THÔNG THỦY VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ phát tín hiệu	Bộ	1	Dùng để giới thiệu, thực hành nhận biết các loại biển báo, tín hiệu trên sông	Theo quy định luật giao thông đường thủy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bộ dấu hiệu	*Chiếc*	*1*		
	Còi	*Chiếc*	*1*		
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*1*		
	Biển báo	*Chiếc*	*1*		
2	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THIẾT BỊ ĐIỆN TÀU CUỐC

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
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 của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn thực hành lắp mạch điện một chiều	Bộ	3	Dùng để rèn luyện kỹ năng lắp ráp và sửa chữa mạch điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bộ nguồn một chiều	*Bộ*	*1*		*- Điện áp: ≥ 24V* *- Công suất: ≤ 1kVA*
	Ôm mét	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)Ω*
	Đồng hồ đo điện áp một chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 50)V*
	Chuyển mạch điều chỉnh điện áp	*Chiếc*	*2*		*Điện áp: ≤ 30V*
	Rơ le khởi động	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≤ 24V* *- Dòng điện: ≤ 200A*
	Công tắc 2 cực	*Chiếc*	*2*		*Dòng điện: ≥ 10A*
	Động cơ điện một chiều kích từ nối tiếp	*Chiếc*	*2*		*- Công suất: (0,5 ÷ 15)kW* *- Điện áp: ≤ 24V*
	Ắc quy	*Chiếc*	*4*		*- Điện áp: ≥ 12V* *- Dung lượng: (150 ÷ 200)Ah*
	Máy phát điện một chiều	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: ≥ 1,2kW* *- Điện áp: ≤ 30V*
	Tiết chế	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≤ 30V* *- Phù hợp với máy phát nạp ắc quy*
	Bộ lọc sóng	*Chiếc*	*1*		*Điện dung: (10 ÷ 33)μF*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Rơ le trung gian	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 24V* *- Dòng điện: ≤ 20A*
	Công tắc đề	*Chiếc*	*2*		*- Điện áp: ≥ 24V* *- Dòng điện: ≤ 50A*
2	Bàn thực hành lắp mạch điện xoay chiều	Bộ	3	Dùng để rèn luyện kỹ năng lắp ráp và sửa chữa mạch điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Động cơ nổ	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≥ 60CV*
	Ôm mét	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)Ω*
	Động cơ điện xoay chiều đồng bộ	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: ≤ 10kW* *- Điện áp: ≥ 380V*
	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: (3 ÷ 15)kW* *- Điện áp: ≥ 380V*
	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha khởi động bằng tụ điện	*Chiếc*	*3*		*- Công suất: (0,5÷1)kW* *- Điện áp: ≥ 220V*
	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha có vòng ngắn mạch	*Chiếc*	*3*		*- Công suất: (0,5÷1)kW* *- Điện áp: ≥ 220V*
	Máy phát điện xoay chiều đồng bộ	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: ≥ 30kW* *- Điện áp: 380V/220V* *- Dòng điện: ≥ 54A*
	Bộ chỉnh lưu	*Bộ*	*3*		*Dòng điện tải: (5 ÷ 15)A*
	Áp tô mát 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp:≥ 380V* *- Dòng điện: (50 ÷ 75)A*
	Điện trở bù	*Chiếc*	*6*		*Điện trở: ≤ 1000Ω*
	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 400)V*
	Chổi than	*Chiếc*	*3*		*Chiều dài: (2,5 ÷ 3)cm* *Chiều rộng: (0,5 ÷ 1)cm*
	Đồng hồ đo điện	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 75)A*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Bàn thực hành lắp mạch điện động cơ bơm mồi nước	Bộ	3	Dùng để rèn luyện kỹ năng lắp ráp và sửa chữa mạch điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: (3 ÷ 4,5)kW* *- Điện áp: ≥ 380V*
	Áp tô mát 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Khởi động từ	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 400)V*
	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 75)A*
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: (5 ÷ 10)W* *- Điện áp: ≥ 220V*
4	Bàn thực hành lắp mạch điện động cơ cần phay	Bộ	3	Dùng để rèn luyện kỹ năng lắp ráp và sửa chữa mạch điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: ≥ 14kW* *- Điện áp: ≥ 380V*
	Áp tô mát 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (30 ÷ 50)A*
	Khởi động từ	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (30 ÷ 50)A*
	Công tắc xoay thay đổi tốc độ	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (30 ÷ 50)A*
	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 400)V*
	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 75)A*
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: (5 ÷ 10)W* *- Điện áp: ≥ 220V*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Bàn thực hành lắp mạch điện nâng hạ cần phay	Bộ	3	Dùng để rèn luyện kỹ năng lắp ráp và sửa chữa mạch	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: (3÷4,5)kW* *- Điện áp: ≥ 380V*
	Áp tô mát 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Khởi động từ	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Công tắc xoay thay đổi chiều quay	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Công tắc xoay thay đổi tốc độ	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 400)V*
	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 75)A*
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*1*		*- Công suất:(5 ÷ 10)W* *- Điện áp: 220V*
	Công tắc hạn chế hành trình	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: ≤ 25A*
6	Bàn thực hành lắp mạch điện thay đổi tốc độ các tời biên	Bộ	3	Dùng để rèn luyện kỹ năng lắp ráp và sửa chữa mạch điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	*Chiếc*	*1*		*- Công suất: (3÷4,5)kW* *- Điện áp: ≥ 380V*
	Áp tô mát 3 pha	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Khởi động từ	*Chiếc*	*1*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Công tắc xoay	*Chiếc*	*2*		*- Điện áp: ≥ 380V* *- Dòng điện: (20 ÷ 30)A*
	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 400)V*
	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 75)A*
	Đèn tín hiệu	*Chiếc*	*1*		*- Công suất:(5 ÷ 10)W* *- Điện áp: ≥ 220V*
7	Thiết bị chiếu sáng	Bộ	3	Dùng để lắp ráp các mạch điện chiếu sáng	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bộ đèn sợi đốt, compact	*Bộ*	*6*		*Công suất: (25 ÷ 100)W*
	Bộ đèn huỳnh quang	*Bộ*	*6*		*Công suất: ≥ 20W*
	Bộ đèn thủy ngân cao áp	*Bộ*	*3*		*Công suất: ≤ 250W*
	Bộ đèn halogen	*Bộ*	*3*		*Công suất: ≤ 1000W*
8	Bộ khí cụ điện hạ thế	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo, tính năng, tác dụng của khí cụ điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cầu dao	*Chiếc*	*2*		*- Dòng điện: ≤ 10A* *- Điện áp: (220 ÷ 380)V*
	Nút ấn đơn, kép	*Chiếc*	*2*		*- Dòng điện: ≤ 5A* *- Điện áp: (220 ÷ 380)V*
	Ổ khóa điện	*Chiếc*	*2*		*- Dòng điện: ≤ 5A* *- Điện áp: (220 ÷ 380)V*
	Nút cắt khẩn cấp	*Chiếc*	*1*		*- Dòng điện: ≤ 5A* *- Điện áp: (220 ÷ 380)V*
	Công tắc tơ	*Chiếc*	*2*		*Dòng điện: (20 ÷ 50)A*
	Rơle nhiệt	*Chiếc*	*2*		*Dòng điện: (20 ÷ 50)A*
	Rơle điện áp	*Chiếc*	*2*		*Điện áp: (220 ÷ 380)V*
	Rơle dòng điện	*Chiếc*	*2*		*- Dòng điện: ≤ 50A*
	Rơle trung gian	*Chiếc*	*2*		*Dòng điện: ≤ 10A*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Rơle thời gian	*Chiếc*	*2*		*Thời gian cắt: ≤ 60 giây*
	Tiết chế	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện: (10 ÷ 20)A*
	Áp tô mát	*Chiếc*	*2*		*Dòng điện: (20 ÷ 50)A*
	Áp tô mát chống dòng điện rò 1 pha, 3 pha	*Chiếc*	*2*		*- Dòng điện: ≤ 50A* *- Dòng bảo vệ: ≤ 300mA* *- Thời gian bảo vệ: ≤ 10 giây*
	Bộ bảo vệ mất pha, đảo pha, lệch pha	*Chiếc*	*2*		*- Điện áp: (220 ÷ 380)V* *- Dòng điện: ≤ 50A*
	Phanh điện từ	*Chiếc*	*3*		*- Dòng điện: ≤ 15A* *- Chiều dày má phanh: (2 ÷ 4)mm*
	Công tắc xoay để thay đổi tốc độ	*Chiếc*	*2*		*- Dòng điện: ≤ 50A* *- Điện áp: ≥ 380V*
9	Dụng cụ đo lường điện	Bộ	6	Dùng để thực hành đo các thông số mạch điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Am pe kìm	*Chiếc*	*1*		*Dải đo: ≤ 600A*
	Đồng hồ đo hệ số công suất	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Me gôm mét	*Chiếc*	*1*		*Điện áp: ≥ 500V*
	Đồng hồ đo vạn năng	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
10	Động cơ điện không đồng bộ ba pha	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành tháo lắp, bảo dưỡng	Công suất: (1,5 ÷ 14)kW
11	Động cơ điện không đồng bộ một pha	Chiếc	3		Công suất: (0,5 ÷ 3)kW
12	Máy biến áp tự ngẫu 1 pha	Chiếc	3	Sử dụng để thực hành tháo lắp, bảo dưỡng	- Công suất: ≤ 1kVA - Điện áp vào: (70 ÷ 250)V - Điện áp ra điều chỉnh vô cấp

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
13	Dụng cụ điện cầm tay	Bộ	6	Sử dụng để thực hành tháo, lắp mạch điện	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tuốc nơ vít 2 cạnh	*Chiếc*	*1*		
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	*Chiếc*	*1*		
	Kìm cắt dây	*Chiếc*	*1*		
	Kìm tuốt dây	*Chiếc*	*1*		
	Kìm điện	*Chiếc*	*1*		
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*1*		
	Kìm ép cốt	*Chiếc*	*1*		
	Bút thử điện	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ hàn điện	*Chiếc*	*1*		
14	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	6	Sử dụng để thực hành tháo lắp mạch điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa nguội	*Chiếc*	*1*		*Khối lượng: ≤ 0,3kg*
	Tuốc nơ vít đóng	*Chiếc*	*1*		*- Dài: ≥ 300mm* *- Đường kính: ≥ 5mm*
	Clê dẹt	*Chiếc*	*1*		*Cỡ: (8 ÷ 24)mm; (27 ÷ 36)mm*
	Tuýp khẩu	*Chiếc*	*1*		*Cỡ: (8 ÷ 36)mm*
	Máy cắt cầm tay	*Chiếc*	*1*		*Đường kính đá: ≥ 100mm*
	Máy khoan cầm tay	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≤ 0,75kW*
15	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
16	Máy chiếu ((Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
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 của các thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình động cơ diezen 4 kỳ	Chiếc	1	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc	- Cắt bổ 1/4 động cơ - Công suất: ≥ 3CV
2	Mô hình động cơ xăng 4 kỳ	Chiếc	1		
3	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): MÁY THỦY LỰC VÀ TRUYỀN ĐỘNG THỦY LỰC

Tên nghề: Điều khiển tầu cuốc
Mã số mô đun: MĐ 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 của các thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Động cơ thủy lực	Bộ	3	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và thực hành tháo, lắp, bảo dưỡng sửa chữa	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Động cơ thủy lực kiểu pít tông	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≥ 150Hp*
	Động cơ thủy lực kiểu bánh răng	*Chiếc*	*2*		*Công suất: ≥ 50Hp*
2	Bơm thủy lực	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và thực hành tháo, lắp, bảo dưỡng sửa chữa	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bơm thủy lực kiểu cánh gạt	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≥ 100Hp*
	Bơm thủy lực kiểu bơm bánh răng	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≥ 100Hp*
	Bơm thủy lực kiểu pít tông	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≤ 350Hp*
3	Van thủy lực điều khiển cơ khí	Bộ	3	Dùng để thực hành, tháo, lắp, bảo dưỡng và điều chỉnh	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Van phân phối	*Chiếc*	*1*		*Áp suất: ≤ 350 bar*
	Van an toàn	*Chiếc*	1		
	Van tiết lưu	*Chiếc*	1		
	Van điều áp	*Chiếc*	1		
	Van một chiều	*Chiếc*	1		
4	Đồng hồ áp suất	Chiếc	*3*	Dùng để giới thiệu và thực hành đo	Phạm vi đo: (0 ÷ 600) bar
5	Đồng hồ nhiệt độ	Chiếc	*3*		Phạm vi đo: 0^0C ÷ 120^0C
6	Bộ truyền dẫn thủy lực	Bộ	1	Dùng để thực hành tháo, lắp và điều chỉnh	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của các thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bộ chia	*Chiếc*	*6*		*Áp suất: ≤ 350 bar*
	Khớp nối	*Chiếc*	*6*		*- Đường kính: (10 ÷ 70)mm. - Áp suất: ≤ 350 bar*
	Ống dẫn dầu thủy lực	*Chiếc*	*1*		*- Đường kính: (10 ÷ 70)mm. - Áp suất: ≤ 350 bar*
	Xy lanh	*Chiếc*	*1*		*- Trọng lượng: ≥ 10 tấn - Hành trình pít tông: (2 ÷ 3)m*
7	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình tháo, lắp	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa nguội	*Chiếc*	*1*		*Khối lượng: ≤ 0,3kg*
	Tuốc nơ vít đóng	*Chiếc*	*1*		*- Dài: ≥ 300mm - Đường kính: ≥ 5mm*
	Clê dẹt	*Chiếc*	*1*		*Cỡ: (8 ÷ 24)mm; (27 ÷ 36)mm*
	Tuýp khẩu	*Chiếc*	*1*		*Cỡ: (8 ÷ 36)mm*
	Máy cắt cầm tay	*Chiếc*	*1*		*Đường kính đá: ≥ 100mm*
	Máy khoan cầm tay	*Chiếc*	*1*		*Công suất: ≤ 0,75kW*
	Vam ba càng	*Chiếc*	*1*		*Chiều dài càng: (100 ÷ 500)mm*
8	Pa lăng xích	Chiếc	1	Sử dụng để trợ giúp trong quá trình tháo, lắp	- Tải trọng: (1 ÷ 3) tấn - Chiều cao nâng: (2 ÷ 3)m
9	Kích thủy lực	Chiếc	1	Sử dụng để trợ giúp trong quá trình tháo, lắp	Tải trọng: ≤ 20 tấn
10	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

(Xem tiếp Công báo số 747 + 748)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 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