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 739 + 740)

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã nghề: 40480205
Trình độ đào tạo: Trung cấp 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): Tin văn phòng (MĐ 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cấu trúc máy tính (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Lập trình căn bản (MH 09)

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

Bảng 5. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Mạng máy tính (MH 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (MH 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access (MĐ 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Nguyên lý hệ điều hành (MH 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Phân tích thiết kế hệ thống thông tin (MH 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu (MĐ 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản trị hệ thống mạng (MĐ 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): An toàn bảo mật dữ liệu (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Lập trình cơ sở dữ liệu (MĐ 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Toán ứng dụng (MH 21)

Bảng 15. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): An toàn vệ sinh công nghiệp (MH 22)

Bảng 16. Danh mục thiết bị tối thiểu môn đun (tự chọn): Lắp ráp và cài đặt máy tính (MĐ 23)

Bảng 17. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Công nghệ đa phương tiện (MĐ 24)

Bảng 18. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản trị thiết bị lưu trữ (MĐ 25)

Bảng 19. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Anh văn chuyên ngành (MH 26)

Bảng 20. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Xử lý dữ liệu đa phương tiện (MĐ 27)

Bảng 21. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Lập trình trực quan (MĐ 28)

Bảng 22. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu nâng cao (MĐ 29)

Bảng 23. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Hệ thống thông tin quản lý (MH 30)

Bảng 24. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Phân tích thiết kế hướng đối tượng (MH 31)

Bảng 25. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản lý và khai thác kho dữ liệu (MĐ 32)

Bảng 26. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản lý dự án công nghệ thông tin (MĐ 33)

Bảng 27. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khai thác cơ sở dữ liệu trên Web (MĐ 34)

Bảng 28. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Toán cao cấp (MH 36)

Bảng 29. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Lập trình C (MH 37)

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

Bảng 30. 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 31. Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): Toán ứng dụng (MH 21)

Bảng 32. Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): An toàn vệ sinh công nghiệp (MH 22)

Bảng 33. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Lắp ráp và cài đặt máy tính (MĐ 23)

Bảng 34. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Công nghệ đa phương tiện (MĐ 24)

Bảng 35. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Quản trị thiết bị lưu trữ (MĐ 25)

Bảng 36. Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): Anh văn chuyên ngành (MH 26)

Bảng 37. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Xử lý dữ liệu đa phương tiện (MĐ 27)

Bảng 38. Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): Phân tích thiết kế hướng đối tượng (MH 31)

Bảng 39. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Quản lý dự án công nghệ thông tin (MĐ 33)

Bảng 40. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Khai thác cơ sở dữ liệu trên Web (MĐ 34)

Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Quản trị cơ sở dữ liệu.

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Quản trị cơ sở dữ liệu trình độ trung cấp nghề là danh mục các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…) 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 Quản trị cơ sở dữ liệu, ban hành kèm theo Thông tư số 38/2011/TT-BLĐTBXH ngày 21 tháng 12 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Quản trị cơ sở dữ liệu trình độ trung cấp nghề

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 29, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết 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 30. 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 31 đến bảng 40) dùng để bổ sung cho bảng 30

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Quản trị cơ sở dữ liệu

Các Trường đào tạo nghề Quản trị cơ sở dữ liệu, 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 30).
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): TIN VĂN PHÒNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 07
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản phổ biến
4	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng, thao tác mẫu, thực hiện bài tập theo yêu cầu của mô đun	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Router ADSL	Chiếc	1	Dùng để kết nối internet	4 cổng LAN, hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+
8	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
9	Trình duyệt Web	Bộ	1	Dùng để duyệt Web	Phiên bản phổ biến

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CẤU TRÚC MÁY TÍNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Mô hình dàn trải máy tính	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu các thành phần bên trong máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hợp ngữ Assembly	Bộ	1	Dùng để minh họa các bài giảng và thực hành	Đầy đủ môi trường soạn thảo và biên dịch
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ môn học	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
6	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng điện tử, soạn các báo cáo	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office 2003, Open Office,…)

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH CĂN BẢN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình Pascal	Bộ	1	Dùng để phục vụ lập trình	Phiên bản phổ biến
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (MS. Access, hoặc SQL Server) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): MẠNG MÁY TÍNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	10	Sử dụng để hướng dẫn bấm cáp và cắt dây mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45
3	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	3	Sử dụng để hướng dẫn cách kiểm tra cáp mạng	Có màn hình hiển thị kết quả đo. Đo được độ dài sợi cáp. Xác định được điểm đứt. Kiểm tra độ thông mạch của cáp
4	Bộ cáp mẫu	Bộ	2	Sử dụng để minh họa về cấu tạo và cách nhận biết các loại cáp	Loại thông dụng trên thị trường
5	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Switch	*Chiếc*	*1*		*24 port, tốc độ: ≥ 100Mb/s*
	Cáp mạng	*Mét*	*200*		*Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu*
	Patch Panel	*Chiếc*	*1*		*AMP 24-Port*
	Connector	*Chiếc*	*76*		*RJ45, vỏ nhựa hoặc kim loại, chống nhiễu*
	Wallplate	*Bộ*	*19*		*Chuẩn kết nối: RJ45*
	Tủ mạng	*Chiếc*	*1*		*Kích thước: ≤ (600 x 2000 x 800)mm Có hệ thống làm mát*
	Modem ADSL	*Chiếc*	*1*		*Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+,…*

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 chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt trên máy tính và cấu hình mạng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
8	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến
9	Phần mềm máy ảo	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và giả lập mạng ảo	Phiên bản phổ biến

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

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình Pascal	Bộ	1	Phục vụ để giảng dạy, thao tác mẫu và thực hiện yêu cầu	Phiên bản phổ biến
2	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MICROSOFT ACCESS

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 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	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để thực hiện các thao tác trên cơ sở dữ liệu quan hệ	Phiên bản phổ biến (Microsoft Access 2003) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 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	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy tính
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Sử dụng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 09. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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 thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Dùng để cài đặt trên máy tính, dùng để lập trình	Phiên bản phổ biến. (MS. Visual Studio) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (MS. Access, MS. SQL Server Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm. Cài đặt cho 19 máy vi tính
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
8	Phần mềm Visio	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ giảng dạy	Phiên bản phổ biến

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN TRỊ HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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 thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	1	Sử dụng để giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Phần mềm máy ảo	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và giả lập mạng ảo	Phiên bản phổ biến
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office,..)
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
8	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MẠNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 17
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và cấu hình trên máy tính server	Phiên bản phổ biến
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để cài đặt vào máy tính trạm	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Switch	*Chiếc*	*1*		*24 port, tốc độ: ≥ 100Mb/s*
	Cáp mạng	*Mét*	*200*		*Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu*
	Patch Panel	*Chiếc*	*1*		*AMP 24-Port*
	Connector	*Chiếc*	*80*		*RJ45, vỏ nhựa hoặc kim loại, chống nhiễu*
	Wallplate	*Bộ*	*20*		*Chuẩn kết nối: RJ45*
	Tủ mạng	*Chiếc*	*1*		*Kích thước:* *≥ (600* x *2000* x *800)mm* *Có hệ thống làm mát*
	Modem ADSL	*Chiếc*	*1*		*Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+*

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	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	3	Dùng để kiểm tra cáp mạng	Có màn hình hiển thị kết quả: Đo độ dài sợi cáp, tính độ suy hao tín hiệu cáp, xác định điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp
6	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	10	Sử dụng để bấm cáp và cắt dây mạng	Bấm được đầu nối RJ45
7	Card mạng (NIC)	Chiếc	3	Sử dụng để lắp đặt card mạng vào server để kết nối liên mạng	Chuẩn PCI Tốc độ: ≥ 100Mb/s
8	Phần mềm máy ảo	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và giả lập mạng ảo	Phiên bản phổ biến (VMWare)
9	Máy in	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt, chia sẻ và phân quyền truy cập máy in qua mạng	Độ phân giải: ≥ 600 dpi; Tốc độ in: ≥ 10 ppm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): AN TOÀN BẢO MẬT DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 18
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm mã hóa thông tin	Bộ	1	Sử dụng để mã hóa dữ liệu	Phiên bản phổ biến (MEO Encryption) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Dùng để cài đặt và cấu hình trên máy tính server	Phiên bản phổ biến
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để cài đặt máy tính trạm	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm diệt virus máy tính	Bộ	1	Sử dụng để bảo vệ virus cho máy tính	Tương thích với hệ điều hành
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Switch	*Chiếc*	*1*		*24 port, tốc độ: ≥ 100Mb/s*
	Cáp mạng	*Mét*	*200*		*Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu*
	Patch Panel	*Chiếc*	*1*		*AMP 24-Port*
	Connector	*Chiếc*	*80*		*RJ45, vỏ nhựa hoặc kim loại, chống nhiễu*
	Wallplate	*Bộ*	*20*		*Chuẩn kết nối: RJ45*
	Tủ mạng	*Chiếc*	*1*		*Kích thước: ≥ (600 x 2000 x 800)mm* *Có hệ thống làm mát*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Modem ADSL	*Chiếc*	*1*		*Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+*
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp minh họa các bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Dùng để cài đặt trên máy tính, dùng để lập trình	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (MS. Access, MS. SQL Server) Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng, phù hợp
6	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
8	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
9	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): TOÁN ỨNG DỤNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 21
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình C	Bộ	1	Dùng để phục vụ lập trình	Phiên bản phổ biến
2	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 22
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu về chức năng và sử dụng các dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ y tế	*Chiếc*	*1*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*1*		
	Các dụng cụ sơ cứu cơ bản	*Chiếc*	*1*		
2	Bảo hộ lao động	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ giảng dạy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Mũ	*Chiếc*	*1*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*1*		
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	*1*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*1*		
3	Vòng đeo tay khử tĩnh điện	Chiếc	1	Dùng để khử tĩnh điện	Độ dài: ≥ 0,5m
4	Máy vi tính	Bộ	1	Sủ dụng để hỗ trợ minh họa các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ dụng cụ sửa chữa máy tính	Bộ	6	Dùng để tháo, lắp, đo các chi tiết máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4 cạnh	*Chiếc*	*2*		
	Kìm cắt dây các loại	*Chiếc*	*1*		
	Kìm tuốt dây các loại	*Chiếc*	*1*		
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*1*		
	Vòng đeo khử tĩnh điện	*Chiếc*	*1*		
	Kìm điện	*Chiếc*	*1*		
	Đồng hồ vạn năng	*Chiếc*	*1*		
2	Thiết bị máy vi tính	Bộ	6	Dùng để thực hành lắp ráp phần cứng, cài đặt phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường và đồng bộ với nhau
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Màn hình	*Chiếc*	*1*		
	Bàn phím	*Chiếc*	*1*		
	Chuột máy tính	*Chiếc*	*1*		
	Bộ xử lý	*Chiếc*	*1*		
	Thiết bị nhớ trong	*Chiếc*	*1*		
	Bộ lưu trữ	*Chiếc*	*1*		
	Bo mạch chính	*Chiếc*	*1*		
	Bo hiển thị hình ảnh	*Chiếc*	*1*		
	Bo mạch kết nối mạng	*Chiếc*	*1*		
	Bộ nguồn	*Bộ*	*1*		
	Vỏ máy	*Bộ*	*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
3	Mô hình dàn trải máy tính	Bộ	1	Sử dụng làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
4	Bàn thực hành tháo, lắp	Bộ	6	Dùng để đặt các linh kiện máy tính rời	Kích thước: ≥ (1040 x 480 x 750)mm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Máy vi tính	Bộ	7	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	Loại thông dụng trên thị trường
7	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 7 máy vi tính
8	Bộ phần mềm văn phòng	Bộ	1	Trợ giúp soạn thảo và trình bày các báo cáo chuyên đề	Phiên bản phổ biến
9	Phần mềm tiện ích	Bộ	1	Phân vùng, sao lưu và phục hồi hệ thống	Phiên bản phổ biến

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): CÔNG NGHỆ ĐA PHƯƠNG TIỆN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng, phù hợp
4	Máy in	Chiếc	1	Dùng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	Độ phân giải: ≥ 600 dpi In được cỡ giấy A4
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Router ADSL	Chiếc	1	Dùng để kết nối internet	Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+
8	Phần mềm thiết kế đồ họa	Bộ	1	Dùng để thiết kế đồ họa	Phiên bản phổ biến (Corel Draw 13)
9	Phần mềm xử lý ảnh	Bộ	1	Dùng để xử lý và thiết kế đồ họa	Phiên bản phổ biến (Photoshop CS)
10	Phần mềm đồ họa 3D		1	Dùng để tạo hoạt cảnh và mô hình	Phiên bản phổ biến
11	Máy ảnh kỹ thuật số	Chiếc	1	Sử dụng để chụp ảnh kỹ thuật số	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy scan	Chiếc	1	Dùng để scan hình ảnh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN TRỊ THIẾT BỊ LƯU TRỮ

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy chủ	Bộ	1	Dùng để cài đặt hệ điều hành Server	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy vi tính	Bộ	7	Sử dụng để giảng dạy, hỗ trợ minh họa các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ cài đặt, cấu hình các dịch vụ trên máy tính server Sao lưu và Phục hồi dữ liệu	Phiên bản phổ biến
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường chạy phần mềm	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm diệt virus máy tính	Bộ	1	Dùng để bảo vệ cho máy tính trước những nguy cơ phá hoại và xâm nhập bất hợp pháp	Tương thích với hệ điều hành, có khả năng cập nhật virus
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Hệ thống lưu trữ	Bộ	1	Dùng để sao lưu và phục hồi dữ liệu	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp minh họa các bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 26
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trong giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trong giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến
3	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trong giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến
4	Bảng di động	Chiếc	1	Sử dụng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1250mm x 2400mm
5	Loa	Bộ	1	Dùng để phát và truyền tín hiệu âm thanh	Chuẩn stereo, đảm bảo tín hiệu rõ ràng
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Máy cassette	Chiếc	1	Sử dụng để luyện nghe	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): XỬ LÝ DỮ LIỆU ĐA PHƯƠNG TIỆN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm xử lý ảnh	Bộ	1	Sử dụng để rèn luyện trình sửa ảnh	Phiên bản phổ biến. (Photoshop)
2	Máy Scan	Chiếc	1	Dùng để scan hình ảnh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
6	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để cài đặt hệ điều hành Windows và phần mềm hỗ trợ mô đun	Loại thông dụng trên thị trường
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
8	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Phục vụ để 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 vi tính
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để truy vấn dữ liệu và hỗ trợ thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu	Phiên bản phổ biến (Microsoft SQL 2000). Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp minh họa các bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp cho giảng dạy	Phiên bản phổ biến
7	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN TRỊ HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 29
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	1	Dùng để tạo, sửa, xóa và truy vấn cơ sở dữ liệu	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành Server	Bộ	1	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
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để cài đặt hệ điều hành Windows và phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
8	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 30
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ môn học	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 31
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm hỗ trợ phân tích, thiết kế hướng đối tượng	Bộ	1	Dùng để phân tích, thiết kế hệ thống hướng đối tượng theo chuẩn UML	Phiên bản phổ biến. Có khả năng phát sinh mã trình. (Umodel UML, Rasional Rose)
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để cài đặt hệ điều hành Windows và phần mềm hỗ trợ môn học	Loại thông dụng trên thị trường
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ VÀ KHAI THÁC KHO DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 32
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến .(MS. Access, hoặc SQL Server) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office 2003)
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 33
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm quản lý dự án	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (Microsoft Project 2003). Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)
4	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN WEB

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm phát triển ứng dụng web	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ thiết kế, lập trình web	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Phần mềm quản trị Web Server	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ cấu hình Web server	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (MS. Access, MS. SQL Server). Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
5	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
6	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Hỗ trợ đầy đủ các kiểu gõ và bảng mã thông dụng
7	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
9	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
10	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): TOÁN CAO CẤP

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 36
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng, báo cáo chuyên đề	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
4	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
5	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): LẬP TRÌNH C

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 37
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình C	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Cài đặt hệ điều hành Windows và phần mềm hỗ trợ	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

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

Bảng 30. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO			
1	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
2	Máy vi tính	Bộ	19	Loại thông dụng trên thị trường
	THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH			
3	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	10	Có dao cắt cáp mạng, bấm đầu nối chuẩn RJ45
4	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	3	Có màn hình hiển thị kết quả đo Đo độ dài sợi cáp. Xác định điểm đứt Kiểm tra độ thông mạch của cáp
5	Bộ cáp mẫu	Bộ	2	Bộ cáp mẫu đa chủng loại
6	Card mạng (NIC)	Chiếc	3	Chuẩn PCI Tốc độ truyền: ≥ 100Mb/s
7	Router ADSL	Chiếc	1	4 cổng LAN, hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+,.....
8	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Thông dụng trên thị trường
9	Máy in	Bộ	1	In khổ giấy A4 Độ phân giải: ≥ 600 dpi
10	Mô hình dàn trải máy tính	Bộ	1	Loại thông dụng trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Kết nối được 19 máy vi tính
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Switch	*Chiếc*	*1*	*24 port, tốc độ ≥ 100Mb/s*
	Cáp mạng	*Mét*	*200*	*Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu*
	Patch Panel	*Chiếc*	*1*	*AMP 24-Port*
	Connector	*Chiếc*	*32*	*RJ45, vỏ nhựa hoặc kim loại, chống nhiễu*
	Wallplate	*Bộ*	*8*	*Chuẩn kết nối: RJ45*
	Tủ mạng	*Chiếc*	*1*	*Kích thước:* *≥ (600* x *2000* x *800)mm* *Có hệ thống làm mát*
12	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Phiên bản phổ biến
13	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
14	Hợp ngữ Assembly	Bộ	1	Đầy đủ môi trường soạn thảo và biên dịch
15	Hệ điều hành	Bộ	1	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
16	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (Windows Server 2003) Cài đặt cho 19 máy vi tính
17	Phần mềm diệt virus máy tính	Bộ	1	Tương thích với hệ điều hành
18	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (MS. Access, hoặc SQL Server) Cài đặt cho 19 máy vi tính
19	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (Microsoft SQL 2000) Cài đặt cho 19 máy vi tính
20	Phần mềm lập trình C	Bộ	1	Phiên bản thông dụng
21	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Phiên bản phổ biến. (Microsoft Visual Studio,...) Cài đặt cho 19 máy vi tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
22	Phần mềm MSDN	Bộ	1	Phiên bản phổ biến và phù hợp với phần mềm Visual Studio.Net Cài đặt cho 19 máy vi tính
23	Phần mềm mã hóa thông tin	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (MEO Encryption) Cài đặt cho 19 máy vi tính
24	Phần mềm lập trình pascal	Bộ	1	Phiên bản phổ biến
25	Phần mềm lập trình C	Bộ	1	Phiên bản phổ biến
26	Trình duyệt Web	Bộ	1	Phiên bản phổ biến
27	Phần mềm máy ảo	Bộ	1	Phiên bản phổ biến
28	Phần mềm Visio	Bộ	1	Phiên bản phổ biến

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

Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG MÔN HỌC (TỰ CHỌN): TOÁN ỨNG DỤNG

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

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 21
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình C	Bộ	1	Phiên bản thông dụng

Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 22
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tủ y tế	*Chiếc*	*1*	
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*1*	
	Các dụng cụ sơ cứu cơ bản	*Chiếc*	*1*	
2	Bảo hộ lao động	Bộ	1	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Giầy da	*Đôi*	*1*	
	Mũ	*Chiếc*	*1*	
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*1*	
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	*1*	
	Khẩu trang	*Chiếc*	*1*	
3	Vòng đeo tay khử tĩnh điện	Chiếc	1	Độ dài: ≥ 0,5m

Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bộ dụng cụ sửa chữa máy tính	Bộ	6	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4 cạnh	*Chiếc*	*2*	
	Kìm cắt dây các loại	*Chiếc*	*1*	
	Kìm tuốt dây các loại	*Chiếc*	*1*	
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*1*	
	Vòng đeo khử tĩnh điện	*Chiếc*	*1*	
	Kìm điện	*Chiếc*	*1*	
	Đồng hồ vạn năng	*Chiếc*	*1*	
2	Thiết bị máy vi tính	Bộ	6	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Màn hình	*Chiếc*	*1*	
	Bàn phím	*Chiếc*	*1*	
	Chuột máy tính	*Chiếc*	*1*	
	Bộ xử lý	*Chiếc*	*1*	
	Thiết bị nhớ trong	*Chiếc*	*1*	
	Bộ lưu trữ	*Chiếc*	*1*	
	Bo mạch chính	*Chiếc*	*1*	
	Bo hiển thị hình ảnh	*Chiếc*	*1*	
	Bo mạch kết nối mạng	*Chiếc*	*1*	
	Bộ nguồn	*Bộ*	*1*	
	Vỏ máy	*Bộ*	*1*	
3	Bàn thực hành tháo, lắp	Bộ	6	Kích thước: ≥ (1040 x 480 x 750)mm
4	Phần mềm tiện ích	Bộ	1	Phiên bản phổ biến

Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): CÔNG NGHỆ ĐA PHƯƠNG TIỆN
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm thiết kế đồ họa	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (Corel Draw 13)
2	Phần mềm xử lý ảnh	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (Photoshop CS)
3	Phần mềm đồ họa 3D		1	Phiên bản phổ biến
4	Máy ảnh kỹ thuật số	Chiếc	1	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy scan	Chiếc	1	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm

Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN TRỊ THIẾT BỊ LƯU TRỮ
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy chủ	Bộ	1	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Kết nối được 19 máy vi tính
3	Hệ thống lưu trữ	Bộ	1	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm

Bảng 36. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 26
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng di động	Chiếc	1	Kích thước: ≥ 1250mm x 2400mm
2	Loa	Bộ	1	Chuẩn stereo, đảm bảo tín hiệu rõ ràng
3	Máy cassette	Chiếc	1	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 37. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): XỬ LÝ DỮ LIỆU ĐA PHƯƠNG TIỆN
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm xử lý ảnh	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (Photoshop)
2	Máy Scan	Chiếc	1	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm

Bảng 38. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 31
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm hỗ trợ phân tích, thiết kế hướng đối tượng	Bộ	1	Phiên bản phổ biến. Có khả năng phát sinh mã trình. (Umodel UML, Rasional Rose)

Bảng 39. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 33
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm quản lý dự án	Bộ	1	Phiên bản phổ biến (Microsoft Project 2003) Cài đặt cho 19 máy vi tính

Bảng 40. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN WEB
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm phát triển ứng dụng web	Bộ	1	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Phần mềm quản trị Web Server	Bộ	1	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU
Trình độ: Trung cấp 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)

STT	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 Huỳnh Bảo Quốc Dũng	Thạc sỹ Khoa học máy tính	Ủy viên
5	Ông Huỳnh Hữu Hưng	Tiến sỹ Kỹ thuật	Ủy viên
6	Ông Khổng Hữu Lực	Kỹ sư tin học	Ủy viên
7	Ông Nguyễn Thế Trường	Kỹ sư tin học	Ủy viên

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
DẠY NGHỀ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

(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: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã nghề: 50480205
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): Tin văn phòng (MĐ 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Toán ứng dụng (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cấu trúc máy tính (MH 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Lập trình căn bản (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cơ sở dữ liệu (MH 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Mạng máy tính (MH 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (MH 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access (MĐ 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Nguyên lý hệ điều hành (MH 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Phân tích thiết kế hệ thống thông tin (MH 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu cơ bản (MS SQL Server) (MĐ 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Lập trình trực quan (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng (MĐ 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản trị hệ thống mạng (MĐ 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): An toàn bảo mật dữ liệu (MĐ 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Hệ thống thông tin quản lý (MH 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hệ hỗ trợ quyết định (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu nâng cao (SQL Server) (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Lập trình cơ sở dữ liệu (MĐ 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): An toàn vệ sinh công nghiệp (MH 27)

Bảng 21. Danh mục thiết bị tối thiểu môn đun (tự chọn): Lắp ráp và cài đặt máy tính (MĐ 28)

Bảng 22. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Công nghệ đa phương tiện (MĐ 29)

Bảng 23. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Quản trị thiết bị lưu trữ (MĐ 30)

Bảng 24. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Anh văn chuyên ngành (MH 31)

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Quản trị cơ sở dữ liệu 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 Quản trị cơ sở dữ liệu, ban hành kèm theo Thông tư số 38/2011/TT-BLĐTBXH ngày 21 tháng 12 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề, nghề Quản trị cơ sở dữ liệu.

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 34, 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 35. 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 36 đến bảng 46) dùng để bổ sung cho bảng 35

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Quản trị cơ sở dữ liệu

Các Trường đào tạo nghề Quản trị cơ sở dữ liệu, 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 35).
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): TIN VĂN PHÒNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản phổ biến
4	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng, thao tác mẫu, thực hiện bài tập theo yêu cầu của mô đun	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Router ADSL	Chiếc	1	Dùng để kết nối internet	4 cổng LAN, hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+
8	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
9	Trình duyệt Web	Bộ	1	Dùng để duyệt Web	Phiên bản phổ biến

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): TOÁN ỨNG DỤNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Phần mềm lập trình C	Bộ	1	Dùng để phục vụ lập trình	Phiên bản phổ biến
2	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CẤU TRÚC MÁY TÍNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình dàn trải máy tính	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu các thành phần bên trong máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hợp ngữ Assembly	Bộ	1	Dùng để minh họa các bài giảng và thực hành	Đầy đủ môi trường soạn thảo và biên dịch
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ môn học	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
6	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng điện tử, soạn các báo cáo	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office 2003, Open Office,…)

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH CĂN BẢN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình Pascal	Bộ	1	Dùng để phục vụ lập trình	Phiên bản phổ biến
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (MS. Access, hoặc SQL Server). Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng hỗ trợ	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ HỌC (BẮT BUỘC): MẠNG MÁY TÍNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	10	Sử dụng để hướng dẫn bấm cáp và cắt dây mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45
3	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	3	Sử dụng để hướng dẫn cách kiểm tra cáp mạng	Có màn hình hiển thị kết quả đo. Đo được độ dài sợi cáp. Xác định được điểm đứt. Kiểm tra độ thông mạch của cáp
4	Bộ cáp mẫu	Bộ	2	Sử dụng để minh họa về cấu tạo và cách nhận biết các loại cáp	Loại thông dụng trên thị trường
5	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Switch	*Chiếc*	*1*		*24 port, tốc độ: ≥ 100Mb/s*
	Cáp mạng	*Mét*	*200*		*Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu*
	Patch Panel	*Chiếc*	*1*		*AMP 24-Port*
	Connector	*Chiếc*	*76*		*RJ45, vỏ nhựa hoặc kim loại, chống nhiễu*
	Wallplate	*Bộ*	*19*		*Chuẩn kết nối: RJ45*
	Tủ mạng	*Chiếc*	*1*		*Kích thước: ≤ (600 x 2000 x 800)mm Có hệ thống làm mát*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Modem ADSL	*Chiếc*	*1*		*Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+,...*
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt trên máy tính và cấu hình mạng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
8	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến
9	Phần mềm máy ảo	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và giả lập mạng ảo	Phiên bản phổ biến

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình Pascal	Bộ	1	Phục vụ để giảng dạy, thao tác mẫu và thực hiện yêu cầu	Phiên bản phổ biến
2	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MICROSOFT ACCESS

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để thực hiện các thao tác trên cơ sở dữ liệu quan hệ	Phiên bản phổ biến (Microsoft Access 2003) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office)
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 15
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy tính
6	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Sử dụng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 16
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Dùng để cài đặt trên máy tính, dùng để lập trình	Phiên bản phổ biến. (MS. Visual Studio) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (MS. Access, MS. SQL Server Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm. Cài đặt cho 19 máy vi tính.
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
8	Phần mềm Visio	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ giảng dạy	Phiên bản phổ biến.

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN TRỊ HỆ THỐNG
CƠ SỞ DỮ LIỆU CƠ BẢN (MS SQL SERVER)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	1	Sử dụng để giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Phần mềm máy ảo	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và giả lập mạng ảo	Phiên bản phổ biến
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office,..)
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
8	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 18
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Phục vụ để 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 vi tính
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để truy vấn dữ liệu và hỗ trợ thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu	Phiên bản phổ biến (Microsoft SQL 2000). Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp minh họa các bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp cho giảng dạy	Phiên bản phổ biến
7	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CƠ SỞ DỮ LIỆU HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm DB4O	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Dùng để cài đặt trên máy tính, dùng để lập trình	Phiên bản phổ biến (MS. Visual Studio) Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Phần mềm MSDN	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ tra cứu thư viện lập trình	Phiên bản phổ biến và phù hợp với phần mềm Visual Studio.Net Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
5	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để tạo lập môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến
6	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến (Microsoft Office, Open Office,..)
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
8	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
9	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MẠNG

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và cấu hình trên máy tính server	Phiên bản phổ biến
3	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để cài đặt vào máy tính trạm	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
4	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Switch	*Chiếc*	*1*		*24 port, tốc độ: ≥ 100Mb/s*
	Cáp mạng	*Mét*	*200*		*Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu*
	Patch Panel	*Chiếc*	*1*		*AMP 24-Port*
	Connector	*Chiếc*	*80*		*RJ45, vỏ nhựa hoặc kim loại, chống nhiễu*
	Wallplate	*Bộ*	*20*		*Chuẩn kết nối: RJ45*
	Tủ mạng	*Chiếc*	*1*		*Kích thước: ≥ (600 x 2000 x 800)mm* *Có hệ thống làm mát*
	Modem ADSL	*Chiếc*	*1*		*Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+*
5	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Chiếc	3	Dùng để kiểm tra cáp mạng	Có màn hình hiển thị kết quả: Đo độ dài sợi cáp, tính độ suy hao tín hiệu cáp, xác định điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp

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	Kìm bấm cáp mạng	Chiếc	10	Sử dụng để bấm cáp và cắt dây mạng	Bấm được đầu nối RJ45
7	Card mạng (NIC)	Chiếc	3	Sử dụng để lắp đặt card mạng vào server để kết nối liên mạng	Chuẩn PCI Tốc độ: ≥ 100 Mb/s
8	Phần mềm máy ảo	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt và giả lập mạng ảo	Phiên bản phổ biến (VMWare)
9	Máy in	Bộ	1	Sử dụng để cài đặt, chia sẻ và phân quyền truy cập máy in qua mạng	Độ phân giải: ≥ 600 dpi; Tốc độ in: ≥ 10 ppm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): AN TOÀN BẢO MẬT DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Phần mềm mã hóa thông tin	Bộ	1	Sử dụng để mã hóa dữ liệu	Phiên bản phổ biến (MEO Encryption) Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
3	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Dùng để cài đặt và cấu hình trên máy tính server	Phiên bản phổ biến
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Dùng để cài đặt máy tính trạm	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm diệt virus máy tính	Bộ	1	Sử dụng để bảo vệ virus cho máy tính	Tương thích với hệ điều hành
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Switch	*Chiếc*	*1*		*24 port, tốc độ: ≥ 100Mb/s*
	Cáp mạng	*Mét*	*200*		*Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu*
	Patch Panel	*Chiếc*	*1*		*AMP 24-Port*
	Connector	*Chiếc*	*80*		*RJ45, vỏ nhựa hoặc kim loại, chống nhiễu*
	Wallplate	*Bộ*	*20*		*Chuẩn kết nối: RJ45*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Tủ mạng	*Chiếc*	*1*		*Kích thước:* *≥ (600* x *2000* x *800)mm* *Có hệ thống làm mát*
	Modem ADSL	*Chiếc*	*1*		*Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+*
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp minh họa các bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 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	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): HỆ HỖ TRỢ QUYẾT ĐỊNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
5	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): QUẢN TRỊ HỆ THỐNG
CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO (SQL SERVER)

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Bộ	1	Dùng để tạo, sửa, xóa và truy vấn cơ sở dữ liệu	Phiên bản phổ biến. Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Dùng để cài đặt trên máy Server, hỗ trợ thiết kế, cấu hình cho mô hình cơ sở dữ liệu	Phiên bản phổ biến
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để cài đặt hệ điều hành và phần mềm hỗ trợ	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng để trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
8	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Phần mềm lập trình trực quan	Bộ	1	Dùng để cài đặt trên máy tính, dùng để lập trình	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ	Bộ	1	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến (MS. Access, MS. SQL Server) Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để phục vụ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng, phù hợp
6	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Dùng trình bày bài giảng	Phiên bản phổ biến
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
8	Bộ lưu trữ	Chiếc	1	Dùng để lưu trữ thông tin	Loại thông dụng trên thị trường
9	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 27
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu về chức năng và sử dụng dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ y tế	*Chiếc*	*1*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*1*		
	Các dụng cụ sơ cứu cơ bản	*Chiếc*	*1*		
2	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ giảng dạy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Mũ	*Chiếc*	*1*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*1*		
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	*1*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*1*		
3	Vòng đeo tay khử tĩnh điện	Chiếc	1	Dùng để khử tĩnh điện	Độ dài: ≥ 0,5m
4	Máy vi tính	Bộ	1	Sủ dụng để hỗ trợ minh họa các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Bộ dụng cụ sửa chữa máy tính	Bộ	6	Dùng để tháo, lắp, đo các chi tiết máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4 cạnh	*Chiếc*	*2*		
	Kìm cắt dây các loại	*Chiếc*	*1*		
	Kìm tuốt dây các loại	*Chiếc*	*1*		
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*1*		
	Vòng đeo khử tĩnh điện	*Chiếc*	*1*		
	Kìm điện	*Chiếc*	*1*		
	Đồng hồ vạn năng	*Chiếc*	*1*		
2	Thiết bị máy vi tính	Bộ	6	Dùng để thực hành lắp ráp phần cứng, cài đặt phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường và đồng bộ với nhau
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Màn hình	*Chiếc*	*1*		
	Bàn phím	*Chiếc*	*1*		
	Chuột máy tính	*Chiếc*	*1*		
	Bộ xử lý	*Chiếc*	*1*		
	Thiết bị nhớ trong	*Chiếc*	*1*		
	Bộ lưu trữ	*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
	Bo mạch chính	*Chiếc*	*1*		
	Bo hiển thị hình ảnh	*Chiếc*	*1*		
	Bo mạch kết nối mạng	*Chiếc*	*1*		
	Bộ nguồn	*Bộ*	*1*		
	Vỏ máy	*Bộ*	*1*		
3	Mô hình dàn trải máy tính	Bộ	1	Sử dụng làm trực quan trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
4	Bàn thực hành tháo, lắp	Bộ	6	Dùng để đặt các linh kiện máy tính rời	Kích thước: ≥ (1040 x 480 x 750)mm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Máy vi tính	Bộ	7	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	Loại thông dụng trên thị trường
7	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 7 máy vi tính
8	Bộ phần mềm văn phòng	Bộ	1	Trợ giúp soạn thảo và trình bày các báo cáo chuyên đề	Phiên bản phổ biến
9	Phần mềm tiện ích	Bộ	1	Phân vùng, sao lưu và phục hồi hệ thống	Phiên bản phổ biến

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): CÔNG NGHỆ ĐA PHƯƠNG TIỆN

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để hỗ trợ giảng dạy và thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường cài đặt các phần mềm ứng dụng	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
3	Bộ gõ tiếng Việt	Bộ	1	Dùng để hỗ trợ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng, phù hợp
4	Máy in	Chiếc	1	Dùng để hỗ trợ cho bài học định dạng và in ấn	Độ phân giải: ≥ 600 dpi In được cỡ giấy A4
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng, thao tác mẫu	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Router ADSL	Chiếc	1	Dùng để kết nối internet	Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL, ADSL2, ADSL2+
8	Phần mềm thiết kế đồ họa	Bộ	1	Dùng để thiết kế đồ họa	Phiên bản phổ biến (Corel Draw 13)
9	Phần mềm xử lý ảnh	Bộ	1	Dùng để xử lý và thiết kế đồ họa	Phiên bản phổ biến (Photoshop CS)
10	Phần mềm đồ họa 3D		1	Dùng để tạo hoạt cảnh và mô hình	Phiên bản phổ biến
11	Máy ảnh kỹ thuật số	Chiếc	1	Sử dụng để chụp ảnh kỹ thuật số	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy scan	Chiếc	1	Dùng để scan hình ảnh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): QUẢN TRỊ THIẾT BỊ LƯU TRỮ

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
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	Máy chủ	Bộ	1	Dùng để cài đặt hệ điều hành Server	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy vi tính	Bộ	7	Sử dụng để giảng dạy, hỗ trợ minh họa các bài giảng	Loại thông dụng trên thị trường
3	Hệ điều hành Server	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ cài đặt, cấu hình các dịch vụ trên máy tính server Sao lưu và phục hồi dữ liệu	Phiên bản phổ biến
4	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để làm môi trường chạy phần mềm	Phiên bản phổ biến Cài đặt cho 19 máy vi tính
5	Phần mềm diệt virus máy tính	Bộ	1	Dùng để bảo vệ cho máy tính trước những nguy cơ phá hoại và xâm nhập bất hợp pháp	Tương thích với hệ điều hành, có khả năng cập nhật virus
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1	Dùng để kết nối các máy tính thành hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy vi tính
7	Hệ thống lưu trữ	Bộ	1	Dùng để sao lưu và phục hồi dữ liệu	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Sử dụng để trợ giúp minh họa các bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu
Mã số môn học: MH 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	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trong giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường
2	Hệ điều hành	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trong giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến
3	Phần mềm văn phòng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ trong giảng dạy và thực hành	Phiên bản phổ biến
4	Bảng di động	Chiếc	1	Sử dụng để trợ giúp giảng dạy và học tập	Kích thước: ≥ 1250mm x 2400mm
5	Loa	Bộ	1	Dùng để phát và truyền tín hiệu âm thanh	Chuẩn stereo, đảm bảo tín hiệu rõ ràng
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Phục vụ để trình chiếu bài giảng	- Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
7	Máy cassette	Chiếc	1	Sử dụng để luyện nghe	Loại thông dụng trên thị trường

(Xem tiếp Công báo số 743 + 744)

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