

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP NGHỀ

(Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ-CĐCNHY

ngày tháng năm 201... của Hiệu trưởng Trường CĐ Công nghiệp Hưng Yên)

Tên nghề: Lắp ráp và sửa chữa máy tính
Mã nghề:
Trình độ đào tạo: Sơ cấp nghề
Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THCS hoặc tương đương
Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 07
Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ tốt nghiệp Sơ cấp nghề.

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- *Kiến thức:*

- + Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, điện tử máy tính, mạng máy tính;
- + Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần trong hệ thống máy tính;
- + Đọc và hiểu các thông số kỹ thuật của các thành phần phần cứng máy tính;
- + Mô tả được việc lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống máy tính, kể cả các thiết bị ngoại vi;
- + Mô tả được việc tháo lắp, cài đặt, sửa chữa, và bảo trì máy tính xách tay;
- + Phân tích được hoạch định, lựa chọn, thiết kế hệ thống mạng cho doanh nghiệp;
- + Phân tích, đánh giá và đưa ra được giải pháp xử lý các sự cố, tình huống trong hệ thống tính và thiết bị ngoại vi;
- + Phân tích, đánh giá được hiện trạng hệ thống máy tính, lập kế hoạch nâng cấp hệ thống máy tính và mạng máy tính;
- + Tự học đề nâng cao trình độ chuyên môn.

- *Kỹ năng:*

- + Lắp đặt hệ thống máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- + Lắp ráp, cài đặt, cấu hình hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm;
- + Chẩn đoán, sửa chữa máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- + Chẩn đoán và xử lý các sự cố phần mềm máy tính;
- + Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng máy tính;
- + Xây dựng, quản trị và bảo dưỡng mạng LAN;
- + Khả năng tổ chức, quản lý và điều hành sản xuất của một phân xưởng, một tổ kỹ thuật, một cửa hàng lắp ráp, bảo trì, bảo dưỡng, quản lý mạng cục bộ;

2. Cơ hội việc làm:

+ Làm việc tại các doanh nghiệp có trang bị hệ thống máy tính, các thiết bị văn phòng; các toà nhà có trang bị hệ thống máy tính; các công ty chuyên kinh doanh máy tính và các thiết bị công nghệ thông tin, hãng sản xuất, bảo trì máy tính, thiết bị, linh kiện máy tính;

+ Làm việc tại các trường học ở vị trí phòng thực hành, xưởng thực tập;

+ Có thể học tiếp tục ở bậc cao hơn.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU:

- Thời gian khóa học: **65 ngày**

- Số lượng môn học: **07**

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **405 giờ**

(Lý thuyết 120, thực hành: 273 giờ, kiểm tra: 12 giờ)

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN, THỜI GIAN ĐÀO TẠO:

Mã MH/MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			LT	TH	KT
MH 01	Tin học	30	14	15	1
MH 02	Tin học văn phòng	90	20	68	2
MH 03	Cấu trúc máy tính	60	28	30	2
MH 04	Sửa chữa máy tính	75	15	58	2
MH 05	Mạng máy tính	30	14	15	1
MH 06	Bảo trì hệ thống	60	14	44	2
MH 07	Lắp ráp và cài đặt máy tính	60	15	43	2
	TỔNG CỘNG	405	120	273	12

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

MÔN: TIN HỌC

NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN PHỐI THỜI GIAN

TT	Tên bài	LT	TH	KT	Tổng
I. KIẾN THỨC CHUNG VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG					
1	Bài 1: Các khái niệm cơ bản				
2	Bài 2: Cấu trúc cơ bản của hệ thống máy tính				
3	Bài 3 : Biểu diễn thông tin trong máy tính				
II. HỆ ĐIỀU HÀNH					
4	Bài 4: Các lệnh cơ bản của MS-DOS				
5	Bài 5 : Giới thiệu Windows				
6	Bài 6: Những thao tác cơ bản trên Windows				
III. MẠNG CƠ BẢN VÀ INTERNET					
7	Bài 7 : Mạng máy tính				
8	Bài 8 : Khai thác và sử dụng Internet				
IV. HỆ SOẠN THẢO VĂN BẢN MICROSOFT WORD					
9	Bài 9: Các thao tác soạn thảo, hiệu chỉnh và định dạng				
10	Bài 10: Làm việc với bảng				
V. BẢNG TÍNH EXCEL					
11	Bài 11:Giới thiệu về Excel				
12	Bài 12: Lập thời gian biểu				

TT	Tên bài	LT	TH	KT	Tổng
13	Bài 13: Lập bảng thống kê tài chính				
14	Bài 14: Các hàm đối với kết xuất dữ liệu				
15	Bài 15: Làm việc với WorkSheet				
Tổng cộng		14	15	1	30

NỘI DUNG CHI TIẾT

I. KIẾN THỨC CHUNG VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

Bài 1. Các khái niệm cơ bản

- 1.1. Thông tin và xử lý thông tin
 - 1.1.1. Thông tin
 - 1.1.2. Dữ liệu
 - 1.1.3. Xử lý thông tin
- 1.2. Phần cứng, phần mềm và công nghệ thông tin
 - 1.2.1. Phần cứng
 - 1.2.2. Phần mềm
 - 1.2.3. Công nghệ thông tin

Bài 2. Cấu trúc cơ bản của hệ thống máy tính

- 2.1. Phần cứng
 - 2.1.1. Đơn vị xử lý trung tâm (CPU)
 - 2.1.2. Thiết bị nhập
 - 2.1.3. Thiết bị xuất
 - 2.1.4. Bộ nhớ và thiết bị lưu trữ
- 2.2. Phần mềm
 - 2.2.1. Phần mềm hệ thống
 - 2.2.2. Phần mềm ứng dụng
 - 2.2.3. Các giao diện với người sử dụng
 - 2.2.4. MultiMedia

Bài 3. Biểu diễn thông tin trong máy tính

- 3.1. Biểu diễn thông tin trong máy tính
- 3.2. Đơn vị thông tin và dung lượng bộ nhớ

II. HỆ ĐIỀU HÀNH

Bài 4. Hệ điều hành MS-DOS

- 4.1. MS-DOS là gì?
- 4.2. Tên ổ đĩa và dấu đợi lệnh
- 4.3. Tệp và thư mục
 - 4.3.1. Tệp

- 4.3.2. Thư mục
- 4.4. Các lệnh về đĩa
 - 4.4.1. Lệnh định dạng đĩa FORMAT
 - 4.4.2. Lệnh tạo đĩa khởi động

Bài 5. Giới thiệu Windows

- 5.1. Windows là gì?
- 5.2. Khởi động và thoát khỏi Windows
- 5.3. Desktop
- 5.4. Thanh tác vụ (Task bar)
- 5.5. Menu Start
- 5.6. Khởi động và thoát khỏi một ứng dụng
- 5.7. Chuyển đổi giữa các ứng dụng
- 5.8. Thu nhỏ một cửa sổ, đóng cửa sổ một ứng dụng
- 5.9. Sử dụng chuột

Bài 6. Những thao tác cơ bản trên Windows

- 6.1. File và Folder
 - 6.1.1. Tạo, đổi tên, xoá...
 - 6.1.2. Copy, cut, move...
- 6.2. Quản lý tài nguyên
 - 6.2.1. My Computer
 - 6.2.2. Windows Explorer

III. MẠNG CƠ BẢN VÀ INTERNET

Bài 7. Mạng cơ bản

- 7.1. Những khái niệm cơ bản
- 7.2. Phân loại mạng
 - 7.2.1. Phân loại theo phạm vi địa lý
 - 7.2.2. Phân loại theo kỹ thuật chuyển mạch
 - 7.2.3. Phân loại theo mô hình
- 7.3. Các thiết bị mạng
 - 7.3.1. Network Card
 - 7.3.2. Hub
 - 7.3.3. Modem
 - 7.3.4. Repeater

- 7.3.5. Bridge
- 7.3.6. Router
- 7.3.7. Gateway

Bài 8. Khai thác và sử dụng Internet

- 8.1. Tổng quan về Internet
- 8.2. Dịch vụ WWW (World Wide Web)
- 8.3. Thư điện tử (Email)

IV. HỆ SOẠN THẢO VĂN BẢN MICROSOFT WORD

Bài 9. Các thao tác soạn thảo, hiệu chỉnh, và định dạng

- 9.1. Màn hình soạn thảo
- 9.2. Các thao tác soạn thảo
- 9.3. Các thao tác hiệu chỉnh
- 9.4. Các thao tác định dạng

Bài 10. Làm việc với bảng

- 10.1. Tạo bảng
 - 10.1.1. Copy, di chuyển, xoá bảng
 - 10.1.2. Hiệu chỉnh bảng
 - 10.1.3. Tạo tiêu đề bảng
 - 10.1.4. Tạo đường kẻ, viền khung

V. Bảng tính excel

Bài 11. Giới thiệu về Excel

- 11.1. Khởi động và thoát khỏi Excel
- 11.2. Mở một bảng tính mới
- 11.3. Cửa sổ Excel
- 11.4. Hộp hội thoại
- 11.5. Nhập dữ liệu
- 11.6. Sắp xếp dữ liệu đơn giản
- 11.7. Thêm dòng và cột
- 11.8. Xoá dòng và cột
- 11.9. Hiệu chỉnh kích thước ô, dòng, cột
- 11.10. Lưu bảng tính lên đĩa
- 11.11. Mở một / nhiều File có sẵn

11.12. Tìm kiếm file

11.13. Đóng file

Bài 12. Lập thời gian biểu

12.1. Tạo bảng thời gian biểu

12.2. Sử dụng Fills

12.3. Định dạng văn bản trong ô

12.4. Căn lề văn bản trong ô

12.5. Tạo tiêu đề (Bảng tính, cột, dòng)

12.6. Đường viền khung

12.7. Màu nền khung

12.8. Tìm kiếm và thay thế

12.9. Chọn đối tượng (Ô, khối, dòng, cột)

12.10. Sao chép, dữ liệu, xoá dữ liệu

12.11. Tạo tiêu đề

12.12. Lưu thời gian biểu

12.13. In một bảng tính

12.14. In một phần của bảng tính

Bài 13. Lập bảng thống kê tài chính

13.1. Tạo bảng thống kê

13.2. Nhập dữ liệu

13.3. Tự động đánh số thứ tự

13.4. Sử dụng công thức

13.5. Sắp xếp thứ tự và thứ tự đặc biệt

13.6. Tính tổng các số

13.7. Một số hàm cơ bản (Sum, Average, Round ...)

13.8. Tính phần trăm

13.9. Địa chỉ tuyệt đối và tương đối

13.10. Sao chép, di chuyển dữ liệu số.

13.11. Các ký hiệu và kí tự đặc biệt

13.12. Thông báo lỗi

13.13. Lưu bảng thống kê.

Bài 14. Các hàm với kết xuất dữ liệu

14.1. Nhóm các hàm

- 14.2. Chọn và nhập hàm
- 14.3. Đặt tên vùng (Range), chọn vùng, sử dụng tên vùng, xoá vùng
- 14.4. Chọn dữ liệu có giá trị MAX, MIN
- 14.5. Đếm có điều kiện (COUNT IF, DCOUNT...)
- 14.6. Hàm điều kiện IF
- 14.7. Hàm tính tổng có điều kiện (DSUM, SUM IF....)
- 14.8. Tính trung bình cộng có điều kiện (DAVERAGE)...
- 14.9. Hàm logic AND, OR
- 14.10. Hàm tính số ngày (DAY360, DATEVALUE...)
- 14.11. Hàm tìm kiếm (VLOOKUP, HLOOKUP, LOOKUP ...)

Bài 15. Làm việc với WorkSheet

- 15.1. Workbook và Workseet
- 15.2. Tạo thêm một bảng tính
- 15.3. Di chuyển, sao chép các trang bảng tính
- 15.4. Thay đổi tên Workseet
- 15.5. Mở nhiều bảng tính
- 15.6. Tính toán trên nhiều bảng tính

MÔN: TIN HỌC VĂN PHÒNG

I. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Soạn thảo được các văn bản theo đúng tiêu chuẩn, quy cách trình bày văn bản.
- Sử dụng thành thạo phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft Word) để tạo các tài liệu đạt tiêu chuẩn văn phòng.
- Sử dụng thành thạo phần mềm bảng tính (Microsoft Excel) để tạo lập, biểu diễn các kiểu dữ liệu: số, chuỗi ký tự, thời gian, biểu đồ...
- Sử dụng thành thạo phần mềm trình diễn (Microsoft PowerPoint) để tạo lập, trình diễn báo cáo, chuyên đề một cách chuyên nghiệp.
- Nhanh nhẹn, linh hoạt trong thao tác soạn thảo văn bản, bảng tính
- Bình tĩnh khi thuyết trình với sự hỗ trợ của phần mềm máy tính

II. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

SỐ T T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm Tra* (LT hoặc TH)
1	Kỹ thuật soạn thảo văn bản				
2	Xử lý bảng biểu (Table)				
3	Bảo mật và In ấn				
4	Kỹ thuật xử lý bảng tính				
5	Hàm và Truy vấn dữ liệu				
6	Đồ thị và In ấn				
7	Tổng quan Powerpoint				
8	Hiệu ứng và Trình diễn				
	Cộng	90	20	68	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Kỹ thuật soạn thảo văn bản

Mục tiêu:

- Hiểu được trình soạn thảo văn bản
- Nắm được các thao tác căn bản trên một tài liệu
- Sử dụng được các đối tượng và hiệu ứng để trình bày văn bản
- Nắm được các cách thức định dạng văn bản
- Nhanh nhẹn trong thao tác gõ văn bản.
- Thích thú với những tiện ích hỗ trợ soạn thảo văn bản nhanh.

1. Giới thiệu Microsoft Word

1.1. Bộ phần mềm tin học văn phòng Microsoft

1.2. Các phần mềm tin học khác

2. Các thao tác căn bản trên một tài liệu

2.1. Tạo một tài liệu mới và ghi lưu

2.2. Mở một tài liệu

2.3. Ghi lưu một tài liệu

2.4. Đóng tài liệu.

3. Soạn thảo tài liệu

3.1. Bộ gõ tiếng Việt

3.2. Bộ font tiếng Việt và font Unicode

4. Định dạng văn bản

4.1. Định dạng font chữ

4.1.1. Dùng chữ in nghiêng, in đậm, gạch chân

4.1.2. Dùng chữ có các màu khác nhau

4.1.3. Thay đổi font chữ: kích thước, kiểu chữ

4.2. Định dạng đoạn (paragragh) văn bản

4.2.1. Thụt đầu đoạn

4.2.2. Dùng các lựa chọn căn lề và dàn đều cả hai lề

4.2.3. Thay đổi độ dẫn

4.2.4. Sao chép khuôn dạng từ một đoạn văn bản đã chọn

5. Chèn các đối tượng vào văn bản

5.1. Chèn biểu tượng

5.2. Chèn hình ảnh

5.3. Các hiệu ứng chữ

Bài 2: Xử lý bảng biểu (Table)

Mục tiêu:

- Nắm được các thao tác tạo và hiệu chỉnh bảng biểu
- Trình bày nội dung văn bản trên bảng biểu
- Rèn luyện tư duy logic trong công việc lập bảng biểu

1. Chèn bảng biểu vào văn bản
2. Các thao tác trên bảng biểu
 - 2.1. Thêm dòng, cột
 - 2.2. Canh trái, giữa phải của cột, dòng
 - 2.3. Chọn bảng biểu
 - 2.4. Xóa bảng, xóa dữ liệu, định dạng
 - 2.5. Thay đổi kích thước
 - 2.6. Khung viền bảng biểu
3. Thay đổi cấu trúc bảng biểu
 - 3.1. Trộn cột, trộn dòng
 - 3.2. Tách cột, tách dòng
 - 3.3. Thêm cột, dòng vào bảng đã có sẵn

Bài 3: Bảo mật và In ấn

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu:

- Thực hiện được thao tác đặt mật khẩu cho file văn bản
- Chọn lựa các chế độ và hiệu chỉnh trước khi in ấn
- Thực hiện được các thao tác trộn văn bản
- Tự tin trong thao tác in ấn văn bản, bảng biểu.
- Rèn luyện kỹ năng tổ chức khi in ấn hàng loạt.

1. Bảo mật
 - 1.1. Bảo mật khi xem văn bản
 - 1.2. Bảo mật khi thay đổi văn bản
2. In ấn

- 2.1. Định kích thước khổ giấy, hướng giấy
 - 2.2. Định dạng lề in
 - 2.3. Thiết lập máy in
 - 2.4. Lựa chọn máy in
 - 2.5. Chế độ xem trước
3. In trộn văn bản

Bài 4: Kỹ thuật xử lý bảng tính

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về bảng tính
- Hiểu được cách thức tổ chức làm việc của bảng tính
- Rèn luyện tư duy logic trong công việc lập bảng tính.
- Tự tin khi tiếp xúc các báo cáo dạng bảng tính.

1. Giới thiệu

1.1. Các phần mềm xử lý bảng tính

1.1.1. Excel

1.1.2. PlanMarker

1.2. Quá trình phát triển Excel

1.3. Các tính năng nổi bật

2. Làm việc cơ bản với bảng tính

2.1. Định dạng font chữ mặc định

2.2. Định dạng vị trí lưu trữ

2.3. Thời gian tự động lưu trữ

Bài 5: Hàm và Truy vấn dữ liệu

Mục tiêu:

- Nắm được khái niệm về các hàm trong Excel
- Hiểu được cú pháp của từng hàm
- Thực hiện được lồng ghép các hàm với nhau
- Hiểu được các khái niệm về cơ sở dữ liệu
- Thực hiện được các thao tác với cơ sở dữ liệu
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác khi sử dụng hàm.

1. Các khái niệm
 - 1.1. Các kiểu dữ liệu: Number, Date, Text
 - 1.2. Các phép toán và toán tử so sánh
 - 1.3. Các loại địa chỉ tương đối, tuyệt đối
2. Hàm xử lý dữ liệu dạng số
 - 2.1. Cú pháp
 - 2.2. Cách sử dụng hàm value, MOD, INT, ROUND
3. Hàm xử lý dữ liệu dạng chuỗi
 - 3.1. Cú pháp
 - 3.2. Cách sử dụng hàm LOWER, UPPER, TRIM, LEFT, RIGHT, MID, LEN,...
4. Hàm xử lý dữ liệu dạng Ngày tháng
 - 4.1. Cú pháp
 - 4.2. Cách sử dụng hàm DATEVALUE, DAY, MONTH, HOUR, MINUTE, YEAR, TIMEVALUE,...
5. Hàm thống kê và thống kê có điều kiện
 - 5.1. Cú pháp
 - 5.2. Cách sử dụng hàm AVERAGE, COUNT, COUNTA, MIN, MAX, RANK,...
6. Hàm logic
 - 6.1. Cú pháp
 - 6.2. Cách sử dụng hàm AND, OR, NOT, TRUE, FALSE, IF,...
7. Hàm về tìm kiếm và tham số
 - 7.1. Cú pháp
 - 7.2. Cách sử dụng hàm LOOKUP, HLOOKUP, VLOOKUP,...
8. Các khái niệm
 - 8.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu
 - 8.2. Bảng
 - 8.3. Trường
9. Các thao tác với cơ sở dữ liệu
 - 9.1. Tạo mới một cơ sở dữ liệu
 - 9.2. Nhập dữ liệu
 - 9.3. Tìm kiếm, bóc tách cơ sở dữ liệu

Bài 6: Đồ thị và In ấn

Mục tiêu:

- Thực hiện được đồ thị dựa trên số liệu đã tính toán trên bảng tính
- Chọn lựa các chế độ và hiệu chỉnh trước khi in ấn
- Tự tin trong thao tác in ấn bảng tính.
- Rèn luyện kỹ năng lập báo cáo số liệu bằng đồ thị.

1. Đồ thị

- 1.1. Các bước tạo đồ thị
- 1.2. Điều chỉnh, định dạng đồ thị

2. In ấn

- 2.1. Định dạng khổ giấy
- 2.2. Xác định vùng in
- 2.3. Xem trước kết quả khi in

Bài 7: Tổng quan Powerpoint

Mục tiêu:

- Hiểu được Powerpoint là phần mềm dùng để trình diễn
- Hiểu được các thao tác trên trình đơn
- Tự tin khi thuyết trình với sự hỗ trợ của phần mềm trình chiếu.

1. Giới thiệu

- 1.1. Ứng dụng của trình chiếu
- 1.2. Phương tiện sử dụng để trình chiếu
- 1.3. Lịch sử phát triển Powerpoint
- 1.4. Các tính năng nổi bật

2. Làm việc với cấu trúc hiển thị

- 2.1. Khái niệm Slide Layout, Design Template, Animation
- 2.2. Tạo mới một Presentation
- 2.3. Các chế độ hiển thị Presentation

Bài 8: Hiệu ứng và Trình diễn

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

- Thực hiện được các hiệu ứng cho từng đối tượng

- Biết cách trình diễn nội dung trên các slide.
- Rèn luyện tính tư duy khi lập hiệu ứng.
- Thích thú với các hiệu ứng trình chiếu.

1. Tạo hiệu ứng cho đối tượng

1.1. Chuyển động mặc định

1.2. Chuyển động tùy chọn

2. Trình diễn slide

2.1. Thiết lập Slide Transition

2.2. Liên kết Slide

2.3. Thiết lập trình chiếu

2.4. Diễn tập và định thời gian

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

+ Slide, băng từ, đĩa CDROM, DVD...

+ Các loại giấy A4, A3, A1...

+ Các hình vẽ

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Slide, máy chiếu, máy tính.

+ Máy chiếu qua đầu

+ Máy chiếu đa phương tiện.

+ Máy vi tính

- Học liệu:

+ Bộ tranh bằng giấy phim trong dùng để dạy mô đun Tin học văn phòng.

+ Tài liệu hướng dẫn mô đun Tin học văn phòng.

+ Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun Tin học văn phòng.

+ Giáo trình Mô đun Tin học văn phòng

- Nguồn lực khác:

+ Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn và phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.

+ Phòng học thực hành phải đầy đủ các phần mềm ứng dụng.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

- Biết sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản để tạo và lưu văn bản, định dạng văn bản, tạo và thao tác trên bảng biểu, chèn hình ảnh, bảo mật và in ấn.
- Biết sử dụng phần mềm bảng tính tạo lập, biểu diễn các kiểu dữ liệu: số, chuỗi ký tự, thời gian, biểu đồ...
- Biết sử dụng phần mềm trình diễn để tạo lập, trình diễn báo cáo, chuyên kết hợp với các thuộc tính khác.

- Về kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành Tin học văn phòng đạt được các yêu cầu sau:

- Soạn thảo văn bản kết hợp các kỹ năng sử dụng bàn phím, điều khiển chuột và các kỹ năng trình bày văn bản theo đúng tiêu chuẩn.
- Thiết kế bảng biểu, sắp xếp, tính toán số liệu, tạo biểu đồ.
- Tạo các bản trình diễn chuyên nghiệp kết hợp các thuộc tính: văn bản, âm thanh, hoạt hình và định thời gian trình diễn tự động.

- Về thái độ:

- + Cẩn thận, tự giác, chính xác.

IV. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- - Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề và Cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Giải thích các câu lệnh.
- Trình bày đầy đủ các lệnh trong nội dung bài học.
- Phát vấn các câu hỏi.
- Cho sinh viên thực hiện các câu lệnh trên máy tính và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện tính toán trên máy tính.

- Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm

- Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Tin học văn phòng –Thạc Mạnh Cường – năm 2005.

- Giáo trình lý thuyết và thực hành Tin học văn phòng - Nguyễn Đình Tuệ, Hoàng Đức Hải – Nhà xuất bản lao động xã hội - Năm 2006.

MÔN: CẤU TRÚC MÁY TÍNH

I. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC

- Hiểu cấu trúc chung và phân loại máy tính;
- Hiểu được chức năng của các thành phần trong máy tính;
- Biết các nguyên lý làm việc giữa các thành phần trong hệ thống;
- Phân biệt được các linh kiện, thiết bị phần cứng trong máy tính;
- Khai báo, cài đặt chính xác các thông số trong BIOS;
- Có được cách thức tổ chức khoa học, lôgic;
- Nghiêm túc, tỉ mỉ, chủ động, sáng tạo trong học tập và công việc.

II. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng	LT	TH	KT
I	Cấu trúc cơ bản của máy tính				
II	Bus và truyền thông tin trong máy tính				
III	Bộ nhớ				
IV	Các phương pháp vào/ra dữ liệu				
V	Các thiết bị ngoại vi				
VI	ROM – BIOS và RAM- CMOS				
	Tổng cộng	60	28	30	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: **Cấu trúc cơ bản của máy tính**

Mục tiêu:

- Hiểu cách biểu diễn thông tin trong máy tính;
- Biết lịch sử phát triển của bộ vi xử lý ;
- Hiểu nguyên tắc hoạt động của bộ vi xử lý;
- Phân biệt được kiến trúc vi xử lý Pentium và Core Duo;
- Rèn tính cẩn thận, chính xác, khoa học.

1. Biểu diễn và xử lý thông tin trong máy tính

1.1. Hệ đếm nhị phân và phương pháp biểu diễn thông tin trong máy tính.

1.2. Bảng mã ASCII

1.3. Biểu diễn giá trị số trong máy tính

2. Cấu trúc một máy tính đơn giản

2.1. Giới thiệu sơ lược cấu trúc của máy vi tính

2.2. Lịch sử phát triển của CPU

2.3. Chất liệu và công nghệ chế tạo CPU

2.4. Nguyên tắc hoạt động của CPU

- 2.5. Công nghệ SOI
- 2.6. Kiến trúc Pentium M
- 2.7. Kiến trúc Core của Intel

Chương 2: **Bus và truyền thông tin trong máy tính**

Mục tiêu:

- Hiểu các khái niệm về bus và cách truyền thông tin trong máy tính;
- Phân loại được các loại Bus;
- Thái độ cẩn thận, khoa học, chính xác.

1. Khái niệm BUS
2. Phân loại BUS
- 2.1. Bus ISA
- 2.2. Bus EISA và MCA
- 2.3. Bus EISA
- 2.4. Bus cục bộ
- 2.5. Bus PCI
- 2.6. Bus VL

Chương 3: **Bộ nhớ**

Mục tiêu:

- Biết được các loại bộ nhớ sử dụng trong các thiết bị trong máy tính;
- Phân biệt các loại bộ nhớ trong máy tính;
- Có được cách tổ chức khoa học, chính xác.

1. Các đặc trưng của bộ nhớ
 - 1.1. Các khái niệm
 - 1.2. Các loại bộ nhớ
 - 1.3. Cách Tính Dung Lượng Của Memory (RAM)
 - 1.4. Điện thế làm việc
 2. Sự phân cấp bộ nhớ
 - 2.1. Xác định loại bộ nhớ
 - 2.2. Video Ram (Vram)
 - 2.3. Graphic ddr (gddr)
 - 2.4. Window ram (wram)
 - 2.5. Synchronous Graphic Ram (SGRAM)
 - 2.6. Base Rambus VÀ Concurrent Rambus
 - 2.7. Bộ nhớ cải tiến
 3. Xây dựng bộ nhớ từ các chip nhớ
 - 3.1. Lưu trữ từ tính
 - 3.2. Bộ nhớ bán dẫn
 - 3.3. Bộ nhớ quang
 - 3.4. Bộ nhớ phân tử
 - 3.5. Bộ nhớ thay đổi pha
 - 3.6. Bộ nhớ Holographic
- Kiểm tra

Chương 4: **Các phương pháp vào/ra dữ liệu**

Mục tiêu:

- Hiểu được các chuẩn kết nối các thiết bị vào/ra dữ liệu ;
 - Biết một số phương pháp ghép nối trong máy tính ;
 - Phân biệt được các phương pháp vào ra dữ liệu;
 - Phân loại được các chuẩn ghép nối;
 - Rèn tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, khoa học.
1. Cấu trúc phần cứng của hệ thống vào ra dữ liệu
 - 1.1. Song song (Parallel)
 - 1.2. Cổng Nối tiếp (Serial port)
 - 1.3. Chuẩn ghép nối RS-232
 2. Các phương pháp vào ra dữ liệu
 - 2.1. Truy xuất cổng nối tiếp dùng DOS và BIOS
 - 2.2. Giao tiếp với bàn phím
 - 2.3. AGP - Accelerated Graphics Port
 - 2.4. PCI EXPRESS

Chương 5: Các thiết bị ngoại vi

Mục tiêu:

- Biết các thiết bị ngoại vi dùng trong máy tính;
 - Hiểu nguyên tắc hoạt động của máy in kim và máy in laser;
 - Phân biệt được các loại máy in;
 - Đọc được các thông số của ổ cứng;
 - Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học.
1. Các thiết bị nhập, xuất dữ liệu
 - 1.1. Cách hoạt động của một máy in laser
 - 1.2. Cách hoạt động của một máy in kim
 - 1.3. Cách hoạt động của một máy in phun
 2. Các thiết bị lưu trữ dữ liệu
 - 2.1. Cấu tạo HDD
 - 2.2. Công nghệ chế tạo HDD
 - 2.3. Thông số và đặc tính của HDD
 - 2.4. Các thông số về thời gian trong ổ đĩa cứng
 - 2.5. Các chuẩn kết nối ổ cứng

Chương 6: ROM-BIOS và RAM-CMOS

Mục tiêu:

- Hiểu vai trò của bộ nhớ ROM-BIOS;
 - Biết nguyên lý của RAM-CMOS;
 - Phân biệt được ROM-BIOS và RAM-CMOS;
 - Khai báo chính xác cấu hình trên RAM-CMOS;
 - Rèn tính cẩn thận, chính xác, tỉ mỉ, khoa học.
1. ROM-BIOS
 - 1.1. Vai trò của BIOS
 - 1.2. Các bước cập nhật BIOS
 2. RAM-CMOS
 - 2.1. Vai trò của CMOS
 - 2.2. Quá trình thiết lập cấu hình máy - CMOS SETUP

Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

- Vật liệu: Phần bảng, giáo trình, giáo án;
- Dụng cụ và trang thiết bị: Máy tính có thể tháo lắp, máy chiếu.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

- Phương pháp đánh giá:
 - + Trắc nghiệm;
 - + Tự luận.
- Kiến thức:
 - + Có kiến thức chung nhất về máy tính điện tử, các thành phần cơ bản cấu trúc nên máy tính điện tử và chức năng, nhiệm vụ của chúng;
 - + Nắm được các thông tin cấu hình Bus, bộ nhớ, thiết bị ngoại vi, ROM-BIOS và RAM-CMOS.
- Kỹ năng:
 - + Nhận biết các thành phần phần cứng cơ bản của máy tính điện tử;
 - + Nhận biết một số thiết bị ngoại vi, các cổng nối ghép các thiết bị ngoại vi;
 - + Cài đặt nâng cấp ROM-BIOS, thiết lập cấu hình máy CMOS-SETUP.
- Công cụ đánh giá:
 - + Hệ thống ngân hàng bài tập thực hành;
 - + Hệ thống các bài kiểm tra.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH :

1. Phạm vi áp dụng chương trình :

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên cao đẳng nghề Công nghệ thông tin ứng dụng phần mềm làm tài liệu tham khảo cho các nghề thuộc các ngành nghề kỹ thuật.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học :

- GV trước khi dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý :

- Cấu trúc CPU ;
- Bộ nhớ máy tính điện tử;
- Các thiết bị vào/ra dữ liệu ;
- Các thiết bị ngoại vi.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Tổng Văn Ôn, *Giáo trình cấu trúc máy tính*, NXB Lao động - Xã hội, 2004;
- *Giáo trình cấu trúc máy tính*, Đại học Cần Thơ.

MÔN: SỬA CHỮA MÁY TÍNH

I. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Sử dụng các công cụ chuẩn đoán và khắc phục các lỗi của PC.
- Xác định chính xác các linh kiện của PC
- Hiểu được những hệ kiến trúc và bo mạch giao tiếp của các hệ thống PC.
- Xác định được hiệu năng của bộ xử lý.
- Giải quyết được các vấn đề về nâng cấp hệ thống như đĩa cứng, bộ nhớ, CPU....
- Biết được các nguyên nhân gây ra và cách giải quyết được các sự cố thường gặp trong những loại máy PC khác nhau.
- Bình tĩnh, đoàn kết, hỗ trợ lẫn nhau trong học tập.
- Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận máy tính để sửa chữa

II. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Các thành phần chính của máy tính				
2	Quá trình khởi động máy tính				
3	Sơ lược về kiểm tra trước khi sửa chữa máy tính				
4	ROM BIOS				
5	Bộ xử lý trung tâm và các chipset				
6	Bo mạch chính				
7	Bộ nhớ trong				
8	Thiết bị lưu trữ				
9	Các phần mềm chuẩn đoán				
	Cộng	75	15	58	2

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Các thành phần chính của máy tính**

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được các thành phần, chức năng của máy tính

1. Giới thiệu

2. Cấu tạo và chức năng của các thiết bị máy tính

Bài 1: Quá trình khởi động máy tính

Mục tiêu:

- Hiểu sự phân cấp trong hệ thống máy tính
- Hiểu được quá trình khởi động của từng hệ điều hành
- Tin thần ham học hỏi, suy luận chính xác, hợp logic.

1. Hệ thống cấp bậc trong máy tính
2. Tìm hiểu các hệ điều hành thông dụng
3. Khảo sát hệ điều hành MS - DOS
4. Quá trình khởi động của máy

Bài 2: Sơ lược về kiểm tra trước khi sửa chữa máy tính

Mục tiêu:

- Nắm được qui trình chẩn đoán và giải quyết sự cố
- Biết cách xử lý các sự cố.
- Tính cẩn thận, chính xác, suy luận hợp logic.

1. Qui trình chẩn đoán và giải quyết sự cố máy tính
2. Đánh giá đúng hiệu năng làm việc của máy
3. Xử lý máy bị nhiễm virus

Bài 3: ROM BIOS

Mục tiêu:

- Hiểu các thông tin chính trong BIOS
- Biết thiết lập các thông số theo đúng yêu cầu
- Biết nâng cấp BIOS lên phiên bản mới hơn
- Tính cẩn thận, chính xác, suy luận hợp logic.

1. Thiết lập các thông số cho BIOS
2. Các tính năng của BIOS
3. Những thiếu sót của BIOS và vấn đề tương thích

4. Nâng cấp BIOS

Bài 4: Bộ xử lý trung tâm và các chipset

Mục tiêu:

- Hiểu được nguyên lý làm việc của CPU và Chipset
- Hiểu được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của CPU và Chipset.
- Tính cẩn thận, chính xác, suy luận hợp logic.

1. Giới thiệu các loại CPU
2. Giải quyết hỏng CPU
3. Giới thiệu các loại Chipset
4. Giải quyết hỏng Chipset

Bài 5: Bo mạch chính

Mục tiêu:

- Nắm được các thành phần chính trên Mainboard
- Hiểu được nguyên lý làm việc của Mainboard
- Hiểu được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của Mainboard.
- Tính cẩn thận, chính xác, suy luận hợp logic.

1. Giới thiệu
2. Các thành phần chính trên Mainboard
3. Giải quyết sự cố trên Mainboard

Bài 6: Bộ nhớ trong

Mục tiêu:

- Hiểu được nguyên lý làm việc của bộ nhớ trong
- Hiểu được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của bộ nhớ trong.
- Tính cẩn thận, chính xác, suy luận hợp logic.

1. Giới thiệu
2. Cách tổ chức bộ nhớ trong máy tính
3. Giải quyết sự cố bộ nhớ

Bài 7: Thiết bị lưu trữ

Mục tiêu:

- Nắm được các thiết bị lưu trữ
- Hiểu được nguyên lý làm việc của thiết bị lưu trữ
- Hiểu được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của thiết bị lưu trữ.
- Tính cẩn thận, chính xác, suy luận hợp logic.

1. Nhiệm vụ và đặc điểm của thiết bị lưu trữ
2. Đĩa từ
3. Đĩa quang
4. Băng từ
5. Bộ nhớ Flash

Bài 8: Sử dụng các phần mềm chẩn đoán

Mục tiêu:

- Cài đặt được phần mềm chẩn đoán lỗi
- Sử dụng được phần mềm chẩn đoán để tìm ra các lỗi trên hệ thống
- Tính cẩn thận, chính xác, suy luận hợp logic.

1. Cài đặt phần mềm
2. Sử dụng phần mềm để chẩn đoán lỗi
3. Cách khắc phục các lỗi thường gặp

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

- + Chì hàn
- + BJT các loại
- + IC các loại
- + Các loại Chipset
- + Các loại CPU

- Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Máy chiếu đa phương tiện
- + Máy vi tính
- + Mỏ hàn
- + Các thiết bị ngoại vi
- + Máy khò
- + VOM
- + Máy tạo xung
- + Dao động ký

- Học liệu:

- + Bộ Slide bài giảng dùng để dạy Sửa chữa máy tính
- + Tài liệu hướng dẫn môn sửa chữa máy vi tính
- + Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn Sửa chữa máy tính

- Nguồn lực khác:

- + Phòng học bộ môn phần cứng máy tính đủ điều kiện thực hành

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

- + **Thiết lập các thông số cho máy vi tính**
- + **Lắp ráp, sửa chữa bo mạch chính**
- + **Lắp ráp, sửa chữa các thiết bị ngoại vi**
- + **Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi**

- Về kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

- + **Thiết lập được các thông số cho máy vi tính**
 - + **Lắp ráp, sửa chữa được bo mạch chính**
 - + **Lắp ráp, sửa chữa được các thiết bị ngoại vi**
 - + **Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi**
- Về thái độ:
- + **Cẩn thận, tự giác.**
 - + **Rèn luyện tính kiên trì, cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc.**

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp nghề và Cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Trình bày lý thuyết
- Giới thiệu các lỗi thường gặp và cách khắc phục
- Giới thiệu qui trình chẩn đoán sự cố
- Giáo viên thao tác mẫu, yêu cầu sinh viên thao tác lại
- Cho sinh viên thực hành sửa chữa các máy vi tính thực tế.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Trương Văn Thiện (Tác giả), Elizabeth Scurfield (Đồng tác giả). *Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thống kê
- Trịnh Anh Toàn. *Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thanh Niên.
- Tạ Nguyễn Ngọc. *500 câu hỏi đáp về thực hành sửa chữa máy tính*. NXB Thanh Niên.

MÔN: MẠNG MÁY TÍNH

I. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Trình bày được các thành phần của mô hình OSI.
- Trình bày các topo mạng LAN
- Liệt kê các thành phần trong mạng LAN
- Trình bày nguyên tắc hoạt động của hệ thống mạng LAN
- Nhận dạng chính xác các thành phần trên mạng
- Thiết lập hệ thống mạng LAN cho công ty.
- Xử lý các sự cố liên quan đến hệ thống mạng LAN.
- Bình tĩnh, chính xác trong thao tác kết nối hệ thống mạng máy tính.
- Nhanh nhạy trong việc nhận biết lỗi trong hệ thống mạng.

II. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
1	Giới thiệu chung về mạng Mạng thông tin và ứng dụng mô hình điện toán mạng Các dịch vụ mạng				
2	Mô hình OSI Các qui tắc và tiến trình truyền thông Mô hình tham khảo OSI				
3	Kỹ thuật mạng cục bộ Cơ bản về truyền thông Môi trường truyền Thiết bị mạng Kỹ thuật mạng Ethernet				

4	Tôpô mạng Các kiểu giao kết Các Tôpô vật lý Các phương pháp truy cập đường truyền dữ liệu				
5	Các bộ giao thức Các mô hình và giao thức Netware IPX/SPX Internet Protocols Apple Talk Kiến trúc mạng số hóa				
6	Bộ giao thức TCP/IP Giới thiệu TCP/IP Mô hình TCP/IP Địa chỉ IP Subnet Mask Phân chia mạng con				
7	Công nghệ WLAN và ADSL Công nghệ WLAN Công nghệ ADSL Cấu hình Router ADSL và WLAN Kết hợp ADSL và WLAN				
8	Các phương pháp khắc phục sự cố Các sự cố mạng Tiến trình khắc phục sự cố				
	Cộng	30	14	15	1

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2 Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Giới thiệu chung về mạng**

Mục tiêu:

- Trình bày được sự hình thành và phát triển của mạng máy tính
- Phân loại và xác định được các kiểu thiết kế mạng máy tính thông dụng

1. Mạng thông tin và ứng dụng

1.1. Lịch sử mạng máy tính

1.2. Ứng dụng

2. Mô hình điện toán mạng

2.1. Giới thiệu các mô hình mạng

2.2. Mô hình mạng LAN

2.3. Mô hình mạng MAN

2.4. Mô hình mạng WAN

3. Các dịch vụ mạng

3.1. Giới thiệu các dịch vụ mạng

3.2. Các mô hình triển khai

Chương 1: **Mô hình OSI**

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm và cấu trúc của các lớp trong mô hình OSI
- Nắm được nguyên tắc hoạt động và chức năng của từng lớp trong mô hình
- Tính kỷ luật, tuân thủ các tiêu chuẩn đã định.

1. Các qui tắc và tiến trình truyền thông

2. Mô hình tham khảo OSI

2.1. Khái niệm tầng vật lý OSI

2.2. Khái niệm tầng kết nối dữ liệu OSI

2.3. Khái niệm tầng mạng OSI

2.4. Khái niệm tầng chuyển tải OSI

2.5. Khái niệm tầng phiên làm việc OSI

2.6. Khái niệm tầng trình bày OSI

2.7. Khái niệm tầng ứng dụng OSI

Chương 2: **Kỹ thuật mạng cục bộ**

Mục tiêu:

- Giải thích được các cơ chế truyền dẫn trong hệ thống mạng LAN và các môi trường truyền.
- Trình bày được các loại cable và các thiết bị mạng trong hệ thống mạng LAN.
- Thực hiện bấm cable mạng theo chuẩn TIA 568A và 568B.
- Trình bày được các cơ chế truy cập đường truyền trong mạng LAN.
- Tính cẩn thận, chính xác trong quá trình thi công hệ thống mạng.

1. Cơ bản về truyền thông
2. Môi trường truyền
 - 2.1. Môi trường truyền có dây
 - 2.2. Môi trường truyền không dây
3. Thiết bị mạng
 - 3.1. Đặc trưng
 - 3.2. Tính năng
4. Kỹ thuật mạng Ethernet
 - 4.1. Phương thức truy xuất
 - 4.2. Những thành phần mạng Ethernet
 - 4.3. Các chuẩn Ethernet

Chương 3: **Tô pô mạng**

Mục tiêu:

- Trình bày được kiến trúc dùng để xây dựng một mạng cục bộ
- Xác định mô hình mạng cần dùng để thiết kế mạng
- Hiểu được các phương pháp truy cập từ máy vi tính qua đường truyền vật lý
- Tinh thần tương trợ lẫn nhau trong học tập.

1. Các kiểu giao kết
 - 1.1. Mô hình mạng Star

- 1.2. Mô hình mạng Ring
- 1.3. Mô hình mạng Bus
- 1.4. Các mô hình mạng khác
2. Tô pô vật lý
3. Các phương pháp truy cập đường truyền dữ liệu
 - 3.1. CSMA/CD
 - 3.2. Token
 - 3.3. Một số phương pháp khác

Chương 4: **Các bộ giao thức**

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc của một địa chỉ mạng
- Xác định gói dữ liệu IP và cách thức truyền tải các gói dữ liệu trên mạng
- Xây dựng được phương thức định tuyến trên IP
- Nắm được các giao thức điều khiển.
- Tính nguyên tắc trong học tập

1. Các mô hình và giao thức
 - 1.1. Giới thiệu
 - 1.2. Phân loại
2. Netware IPX/SPX
 - 2.1. Lịch sử
 - 2.2. Cấu trúc, nguyên tắc hoạt động
3. Internet Protocols
 - 3.1. Lịch sử
 - 3.2. Cấu trúc, nguyên tắc hoạt động
4. Apple Talk
 - 4.1. Lịch sử
 - 4.2. Cấu trúc, nguyên tắc hoạt động
5. Kiến trúc mạng số hóa

Chương 5: **Bộ giao thức TCP/IP**

Mục tiêu:

- Trình bày được các chức năng của mô hình TCP/IP và mô hình kiến trúc của TCP/IP.
- Trình bày được cơ chế hoạt động của giao thức TCP và UDP.
- Trình bày được hệ thống địa chỉ IPv4 và các lớp địa chỉ IPv4
- Thực hiện triển khai và phân chia hệ thống mạng con.
- Cẩn thận, chính xác trong việc thiết lập địa chỉ IP

1. Giới thiệu TCP/IP

- 1.1. Tổng quan về TCP/IP
- 1.2. Chức năng các lớp của TCP/IP
- 1.3. So sánh OSI và TCP/IP

2. Mô hình TCP/IP

- 2.1. Giới thiệu bộ giao thức TCP/IP
- 2.2. Một số giao thức chính của TCP/IP
- 2.3. Sockets, Port

3. Địa chỉ IP v. 4

- 3.1. Địa chỉ Mac
- 3.2. Đánh địa chỉ
 - 3.2.1. Cách biểu diễn địa chỉ
 - 3.2.2. Phân lớp địa chỉ
- 3.3. Class

3.4. NetID/HostID

4. Subnet Mask

5. Phân chia mạng con

- 5.1. Chia Subnet
- 5.2. Supernetting

Chương 6: Công nghệ WLAN và ADSL

Mục tiêu:

- Trình bày được các công nghệ WLAN và công nghệ ADSL.
- Trình bày được các phương pháp cấu hình router ADSL và Access Point.
- Thực hiện cấu hình kết nối Internet cho mạng LAN bằng công nghệ ADSL.

- Thực hiện cấu hình mạng không dây với WLAN.
- Tin thần ham học hỏi, mở rộng kiến thức.

1. Công nghệ WLAN

- 1.1. Giới thiệu WLAN, các thuật ngữ
- 1.2. Mô hình kết nối: Ad-Hoc, Infrastructure
- 1.3. Các thành phần của mạng WLAN
- 1.4. Các chuẩn WLAN: 802. 11a/b/g/n
- 1.5. Bảo mật WLAN

2. Thiết lập kết nối mạng Wlan

- 2.1. Access Point
- 2.2. WLAN Clients

3. Công nghệ ADSL

- 3.1. Giới thiệu, các thuật ngữ
 - 3.2. Mô hình kết nối
 - 3.3. Cơ chế hoạt động
 - 3.4. Các thành phần nối mạng ADSL
- ## 4. Cấu hình Router ADSL và WLAN
- 4.1. ADSL Router
 - 4.2. Client

Chương 7: Các phương pháp khắc phục sự cố

Mục tiêu:

- Trình bày được các sự cố mạng thường gặp
- Khắc phục được các sự cố mạng.
- Cần thận, suy luận kỹ, tìm giải pháp thích hợp cho việc xử lý sự cố mạng.

1. Các sự cố mạng

- 1.1. Sự cố phần cứng
 - 1.2. Sự cố phần mềm
 - 1.3. Sự cố mạng
- ## 2. Tiến trình khắc phục sự cố
- 2.1. Phương thức khắc phục sự cố

- 2.2. Truyền thông mạng
- 2.3. Kết nối WLAN và ADSL

VI. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

- Vật liệu:
 - + Slide, băng từ, đĩa CDROM, DVD...
 - + Các loại giấy A4, A3, A1...
 - + Các hình vẽ
- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Phấn, bảng đen
 - + Máy chiếu Projector
 - + Máy vi tính
 - + Phần mềm: Hệ điều hành WINDOWS hoặc Linux
 - + Thiết bị mạng: Adapter, Router, Hub, RJ45, Cáp mạng, Router ADSL...
- Học liệu:
 - + Các slide bài giảng.
 - + Tài liệu hướng dẫn môn học Mạng máy tính.
 - + Giáo trình Mạng máy tính.
- Nguồn lực khác:
 - + Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn và phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
 - + Phòng máy tính đầy đủ các phần mềm ứng dụng.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành đạt các yêu cầu sau:
 - + Cài đặt mạng cục bộ.
 - + Phụ trách quản lý một mạng máy tính tại cơ quan xí nghiệp.
 - + Biết chuẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống trên mạng.
 - + Nắm vững các kiến thức về thiết bị mạng
- Về kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh trong các bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

- + Thiết kế được các mô hình kết nối một hệ thống mạng LAN.
- + Cài đặt và cấu hình được giao thức mạng TCP/IP
- + Kiểm tra và chỉnh được các sự cố đơn giản trên mạng
- Về thái độ:
 - + Chăm thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp nghề và Cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giải thích các dịch vụ mạng, Mô hình tham khảo OSI
- Trình bày các khái niệm tầng kết nối dữ liệu OSI
- Phát vấn các câu hỏi.
- Biết chuẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống trên mạng.
- Cho sinh viên nghe một Nội dung cụ thể và nêu câu hỏi để sinh viên trả lời
- Phân nhóm cho các sinh viên trao đổi với nhau, trình bày theo nhóm
- Thực hiện các bài thực hành như: Bấm cáp, thiết lập địa chỉ.
- Cài đặt các bộ giao thức

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào Nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- TS Phạm Thế Quế. *Công nghệ Mạng máy tính*. NXB Thông tin & Truyền thông 09/2010.
- Lê Trường An. *Mạng máy tính thực hành*. NXB Thống kê 02/2002.
- Steve McQuerry. *Cisco CCENT Mind Share Game and Interconnecting Cisco Network Devices, Part 1 (ICND1) Bundle*. Cisco Press 09/2010.

MÔN: BẢO TRÌ HỆ THỐNG

I. MỤC TIÊU:

- Sinh viên hiểu sâu hơn về cấu tạo phần cứng và phần mềm máy tính.
- Sinh viên làm được công việc cài đặt, bảo trì, khắc phục các sự cố máy tính.

II. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		TS	LT	TH	KT
1	Chương 1				
2	Chương 2				
3	Chương 3				
4	Chương 4				
5	Chương 5				
6	Chương 6				
7	Chương 7				
	Tổng cộng	60	14	44	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan

1. Khái niệm PC
2. Lịch sử phát triển của máy tính cá nhân
3. Phần mềm PC
4. Phần cứng PC
5. Các thành phần chính của PC

Chương 2: Bo mạch chủ và hệ thống bus

1. Tổng quan về bo mạch chính (mainboard)
2. Chipset
3. Hệ thống Bus
4. Bộ nhớ kênh đôi
5. Các cổng I/O
6. Tài nguyên hệ thống và giải quyết tranh chấp tài nguyên
7. Bộ nguồn

Chương 3: Bộ vi xử lý

1. Tổng quan về bộ vi xử lý
2. Các thông số kỹ thuật quan trọng của bộ vi xử lý
3. Cài Cache L1 và Cache L2

Chương 4: Bộ nhớ trong

1. Tổng quan về bộ nhớ bán dẫn
2. Ram
3. ROM và BIOS

Chương 5: Thiết bị lưu trữ

1. Ổ đĩa cứng
2. Ổ đĩa USB
3. Ổ đĩa quang

Chương 6: Thiết bị vào ra

1. Phần cứng hiển thị
2. Phần cứng âm thanh
3. Máy in
4. Bàn phím và chuột

Chương 7: Virus, phần mềm gián điệp và cách phòng chống

1. Tổng quan
2. Lịch sử phát triển
3. Phân loại
4. Tính chất
5. Dấu hiệu máy có nhiễm Virus
6. Các nguyên tắc trong cách diệt virus
7. Các phần mềm thông dụng và hiệu quả

IV. Điều kiện thực hiện chương trình:

- Máy móc, dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Phòng thực hành tin học và trang thiết bị liên quan;
 - + Máy tính, máy chiếu;
- Học liệu:
 - + Giáo trình lý thuyết, giáo án, bài giảng, đề cương môn học;
 - + Các bài tập thực hành.

V. Phương pháp và nội dung đánh giá:

- Phương pháp đánh giá:
 - + Trắc nghiệm lý thuyết.
 - + Thực hành: đánh giá các bài tập, bài thực hành.
- Kiến thức:
 - + Lịch sử phát triển của máy tính cá nhân
 - + Phần mềm PC
 - + Phần cứng PC
 - + Các thành phần chính của PC
 - + Tổng quan về bo mạch chính (mainboard)
 - + Chipset
 - +
- Kỹ năng:
 - + Trang bị cho sinh viên kiến thức về Main, Cpu, bộ nhớ, thiết bị vào, ra.
 - + Sinh viên nắm được tổng quan về bộ vi xử lý, các thông số kỹ thuật của vi xử lý.
 - + Sinh viên nắm được tổng quan về bộ nhớ bán dẫn, các thiết bị Ram và Rom.

- + Sinh viên nắm được tổng quan về thiết bị lưu trữ và các ổ đĩa
- +

VI. Hướng dẫn chương trình:

1. Phạm vi áp dụng chương trình :

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên trình độ cao đẳng nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) và làm tài liệu tham khảo cho các học sinh/sinh viên các ngành liên quan.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học :

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học, chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy;
- Nêu vấn đề, phân tích, hướng dẫn mẫu.

3. Tài liệu cần tham khảo:

- Thủ thuật về Hệ thống - Internet - Nguyễn Trung Hiếu - NXB Thanh Niên năm 2001
- Hướng dẫn Kỹ thuật lắp ráp - Cài đặt - Nâng cấp và bảo trì Máy vi tính đời mới - Nguyễn Thu Nhiên - NXB Thống Kê năm 2006
- Cẩm nang sửa chữa và bảo trì máy tính cá nhân SAIGONBOK, SCOTT MUELLER NXB Đà Nẵng năm 2002
- Tìm hiểu cấu trúc và hướng dẫn sửa chữa bảo trì máy PC - Phạm Hoàng Dũng, Hoàng Đức Hải NXB Lao động - Xã hội năm 2006

MÔN: LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

I. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Hiểu được tổng quan về máy tính.
- Hiểu được chức năng của các thành phần chính trên hệ thống máy tính.
- Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng.
- Tháo, lắp ráp, cài đặt được một máy vi tính hoàn chỉnh.
- Khắc phục được các lỗi thường gặp trên máy tính.
- Cẩn thận trong thao tác tháo lắp linh kiện máy tính.
- Tự tin khi sửa chữa máy tính.
- Nhanh nhạy trong việc tìm phần mềm thỏa mãn nhu cầu sử dụng của người dùng máy tính.

II. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Các thành phần cơ bản của máy tính				
2	Qui trình lắp ráp				
3	Thiết lập CMOS				
4	Cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển				
5	Cài đặt các phần mềm ứng dụng				
6	Sao lưu phục hồi hệ thống				
	Cộng	60	15	43	2

**Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.*

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: Các thành phần cơ bản của máy tính

1. Giới thiệu tổng quan
2. Các thành phần chính bên trong máy PC
 - 2.1. Vỏ máy (Case)
 - 2.2. Bộ nguồn (PSU)
 - 2.3. Bo mạch chính (Mainboard)
 - 2.4. Bộ xử lý (CPU)
 - 2.5. Bộ nhớ trong (RAM, ROM)
 - 2.6. Bộ nhớ ngoài (ổ cứng, CDROM, DVD, flash..)
 - 2.7. Ổ đĩa quang
 - 2.8. Bo mạch mở rộng (VGA card, Sound card...)
3. Các thiết bị ngoại vi
 - 3.1. Màn hình (Monitor)
 - 3.2. Bàn phím (Keyboard)
 - 3.3. Chuột (Mouse)
 - 3.4. Máy in
 - 3.5. Scanner...

Bài 1: Quy trình lắp ráp máy tính

Mục tiêu:

- Biết lựa chọn thiết bị để đáp ứng yêu cầu công việc.
- Lắp ráp được một máy vi tính hoàn chỉnh và giải quyết các sự cố khi lắp ráp.
- Tính chính xác, tỉ mỉ, cẩn thận.
- Rèn luyện tinh thần tuân thủ kỷ luật trong công việc

1. Lựa chọn thiết bị
2. Kiểm tra thiết bị
3. Quy trình lắp ráp máy vi tính
 - 3.1. Chuẩn bị vị trí lắp đặt
 - 3.2. Chuẩn bị Case và lắp bộ nguồn
 - 3.3. Lắp đặt bo mạch chủ
 - 3.4. Lắp đặt RAM, CPU
 - 3.5. Lắp đặt đĩa cứng, DVD
 - 3.6. Lắp đặt card màn hình
 - 3.7. Lắp đặt card âm thanh
 - 3.8. Lắp đặt card mở rộng
4. Giải quyết lỗi khi lắp ráp

Bài 2: Thiết lập CMOS

Mục tiêu:

- Hiểu các thông tin chính của CMOS
- Biết thiết lập các thông số theo đúng yêu cầu
- Tính chính xác, tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc.

1. Giới thiệu CMOS
 - 1.1. Vai trò của CMOS
 - 1.2. Truy cập CMOS
2. Thiết lập các thông số
 - 2.1. Ngày giờ hệ thống
 - 2.2. Thông tin đĩa cứng
 - 2.3. Thử tự khởi động
 - 2.4. Thiết lập cho thiết bị ngoại vi
 - 2.5. Cài đặt mật khẩu bảo vệ

Bài 3: Cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển

Mục tiêu:

- Hiểu được các phân vùng của ổ cứng
- Biết được quá trình cài đặt một hệ điều hành
- Biết cách cài đặt các trình điều khiển thiết bị
- Giải quyết được các sự cố thường gặp
- Tính chính xác, tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc.

1. Phân vùng đĩa cứng
 - 1.1. Fdisk
 - 1.2. Partition Magic
 - 1.3. Ontrack Disk
2. Cài đặt hệ điều hành
 - 2.1. MS Windows
 - 2.1.1. Yêu cầu cấu hình cài đặt
 - 2.1.2. Các bước cài đặt
 - 2.2. Linux
 - 2.2.1. Yêu cầu cấu hình cài đặt
 - 2.2.2. Các bước cài đặt
3. Cài đặt trình điều khiển
4. Giải quyết các sự cố
 - 4.1. Khởi động: MBR, Boot Sector
 - 4.2. Không nhận HDD khi cài windows
 - 4.3. Không có menu khởi động khi cài nhiều OS
 - 4.4. Dump khi cài driver/software

Bài 4: Cài đặt các phần mềm ứng dụng

Mục tiêu:

- Hiểu được qui trình chung để cài đặt một phần mềm ứng dụng
- Biết cách cài đặt một số phần mềm ứng thông dụng
- Biết cách bổ sung hay gỡ bỏ một phần mềm ứng dụng
- Giải quyết được các sự cố thường gặp
- Tính chính xác, tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc.

1. Quy trình cài đặt phần mềm ứng dụng
2. Cài đặt phần mềm ứng dụng
 - 2.1. Các bước cài đặt
 - 2.2. Vị trí cài đặt phần mềm
3. Gỡ bỏ các ứng dụng
4. Giải quyết sự cố khi cài phần mềm ứng dụng

Bài 5: Sao lưu phục hồi hệ thống

Mục tiêu:

- Hiểu được mục đích của việc sao lưu và phục hồi dữ liệu
- Thực hiện được việc sao lưu và phục hồi dữ liệu.
- Tính cẩn thận, khả năng tiên lượng những khó khăn trong tương lai.

1. Ý nghĩa của việc sao lưu/phục hồi
2. Sao lưu dữ liệu
 - 2.1. Sao lưu hệ thống
 - 2.2. Sao lưu drivers
3. Phục hồi dữ liệu
 - 3.1. Phục hồi hệ thống
 - 3.2. Phục hồi drivers
4. Nhân bản OS
 - 4.1. Symatec Ghost
 - 4.2. True Image

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:
- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Máy chiếu đa phương tiện
 - + Tuốc nơ vít, vòng tñnh điện
 - + Bộ nguồn và vỏ máy
 - + Bo mạch chính, CPU
 - + Các thiết bị ngoại vi
 - + Các thiết bị lưu trữ, ổ đĩa quang

- + Bộ nhớ
- + Các phần mềm: Hệ điều hành, phần mềm ứng dụng
- Học liệu:
 - + Bộ Slide bài giảng
 - + Tài liệu hướng dẫn mô đun lắp ráp và cài đặt máy tính
 - + Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành
 - + Giáo trình lắp ráp và cài đặt máy tính
- Nguồn lực khác:
 - + Phòng học thuật phân cứng đủ điều kiện thực hành

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:
 - + Hiểu được tổng quan về máy tính
 - + Biết được chức năng của các thành phần cơ bản của máy vi tính
 - + Chọn lựa các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy vi tính hoàn chỉnh
 - + Hiểu cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng
- Về kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Lắp ráp và cài đặt được một máy vi tính hoàn chỉnh
 - + Phân vùng được đĩa cứng
 - + Cài đặt được các hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng
 - + Cài đặt được trình điều khiển thiết bị
 - + Giải quyết được các lỗi thường gặp
- Về thái độ: Được đánh giá qua quá trình học tập, đạt các yêu cầu:
 - + Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.
 - + Thể hiện tính khoa học, sáng tạo trong quá trình học tập.
 - + Có khả năng làm việc theo nhóm.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề và Cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Trình bày các thành phần chính của máy vi tính, kết hợp với thiết bị thực tế
- Trình bày qui trình lắp ráp và thao tác mẫu
- Trình bày cách phân vùng đĩa cứng và thao tác mẫu
- Trình bày quá trình cài đặt hệ điều hành, phần mềm ứng dụng và thao tác mẫu
- Trình bày quá trình cài đặt trình điều khiển và thao tác mẫu
- Giới thiệu các lỗi thường gặp và cách khắc phục

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Nguyễn Nam Thuận - Lữ Đức Hào. *Hướng Dẫn Kỹ thuật lắp ráp, cài đặt nâng cấp bảo trì máy vi tính đời mới*. NXBGiao thông vận tải.

- Xuân Toại (Biên dịch), Bill Zoellick (Tác giả), Greg Ricardi (Đồng tác giả). *Lắp Ráp, Cài Đặt & Nâng Cấp Máy Tính*. NXB Thống kê.

- Thanh Nguyên (Biên dịch), Tác giả Martin Grasdal; Nhóm I-Book(Biên dịch). *Quản Trị, Bảo Trì Và Gỡ Rối Các Sự Cố Hệ Điều Hành Windows XP -Tập 1*. NXB Thống kê.

MỤC LỤC

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP NGHỀ	1
MÔN: TIN HỌC	3
MÔN: TIN HỌC VĂN PHÒNG	10
MÔN: CẤU TRÚC MÁY TÍNH	19
MÔN: SỬA CHỮA MÁY TÍNH	23
MÔN: MẠNG MÁY TÍNH	29
MÔN: BẢO TRÌ HỆ THỐNG	38
MÔN: LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH	41