

**ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN GÒ VẤP
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ QUANG TRUNG**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Bậc đào tạo : **TRUNG CẤP**
Loại hình đào tạo : **CHÍNH QUY**
Ngành : **QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH**
Thời gian đào tạo : **2 NĂM**
Mã số : **5480209**

Thành phố Hồ Chí Minh – Tháng 08 năm 2023

MỤC LỤC

Tên môn học: An toàn lao động.....	7
Tên môn học: Cơ sở dữ liệu.....	13
Tên môn học: Kỹ thuật lập trình.....	18
Tên mô đun: Mạng máy tính.....	23
Tên mô đun: Lắp ráp và cài đặt máy tính.....	28
Tên mô đun: Xử lý sự cố phần mềm.....	34
Tên mô đun: Quản trị mạng windows server.....	40
Tên mô đun: Quản trị mạng linux.....	46
Tên mô đun: Quản trị hệ thống WebServer và Mail Server.....	52
Tên mô đun: Thiết kế, xây dựng mạng LAN.....	58
Tên mô đun: Thiết kế, xây dựng hệ thống Camera quan sát.....	65
Tên mô đun: An toàn mạng và bảo mật dữ liệu.....	69
Tên mô đun: Bảo trì hệ thống mạng.....	74
Tên mô đun: Thiết kế và quản trị Website.....	79
Tên mô đun: Chuyên đề.....	86
Tên mô đun: Thực tập tốt nghiệp.....	91

UBND QUẬN GÒ VẤP
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ
QUANG TRUNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-QT ngày tháng năm 2023
của Hiệu trưởng Trường TCN Quang Trung)*

Tên ngành, nghề: **QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH**

Mã ngành, nghề: **5480209**

Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

Hình thức đào tạo: **Chính quy**

Đối tượng tuyển sinh:

- Tốt nghiệp Trung học phổ thông và tương đương.
- Tốt nghiệp Trung học cơ sở và tương đương.

Thời gian đào tạo: 02 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo nghề Quản trị mạng máy tính trình độ trung cấp nhằm trang bị cho người học năng lực thực hiện được các công việc của trình độ sơ cấp và thực hiện được một số công việc có tính phức tạp của nghề Quản trị mạng máy tính; có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống kỹ thuật phức tạp trong thực tế; có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, hội nhập công nghiệp 4.0, tạo điều kiện cho người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tự tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Học sinh tốt nghiệp phải đạt được các yêu cầu cụ thể sau:

1.2.1. Phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống

- Phẩm chất chính trị: Hiểu biết về nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và Tư tưởng Hồ Chí Minh. Chấp hành nghiêm chỉnh đường lối, chủ trương của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước.

- Đạo đức nghề nghiệp: Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần trách nhiệm; có ý thức giữ gìn, rèn luyện phẩm chất, đạo đức của công dân.

- Lối sống, tác phong: Có lối sống lành mạnh, văn minh, phù hợp với sự hội nhập quốc tế; có tác phong phù hợp với chuẩn mực đạo đức và văn hoá của dân tộc.

1.2.2. Năng lực chuyên môn:

- **Kiến thức chuyên môn:**

- + Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính;

- + Trình bày được kiến thức nền tảng về mạng máy tính;
- + Xác lập được mô hình, chính sách mạng;
- + Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để hoạch định, thiết kế và xây dựng, cài đặt và cấu hình, vận hành và quản trị, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp hệ thống mạng máy tính;
- + Xác định được chức năng, hoạt động của thiết bị mạng trong hệ thống;
- + Trình bày được quy trình kiểm tra các thiết bị mạng, thống mạng;
- + Trình bày chính xác cấu trúc và vai trò của các dịch vụ mạng, các kiến thức mạng máy tính, quản trị mạng;
- + Xác định được các yêu cầu khai thác, cập nhật dữ liệu, tạo báo cáo trong phần mềm;
- + Mô tả được các bước lập báo cáo về hiệu suất sử dụng mạng;
- + Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng;
- + Liệt kê được các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu cũng như đề xuất được các giải pháp xử lý sự cố; Phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút;
- + Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng;
- + Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- + Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- + Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

- Kỹ năng thực hành:

- + Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- + Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;
- + Thiết kế, xây dựng và triển khai hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình;
- + Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ;
- + Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail;
- + Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;
- + Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- + Lắp đặt được mạng không dây;
- + Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;
- + Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- + Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- + Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;
- + Giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- + Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Năng lực phát triển nghề nghiệp

- + Thực hiện đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền;

cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc; Ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

+ Sáng tạo trong công việc, thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);

+ Chấp hành tốt các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;

+ Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

+ Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

+ Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

1.2.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

+ Lắp đặt, cấu hình hệ thống mạng.

+ Triển khai dịch vụ mạng và quản trị đối tượng sử dụng mạng;

+ Quản trị hệ thống phần mềm;

+ Bảo trì và sửa chữa hệ thống mạng;

+ Quản trị mạng máy tính;

+ Giám sát hệ thống mạng.

1.2.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Quản trị mạng máy tính trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khoá học :

- Số lượng môn học, mô đun: **23**

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **73** tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: **315** giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: **1410** giờ

- Khối lượng lý thuyết: **604** giờ; Thực hành, thực tập, thảo luận, bài tập: **1121** giờ.

3. Nội dung chương trình

Nội dung chương trình :

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	15	315	114	183	18
MH 01	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 02	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	90	30	56	4
MH 07	Kỹ năng mềm	3	60	20	35	5
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	58	1410	490	869	51
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	13	285	100	172	13
MH 08	An toàn lao động	2	30	15	13	2
MH 09	Cơ sở dữ liệu	2	45	15	28	2
MH 10	Kỹ thuật lập trình	2	45	15	28	2
MĐ 11	Mạng máy tính	3	75	15	57	3
MĐ 12	Lắp ráp và cài đặt máy tính	4	90	40	46	4
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	45	1125	390	697	38
MĐ 13	Xử lý sự cố phần mềm	3	60	25	32	3
MĐ 14	Quản trị mạng Windows Server	6	120	50	65	5
MĐ 15	Quản trị mạng Linux	4	90	40	46	4
MĐ 16	Quản trị hệ thống Web Server và Mail Server	4	90	40	46	4
MĐ 17	Thiết kế và xây dựng mạng LAN	6	120	50	65	5
MĐ 18	Thiết kế, xây dựng hệ thống Camera quan sát	3	75	30	42	3
MĐ 19	An toàn mạng và bảo mật dữ liệu	3	75	30	42	3
MĐ 20	Bảo trì hệ thống mạng	3	75	30	42	3
MĐ 21	Thiết kế và quản trị Website	4	90	40	46	4

MĐ 22	Chuyên đề	4	90	40	46	4
MĐ 23	Thực tập tốt nghiệp	5	240	15	225	
Tổng cộng		73	1725	604	1052	69

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

Chương trình đào tạo trung cấp thực hiện theo niên chế, một năm học có 2 học kỳ, mỗi học kỳ có ít nhất 15 tuần thực học cộng với thời gian thi kết thúc môn học, mô-đun. Ngoài hai học kỳ chính, Trường có thể tổ chức thêm một kỳ học phụ để người học có điều kiện được học lại, học bù. Mỗi học kỳ phụ có ít nhất 4 tuần thực học cộng với thời gian thi kết thúc môn học, mô-đun.

4.1. Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

4.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

Hoạt động thể dục, thể thao, văn hóa, văn nghệ học sinh là hoạt động ngoại khóa, tự nguyện, phù hợp với sở thích, giới tính, lứa tuổi và sức khỏe của học sinh được tổ chức cho học sinh trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

Tổ chức hoạt động thể dục, thể thao, văn hóa, văn nghệ học sinh được thực hiện theo kế hoạch năm học, học kỳ. Thường xuyên tổ chức sinh hoạt chuyên đề văn hóa, văn nghệ để học sinh được trực tiếp tham gia. Việc tổ chức hoạt động thể dục, thể thao, văn hóa, văn nghệ học sinh cần gắn với những sự kiện trọng đại của đất nước, những sự kiện lịch sử, truyền thống của trường, của địa phương và các hoạt động theo quy định của ngành.

Phòng Công tác học sinh & quan hệ doanh nghiệp phối hợp Đoàn trường xây dựng kế hoạch hoạt động ngoại khóa cho học sinh hàng học kỳ và vào đầu năm học.

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô-đun:

Trước khi bắt đầu một khóa học, năm học, học kỳ, trường sẽ công bố công khai kế hoạch đào tạo đối với khóa học, năm học, học kỳ đó. Kế hoạch đào tạo cho từng khóa học, năm học sẽ qui định các nội dung sau: số lượng học kỳ thời điểm bắt đầu và kết thúc của mỗi học kỳ, năm học, khóa học và thời gian nghỉ hè, tết đối với lớp học trong cùng một đợt tuyển sinh; chương trình của từng môn học, mô-đun; địa điểm thực hiện; giáo viên giảng dạy lý thuyết, thực hành từng môn học, mô-đun cho từng lớp học cụ thể. Thời gian kiểm tra hết môn học, mô-đun sẽ được thông báo ngay khi bắt đầu môn học, mô-đun; việc kiểm tra kết thúc môn học, mô-đun có thể thực hiện vào cuối môn học, mô-đun hoặc tập trung vào tuần cuối của học kỳ đó.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp: Nhà trường thực hiện phương thức đào tạo theo niên chế

- Người học phải học hết chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

- Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: môn Chính trị; Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp.

a) Thi môn Chính trị

Thi môn Chính trị được tổ chức theo hình thức thi viết với thời gian 90 phút ở trình độ trung cấp hoặc thi trắc nghiệm với thời gian từ 45 phút đến 60 phút.

b) Thi môn Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp

Thi môn Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp được tổ chức theo hình thức thi viết hoặc trắc nghiệm với thời gian thi không quá 180 phút hoặc thi vấn đáp với thời gian cho 1 thí sinh là 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời.

c) Thi môn Thực hành nghề nghiệp

Thi môn Thực hành nghề nghiệp được tổ chức theo hình thức làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp để hoàn thiện một phần của sản phẩm hoặc một sản phẩm dịch vụ, công việc. Thời gian thi thực hành cho một đề thi từ 1 đến 3 ngày và không quá 8 giờ/ngày; thời gian thi cụ thể đối với từng ngành, nghề do hiệu trưởng quy định.

4.5. Các chú ý khác:

Học sinh học nghề Thiết kế đồ họa có một đợt thực tập chuyên môn tại các công ty, xí nghiệp, cửa hàng... nhằm đảm bảo mục tiêu kiến thức, kỹ năng và áp dụng vào môi trường nghề nghiệp thực tế. Cụ thể:

- Nội dung thực hành nghề Quản trị mạng máy tính tại cơ sở bao gồm những nội dung học sinh đã được học tại trường (tùy từng đợt thực hành) đặc biệt là các kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp để áp dụng vào công việc thực tế.

- Có thể phân bổ nội dung thực hành nghề Quản trị mạng máy tính tại cơ sở theo ba hình thức sau:

+ Học sinh thực hành tại công ty, xí nghiệp,... có công việc phù hợp với nghề nghiệp. Trong trường hợp này cần có giáo viên, hoặc người có trình độ chuyên môn, kinh nghiệm đang làm việc tại các cơ sở hướng dẫn học sinh;

+ Thực hành các kỹ năng nghề nghiệp (có giáo viên hướng dẫn) tại các xưởng, trung tâm của nhà trường hoặc các cơ sở do nhà trường liên kết, thỏa thuận;

+ Kết hợp cả hai hình thức: thực hành tại công ty, xí nghiệp.. và thực hành tại xưởng hoặc các cơ sở do nhà trường liên kết.

- Việc lựa chọn hình thức thực hành tại cơ sở cũng như phân bổ thời gian thực hành tùy điều kiện thực tế tại trường, có thể lựa chọn hình thức thực hành tại cơ sở cũng như chia thành các đợt thực hành với thời lượng hợp lý, đảm bảo về thời lượng và các mục tiêu, nội dung cơ bản nói trên.

HIỆU TRƯỞNG

Tạ Thị Thu Hồng

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: An toàn lao động

Mã số môn học: MH 08

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 13 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học An toàn lao động được bố trí học song song với các môn học chung.
- Tính chất: Là môn học hỗ trợ nghề Quản trị mạng máy tính.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

Về kiến thức:

- Trình bày được những quy định về quyền và nghĩa vụ của người lao động về An toàn lao động theo Luật lao động của nước CHXHCN Việt Nam.

- Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị, tài sản của doanh nghiệp và người lao động.

Về kỹ năng:

- Tổ chức thực thi kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động cho người, máy móc thiết bị tại nơi làm việc đúng quy định.

- Tổ chức thoát hiểm kịp thời khi có tình huống cháy nổ xảy ra; kịp thời sơ cấp cứu được người lao động bị tai nạn lao động.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với môn học, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.

- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về môn học.

- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	An toàn và bảo hộ lao động	5	2	2	1
2	Kỹ thuật an toàn điện	5	3	2	
3	Kỹ thuật an toàn cháy nổ	5	2	3	

4	Cấp cứu người bị ngạt nước, ngạt khí, chấn thương	5	3	2	
5	Sơ tán và thoát hiểm	5	2	3	
6	Kỹ thuật an toàn lao động trong quản trị mạng	5	3	1	1
	Cộng	30	15	13	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 An toàn và bảo hộ lao động

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục đích ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động, các nguyên nhân của tai nạn lao động của người và máy móc thiết bị trong sản xuất.
- Thực hiện phòng tránh được những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến an toàn lao động; và các biện pháp bảo vệ cơ thể trước những nguyên nhân gây mất an toàn.
- Chấp nhận các quy định về bảo hộ lao động.

2. Nội dung chương

- 2.1 Ý nghĩa, mục đích, tính chất và nội dung của công tác bảo hộ lao động.
- 2.2 Pháp luật bảo hộ lao động.
- 2.3 Thời gian làm việc và nghỉ ngơi.
- 2.4 Mệt mỏi và biện pháp phòng chống mệt mỏi.
- 2.5 Yêu cầu về công cụ lao động
- 2.6 Những nguyên tắc cơ bản về tư thế và thao tác lao động
- 2.7 Kỹ thuật an toàn khi nâng và vận chuyển vật nặng
- 2.8 Yếu tố khí hậu
- 2.9 Bụi trong sản xuất
- 2.10 Chiếu sáng nơi làm việc
- 2.11 Tiếng ồn trong sản xuất
- 2.12 Rung động ảnh hưởng đến sản xuất
- 2.13 Kiểm tra

Chương 2 Kỹ thuật an toàn điện

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn về điện trong sản xuất.
- Tổ chức thực hiện được kế hoạch bảo đảm an toàn về điện tại nơi làm việc; biện pháp xử lý khi mất an toàn về điện, cấp cứu được người lao động khi bị điện giật.
- Tuân thủ nghiêm các quy định về kỹ thuật an toàn điện.

2. Nội dung chương

- 2.1 Khái niệm chung
- 2.2 Kỹ thuật an toàn điện
- 2.3 Bảo vệ phòng chống sét

Chương 3 Kỹ thuật an toàn cháy nổ

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các nguyên nhân gây cháy, nổ, mục đích, ý nghĩa và phương pháp phòng chống.
- Thực hiện được các biện pháp phòng chống cháy, nổ trong lao động sản xuất; sử dụng thành thạo các dụng cụ chữa cháy: như vòi phun nước, bình xịt chữa cháy...
- Tổ chức xử lý khi bị cháy, nổ và cấp cứu người bị cháy, bị nhiễm độc theo Thời gian quy định.
- Chấp nhận các quy định về an toàn cháy nổ.

2. Nội dung chương

- 2.1 Ý nghĩa, tầm quan trọng của công tác phòng chống cháy, nổ
- 2.2 Những biện pháp phòng cháy, chữa cháy
- 2.3 Cấp cứu tai nạn do cháy nổ gây ra

Chương 4 Cấp cứu người bị ngạt nước, ngạt khí, chấn thương Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Giải thích được nguyên nhân gây tử vong khi người bị ngạt nước, ngạt khí, chấn thương.
- Thực hiện được các biện pháp phòng tránh ngạt nước, ngạt khí và chấn thương do tai nạn lao động gây ra cho người lao động.
- Sơ, cấp cứu được người lao động khi bị ngạt nước, ngạt khí hoặc bị chấn thương.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các bước và quy tắc khi cấp cứu người bị ngạt nước.

2. Nội dung chương

- 2.1 Giới thiệu chung về công tác sơ cấp cứu
- 2.2 Một số cơ quan quan trọng của cơ thể người
- 2.3 Khái quát về ngạt nước, ngạt khí
- 2.4 Nguyên tắc khi cấp cứu người bị ngạt nước
- 2.5 Các bước cấp cứu người bị ngạt nước
- 2.6 Dấu hiệu và triệu chứng người bị ngạt khí
- 2.7 Xử trí cấp cứu người bị ngạt khí
- 2.8 Băng bó khi người bị chấn thương

Chương 5 Sơ tán và thoát hiểm

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được quy trình, phương pháp xử lý sơ tán, thoát hiểm khi có sự cố về an toàn lao động; và các tín hiệu khẩn cấp.
- Tổ chức sơ tán và thoát hiểm an toàn.
- Đồng ý với quy định sơ tán và thoát hiểm khi có sự cố xảy ra.

2. Nội dung chương

- 2.1 Giới thiệu chung
- 2.2 Một số khái niệm
- 2.3 Tín hiệu khẩn cấp
- 2.4 Sơ tán và thoát hiểm

Chương 6 Kỹ thuật an toàn lao động trong quản trị mạng

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được quy trình, phương pháp xử lý sơ tán, thoát hiểm khi có sự cố về an toàn lao động; và các tín hiệu khẩn cấp.
- Tổ chức sơ tán và thoát hiểm an toàn.
- Đồng ý với quy định sơ tán và thoát hiểm khi có sự cố xảy ra.

2. Nội dung chương

- 2.1 An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng CNTT
- 2.2 Các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính
- 2.3 Một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng CNTT

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện môn học.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Phấn, bảng đen;
- Bình cứu hoả, xẻng, bể nước, cát, cáng cứu thương, xe đẩy;
- Máy chiếu Projector;
- Các hình vẽ, ví dụ minh họa;
- Băng, bông, thuốc sát trùng, xăng, dầu, giẻ, cát;
- Giáo trình môn học An toàn vệ sinh công nghiệp ;
- Bộ luật lao động của nước CHXHCN Việt Nam;
- Nội quy, chế độ làm việc của đơn vị, băng video, tranh treo tường;
- Các quy định về phòng chống cháy, nổ và kỹ thuật an toàn;
- Tài liệu kỹ thuật về các dụng cụ, thiết bị phòng chống cháy, nổ;
- Tài liệu về sơ cứu người bị nạn, tài liệu tham khảo, tài liệu học môn ATLD.

4. Các điều kiện khác

- Phòng học lý thuyết đủ điều kiện để thực hiện môn học.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được những quy định về quyền và nghĩa vụ của người lao động về An toàn lao động theo Luật lao động của nước CHXHCN Việt Nam.

- Trình bày được các quy định về kỹ thuật bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc thiết bị, tài sản của doanh nghiệp và người lao động.

Về kỹ năng:

- Tổ chức thực thi kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động cho người, máy móc thiết bị tại nơi làm việc đúng quy định.

- Tổ chức thoát hiểm kịp thời khi có tình huống cháy nổ xảy ra; kịp thời sơ cấp cứu được người lao động bị tai nạn lao động.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với môn học, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.

- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về môn học.

- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

2. Phương pháp đánh giá

- Hình thức kiểm tra hết môn có thể chọn một trong các hình thức sau:

+ Đối với lý thuyết: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm

+ Đối với thực hành: Bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: Không quá 60 phút

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Môn học An toàn Lao động được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo trung cấp Thiết kế đồ họa.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Khi giảng dạy cần sử dụng chuẩn bị các loại tranh treo tường, các mô hình vật thật hoặc các thiết bị máy chiếu mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc và kỹ thuật sử dụng các thiết bị phòng chống cháy, nổ, phương tiện cứu thương.

- Để giúp người học nắm những kiến thức cơ bản cần thiết, sau mỗi chương cần giao các câu hỏi, bài tập để người học tự làm ngoài giờ. Các câu hỏi chỉ ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học.

- Giáo viên thao tác mẫu về phương pháp sơ cứu người bị nạn, vận hành thiết bị và tổ chức thực hành theo tổ, nhóm.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Trọng tâm của môn học an toàn lao động là các chương: 1, 2, 4, 6.

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn Thế Đạt. *Giáo trình an toàn lao động*. Nhà xuất bản giáo dục.
- [2]. *Quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động*. Nhà xuất bản chính trị quốc gia.
- [3]. Nguyễn Hoàng Thanh Giang. *Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành*. Nhà xuất bản giao thông vận tải.
- [4]. Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/03/2014 về “**Quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin**”
- [5]. Giáo trình an toàn lao động của trường Trung Cấp Nghề Quang Trung.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Cơ sở dữ liệu

Mã số môn học: MH 09

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 28 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí học sau các môn học Tin học, Lập trình căn bản.
- Tính chất: Là môn học cơ sở nghề bắt buộc, làm cơ sở để học các môn nâng cao khác như Hệ quản trị CSDL, lập trình cơ sở dữ liệu.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

Về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ;
- Trình bày được các mô hình dữ liệu và các công cụ mô tả dữ liệu;
- Nêu các khái niệm, tính năng và các phương thức xử lý dữ liệu của hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL.

Về kỹ năng:

- Thiết kế được mô hình dữ liệu;
- Xác định đầy đủ các thực thể trong mô hình;
- Xác định khóa cho lược đồ quan hệ;
- Tìm các ràng buộc toàn vẹn và các phụ thuộc hàm của lược đồ cơ sở dữ liệu;
- Chuẩn hóa lược đồ quan hệ thông qua phép tách bảo toàn thông tin;
- Dùng các ngôn ngữ mô tả để thao tác dữ liệu.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Có năng lực thiết kế và xây dựng một CSDL ứng dụng thực tế đạt chuẩn.
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Tổng quan về cơ sở dữ liệu	5	5		
2	Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	5	2	3	
3	Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL	15	2	12	1
4	Ràng buộc toàn vẹn	5	2	3	

5	Thiết kế cơ sở dữ liệu	15	4	10	1
	Cộng	45	15	28	2

2. Nội dung chi tiết:**Chương 1 Tổng quan về cơ sở dữ liệu**

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về cơ sở dữ liệu ;
- Mô tả được kiến trúc của một hệ cơ sở dữ liệu ;
- Phân tích được các đặc điểm chung của dữ liệu, thông tin và tính độc lập dữ liệu ;
- Phân loại được người dùng CSDL;
- Phân loại được các mô hình dữ liệu, các sơ đồ quan hệ;
- Vận dụng để giải quyết các bài toán về mô hình dữ liệu quan hệ.

2. Nội dung chương

- 2.1 Dữ liệu – thông tin
- 2.2 Các hệ thống xử lý truyền thống
- 2.3 Phương pháp cơ sở dữ liệu
- 2.4 Phân loại người dùng CSDL
- 2.5 Sơ đồ thực thể liên kết
- 2.6 Thực thể, quan hệ
- 2.7 Các mô hình dữ liệu quan hệ
- 2.8 Mô hình thực thể kết hợp

Chương 2 Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về cơ sở dữ liệu quan hệ ;
- Trình bày được các khái niệm về cơ sở dữ liệu dạng quan hệ ;
- Vận dụng được các phép tính trên cơ sở dữ liệu quan hệ;
- Vận dụng để giải quyết các bài toán về mô hình dữ liệu quan hệ.

2. Nội dung chương

- 2.1 Các khái niệm cơ bản
- 2.2 Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ
- 2.3 Các phép toán đại số trên các quan hệ
 - 2.3.1 Phép hợp (Union)
 - 2.3.2 Phép giao (Intersection)
 - 2.3.3 Phép trừ (Minus)
 - 2.3.4 Tích Descartes (Cartesian Product)
 - 2.3.5 Phép chia hai quan hệ
 - 2.3.6 Phép chiếu (Projection)

2.3.7 Phép chọn (Selection)

2.3.8 Phép θ - kết

2.3.9 Phép kết tự nhiên

Chương 3 **Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày các bước xây dựng cơ sở dữ liệu trên Access;
- Mô tả cấu trúc các câu lệnh truy vấn SQL;
- Xây dựng được một số cơ sở dữ liệu trên Access;
- Viết các câu lệnh truy vấn đến cơ sở dữ liệu bằng SQL;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương

- 2.1 Tổng quan, các qui ước biểu diễn câu lệnh SQL
- 2.2 Ngôn ngữ cập nhật dữ liệu
- 2.3 Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu
- 2.4 Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu
- 2.5 Ngôn ngữ kiểm soát dữ liệu
- 2.6 Kiểm tra

Chương 4

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Giải thích được nguyên nhân gây tử vong khi người bị ngạt nước, ngạt khí, chấn thương.
- Thực hiện được các biện pháp phòng tránh ngạt nước, ngạt khí và chấn thương do tai nạn lao động gây ra cho người lao động.
- Sơ, cấp cứu được người lao động khi bị ngạt nước, ngạt khí hoặc bị chấn thương.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các bước và quy tắc khi cấp cứu người bị ngạt nước.

2. Nội dung chương

- 2.1 Ràng buộc toàn vẹn-Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn
 - 2.1.1 Ràng buộc toàn vẹn
 - 2.1.2 Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn
- 2.2 Phân loại ràng buộc toàn vẹn
 - 2.2.1 Ràng buộc toàn vẹn liên bộ
 - 2.2.2 Ràng buộc toàn vẹn về phụ thuộc tồn tại
 - 2.2.3 Ràng buộc toàn vẹn về miền giá trị
 - 2.2.4 Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính
 - 2.2.5 Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính liên quan hệ
- 2.3 Kiểm tra

Chương 5 **Thiết kế cơ sở dữ liệu**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tính chất, trọng tâm, để thiết kế một cơ sở dữ liệu;
- Mô tả được các phép tách các lược đồ quan hệ;
- Vận dụng được cách thiết kế cơ sở dữ liệu bằng cách phân rã;
- Thiết kế, chuẩn hóa một số lược đồ quan hệ cụ thể;
- Mô tả được thuật toán tìm khóa;
- Xây dựng các quan hệ chuẩn hoá đảm bảo không làm mất mát thông tin.

2. Nội dung chương

- 2.1 Tổng quan thiết kế cơ sở dữ liệu
- 2.2 Phụ thuộc hàm
- 2.3 Bao đóng của tập phụ thuộc hàm F và bao đóng của tập thuộc tính X
- 2.4 Khóa của lược đồ quan hệ - một số thuật toán tìm khoá
- 2.5 Phủ tối thiểu
- 2.6 Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ
- 2.7 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện môn học.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Giấy in A4
- Giáo trình tham khảo
- Giáo án, các slide bài giảng.

4. Các điều kiện khác

- Phòng máy với các máy tính đã cài đặt phần mềm SQL Server, MS Access,....

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ;
- Trình bày được các mô hình dữ liệu và các công cụ mô tả dữ liệu;
- Nêu các khái niệm, tính năng và các phương thức xử lý dữ liệu của hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL.

Về kỹ năng:

- Thiết kế được mô hình dữ liệu;
- Xác định đầy đủ các thực thể trong mô hình;

- Xác định khóa cho lược đồ quan hệ;
- Tìm các ràng buộc toàn vẹn và các phụ thuộc hàm của lược đồ cơ sở dữ liệu;
- Chuẩn hóa lược đồ quan hệ thông qua phép tách bảo toàn thông tin;
- Dùng các ngôn ngữ mô tả để thao tác dữ liệu.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Năng lực phát hiện, giải quyết và hoàn thiện vấn đề; rút ra những nguyên tắc, quy luật trong quá trình giải quyết công việc.

- Năng lực độc lập, có tinh thần tự giác, có ý thức trách.
- Khả năng phối hợp và hợp tác trong làm việc nhóm.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi tích hợp;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề Quản trị mạng.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên, giảng viên: Xây dựng và trình chiếu ứng dụng mẫu một cách trực quan sinh động cho người học quan sát; Thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, làm mẫu theo hướng tích hợp.

- Đối với người học: Đọc trước giáo trình; Thực hành lại bài thực hành một cách chuẩn xác; Thực hiện đầy đủ các bài tập trên lớp và về nhà; Đọc, nhớ, vận dụng được các kiến thức đã học của các mô đun, môn học trước và mô đun này; Sinh viên trao đổi, hợp tác nhóm để làm bài tập nhóm ở nhà: Xây dựng hoàn thiện một ứng dụng quản lý được giao; Tham khảo thêm các tài liệu.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Một số thuật toán cơ bản
- Các mô hình dữ liệu;
- Ngôn ngữ truy vấn SQL;
- Ràng buộc toàn vẹn quan hệ;
- Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. Lê Tiến Vương, Nhập môn cơ sở dữ liệu, NXB Khoa học Kỹ thuật, 1999.
- [2]. Trần Đức Quang, Hồ Thuận, Cơ sở dữ liệu và cơ sở tri thức tập 1, tập 2, NXB Thống kê, 2003.
- [3]. Đỗ Trung Tuấn, Cơ Sở Dữ Liệu, NXB Giáo dục, 2003.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kỹ thuật lập trình

Mã số môn học: MH 10

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 28 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học, mô đun chung, tin văn phòng, căn bản về tin học.

- Tính chất: Là môn học cơ sở nghề bắt buộc, làm nền tảng cho các môn học, mô đun khác.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

Về kiến thức:

- Trình bày được khái niệm về kỹ thuật lập trình máy tính;
- Mô tả được ngôn ngữ lập trình: cú pháp, công dụng của các câu lệnh;
- Phân tích được chương trình: xác định nhiệm vụ chương trình;
- Thực hiện được các thao tác trong môi trường phát triển phần mềm: biên tập chương trình, sử dụng các công cụ, điều khiển, thực đơn lệnh trợ giúp, gỡ rối, bẫy lỗi, v.v.;
- Mô tả được bài toán thực tiễn vào máy tính, dữ liệu vào, dữ liệu ra, xử lý mã nguồn.

Về kỹ năng:

- Thực hành viết chương trình từ căn bản đến bài toán thực tiễn;
- Phân tích bài toán, xác định rõ dữ liệu vào-ra và xử lý mã nguồn;
- Tìm lỗi, xử lý lỗi, đọc các thông báo của trình biên dịch;
- Thao tác sử dụng các chức năng của trình biên dịch;
- Kỹ năng sử dụng máy tính thành thạo hơn;
- Phát triển tư duy, phân tích vấn đề, phân tích bài toán cần xử lý.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với môn học, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.
- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về môn học.
- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.
- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra

1	Tổng quan về kỹ thuật lập trình	1	1		
2	Các khái niệm cơ bản	4	1	3	
3	Các lệnh có cấu trúc	15	5	10	
4	Hàm	10	3	6	1
5	Mảng	15	5	9	1
	Cộng	45	15	28	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 Tổng quan về kỹ thuật lập trình

Thời gian: 01 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về lập trình, kỹ thuật lập trình, công nghệ lập trình;
- Trình bày được lịch sử phát triển, ứng dụng của ngôn ngữ lập trình;
- Làm quen môi trường phát triển phần mềm;
- Sử dụng được hệ thống trợ giúp từ help file, phần mềm Borland C++,...
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương

- 2.1 Giới thiệu các khái niệm cơ bản về lập trình
- 2.2 Giới thiệu lịch sử phát triển và ứng dụng của ngôn ngữ lập trình
- 2.3 Làm quen môi trường phát triển phần mềm
- 2.4 Sử dụng sự trợ giúp từ helpfile về cú pháp lệnh, cú pháp hàm, các chương trình mẫu
- 2.5 Khám phá phần mềm lập trình C

Chương 2 Các khái niệm cơ bản

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày và sử dụng được hệ thống kí hiệu và từ khóa;
- Mô tả được các kiểu dữ liệu;
- Trình bày được và vận dụng được các loại biến, hằng biểu thức cho từng chương trình cụ thể;
- So sánh được các lệnh, khối lệnh;
- Thực hiện được việc chạy chương trình;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương

- 2.1 Hệ thống từ khóa và kí hiệu được dùng trong ngôn ngữ lập trình
- 2.2 Các kiểu dữ liệu cơ bản: kiểu số, ký tự, chuỗi, ...
- 2.3 Hằng, biến, hàm, các phép toán và biểu thức
- 2.4 Các lệnh, khối lệnh
- 2.5 Thực thi chương trình, nhập dữ liệu, nhận kết quả

Chương 3 Các lệnh có cấu trúc

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lệnh có cấu trúc;
- Vận dụng được các lệnh cấu trúc: cấu trúc lựa chọn, cấu trúc lặp xác định và lặp vô định;
- Vận dụng được các lệnh bẻ vòng lặp;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương

- 2.1 Khái niệm về lệnh cấu trúc
- 2.2 Các lệnh cấu trúc lựa chọn
- 2.3 Các câu lệnh lặp
- 2.4 Các lệnh chuyển điều khiển
- 2.5 Kết hợp các cấu trúc điều khiển trong chương trình

Chương 4 Hàm

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm hàm, thủ tục;
- Trình bày được quy tắc xây dựng hàm, thủ tục và vận dụng được khi thiết kế xây dựng chương trình;
- Phân biệt được cách sử dụng tham số, tham biến;
- Sử dụng được các lệnh kết thúc và lấy giá trị trả về của hàm;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính;
- Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình học và vận dụng vào thực hành.

2. Nội dung chương

- 2.1 Khái niệm hàm và phân loại
- 2.2 Quy tắc hoạt động của hàm
- 2.3 Xây dựng và sử dụng hàm
 - 2.3.1 Xây dựng hàm
 - 2.3.2 Sử dụng hàm
- 2.4 Các tham số của hàm
 - 2.4.1 Phân biệt các loại tham số
 - 2.4.2 Cách truyền tham số
- 2.5 Kiểm tra

Chương 5 Mảng

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm tập hợp, mảng và bản ghi;
- Thực hiện cách khai báo, gán giá trị cho tập hợp, mảng, bản ghi;
- Thực hiện các phép toán trên tập hợp, mảng và bản ghi;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương

- 2.1 Khai báo mảng
- 2.2 Truy xuất phần tử mảng
- 2.3 Các thao tác cơ bản trên mảng
 - 2.3.1 Nhập xuất mảng
 - 2.3.2 Tìm kiếm phần tử trong mảng
 - 2.3.3 Đếm phần tử thoả yêu cầu.
 - 2.3.4 Tính tổng giá trị các phần tử
 - 2.3.5 Tăng / giảm giá trị các phần tử
- 2.4 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện môn học.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Slide và máy chiếu, máy tính
- Giấy A4, các loại giấy dùng minh hoạ
- Các hình vẽ minh hoạ giải thuật;
- Phần mềm Borland C 3.1;
- Bảng viết;
- Tài liệu hướng dẫn môn học lập trình C;
- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn lập trình C;
- Giáo trình môn lập trình C;
- Nguồn lực khác: Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đầy đủ điều kiện thực hiện môn học.

4. Các điều kiện khác

- Phần mềm hỗ trợ học tập Netop;
- Tài nguyên khác từ Internet liên quan đến mô đun.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được khái niệm về lập trình máy tính;
- Mô tả được ngôn ngữ lập trình: cú pháp, công dụng của các câu lệnh;
- Phân tích được chương trình: xác định nhiệm vụ chương trình;
- Thực hiện được các thao tác trong môi trường phát triển phần mềm: biên tập chương trình, sử dụng các công cụ, điều khiển, thực đơn lệnh trợ giúp, gỡ rối, bẫy lỗi,...;
- Mô tả được bài toán thực tiễn vào máy tính, dữ liệu vào, dữ liệu ra, xử lý mã nguồn.

Về kỹ năng:

- Thực hành viết chương trình từ căn bản đến bài toàn thực tiễn;
- Phân tích bài toán, xác định rõ dữ liệu vào-ra và xử lý mã nguồn;
- Tìm lỗi, xử lý lỗi, đọc các thông báo của trình biên dịch;
- Thao tác sử dụng các chức năng của trình biên dịch;
- Kỹ năng sử dụng máy tính thành thạo hơn;
- Phát triển tư duy, phân tích vấn đề, phân tích bài toán cần xử lý.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với mô đun, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.

- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về mô đun.
- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.
- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi tích hợp;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp, sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên, học sinh thực hành theo yêu cầu.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Công dụng của ngôn ngữ lập trình C, hiểu cú pháp, công dụng của các câu lệnh dùng trong ngôn ngữ lập trình C;
- Phân tích được chương trình: xác định nhiệm vụ chương trình (phải làm gì);
- Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình, chẳng hạn: các thao tác biên tập chương trình, các công cụ, điều khiển, thực đơn lệnh trợ giúp, gỡ rối, bắt lỗi, v.v.
- Viết chương trình và thực hiện chương trình trong máy tính;
- 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 tham khảo

- [1]. Nguyễn Đình Tê, Hoàng Đức Hải, Giáo trình lý thuyết và bài tập ngôn ngữ C- năm 1999.
- [2]. Phạm Văn Át, *Giáo trình kỹ thuật lập trình C – căn bản và nâng cao*. NXB Bách khoa Hà Nội - năm 2007.
- [3]. Tài liệu điện tử, tài liệu lưu hành nội bộ của trường, bài giảng điện tử.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Mạng máy tính

Mã số mô đun: MĐ 11

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 57 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các mô đun chung;
- Tính chất: Là mô đun cơ sở chuyên ngành bắt buộc liên quan đến thi tốt nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Mô tả được các đặc trưng cơ bản, các mô hình mạng máy tính thông dụng; Trình bày được nguyên tắc hoạt động và chức năng của từng lớp trong OSI, các loại cable và các thiết bị mạng; Giải thích được các cơ chế truyền dẫn trong hệ thống mạng LAN, môi trường truyền, cơ chế hoạt động của giao thức TCP và UDP; hệ thống địa chỉ IPv4; Phân biệt được hệ điều hành mạng máy tính, các loại hệ điều mạng phổ biến ngày nay; Trình bày được các công nghệ WLAN và công nghệ ADSL, các phương pháp cấu hình router ADSL và Access Point.

Về kỹ năng:

- Thực hiện bấm cable mạng theo đúng chuẩn TIA 568A và 568B; Triển khai và phân chia được hệ thống mạng con; Cài đặt được một hệ điều hành mạng Windows Server trên máy tính; Thiết lập và quản lý được các tài khoản người dùng trên hệ điều hành; Thực hiện được cấu hình kết nối Internet cho mạng LAN bằng công nghệ ADSL, cấu hình mạng không dây với WLAN; Khắc phục được các sự cố mạng.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Tổng quan về mạng máy tính	5	3	2	
2	Mô hình OSI	5	2	3	
3	Kỹ thuật mạng cục bộ	15	2	13	
4	Bộ giao thức TCP/IP	15	3	11	1

5	Hệ điều hành mạng	20	2	17	1
6	Công nghệ WLAN và ADSL	15	3	11	1
	Cộng	75	15	57	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Tổng quan về mạng máy tính

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự hình thành và phát triển của mạng máy tính;
- Mô tả được các đặc trưng cơ bản của mạng máy tính;
- Phân loại và xác định được các kiểu thiết kế mạng máy tính thông dụng.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu môn học
- 2.2 Lịch sử mạng máy tính
- 2.3 Giới thiệu mạng máy tính
- 2.4 Đặc trưng cơ bản của mạng máy tính
- 2.5 Phân loại mạng máy tính

Bài 2 Mô hình OSI

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm và cấu trúc của các lớp trong mô hình OSI;
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và chức năng từng lớp trong mô hình.

2. Nội dung

- 2.1 Mô hình tham khảo OSI
- 2.2 Các giao thức trong mô hình OSI
- 2.3 Các chức năng chủ yếu của các tầng của mô hình OSI

Bài 3 Kỹ thuật mạng cục bộ

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Giải thích được các cơ chế truyền dẫn trong hệ thống mạng LAN và 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 đúng chuẩn TIA 568A và 568B;
- Trình bày được các cơ chế truy cập đường truyền trong mạng LAN.

2. Nội dung

- 2.1 Cơ bản về truyền thông
- 2.2 Môi trường truyền
- 2.3 Thiết bị mạng
- 2.4 Kỹ thuật mạng Ethernet
- 2.5 Kiểm tra

Bài 4 Bộ giao thức TCP/IP

Thời gian: 15 giờ

1. 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 được hệ thống mạng con.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu TCP/IP
- 2.2 Mô hình TCP/IP
- 2.3 Địa chỉ IPv4 và Subnet Mask
- 2.4 Phân chia mạng con
- 2.5 Kiểm tra

Bài 5 Hệ điều hành mạng

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được hệ điều hành mạng máy tính, các loại hệ điều hành phổ biến ngày nay;
- Cài đặt được một hệ điều hành mạng Windows Server trên máy tính;
- Thiết lập và quản lý được các tài khoản người dùng trên hệ điều hành.

2. Nội dung

- 2.1 Cài đặt hệ điều hành mạng
- 2.2 Quản lý tài khoản người dùng
- 2.3 Bảo vệ dữ liệu
- 2.4 Kiểm tra

Bài 6 Công nghệ WLAN và ADSL

Thời gian: 15 giờ

1. 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 được cấu hình kết nối Internet cho mạng LAN;
- Thực hiện được cấu hình mạng không dây với WLAN.

2. Nội dung

- 2.1 Công nghệ WLAN
- 2.2 Thiết lập kết nối mạng Wlan
- 2.3 Công nghệ ADSL
- 2.4 Cấu hình Router ADSL và WLAN
- 2.5 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Card mạng (NIC, Wireless), Router Wireless, Cable UTP, Optical, Kìm bấm cáp mạng, Dao nhân mạng, Outlet, JR45, Path Panel, Tester;

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ đĩa cài đặt hệ điều hành mạng: Windows 7, 8, 8.1, 10, 2003, 2008, 2012.
- Tài liệu hướng dẫn mô đun mạng máy tính;
- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành;
- Giáo trình mạng máy tính.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền Internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Vmware, Virtual PC, Virtual Box,

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Mô tả được các đặc trưng cơ bản của mạng máy tính;
- Trình bày được các mô hình mạng máy tính thông dụng;
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và chức năng của từng lớp trong OSI;
- 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;
- 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;
- Phân biệt được hệ điều hành mạng máy tính, các loại hệ điều mạng phổ biến ngày nay;
- Trình bày được các công nghệ WLAN và công nghệ ADSL;
- Trình bày được các phương pháp cấu hình router ADSL và Access Point;

Về kỹ năng:

- Thực hiện bấm cable mạng theo đúng chuẩn TIA 568A và 568B;
- Thực hiện triển khai và phân chia được hệ thống mạng con;
- Cài đặt được một hệ điều hành mạng Windows Server trên máy tính;
- Thiết lập và quản lý được các tài khoản người dùng trên hệ điều hành;
- Thực hiện được cấu hình kết nối Internet cho mạng LAN bằng công nghệ ADSL;
- Thực hiện được cấu hình mạng không dây với WLAN;
- Khắc phục được các sự cố mạng.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;

- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi tích hợp;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Nguyên tắc hoạt động của hệ thống mạng;
- Chức năng của các tầng của mô hình OSI;
- Bám cable mạng theo đúng chuẩn TIA 568A và 568B;
- Triển khai và phân chia hệ thống mạng con (VLSM);
- Chia sẻ dữ liệu trong mạng nội bộ;
- Cấu hình mạng không dây với WLAN.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Ngô Bá Hùng - Phạm Thế Phi, Giáo trình mạng máy tính Đại học Cần Thơ, NXB Giáo dục, năm 01/2005;

[2]. Nguyễn Thúc Hải, Giáo trình mạng máy tính và các hệ thống mở của, NXB Giáo dục, năm 2000.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Lắp ráp và cài đặt máy tính

Mã số mô đun: MĐ 12

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ (*Lý thuyết: 40 giờ; Thực hành: 46 giờ; Kiểm tra: 04 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung và các môn học, mô đun đào tạo cơ sở nghề.

- Tính chất: là mô đun chuyên ngành đào tạo.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được chức năng của các thành phần cơ bản của máy tính; Chọn lựa được các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy tính hoàn chỉnh; Mô tả được cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng;

Về kỹ năng:

- Thao và lắp ráp được một máy 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.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Vận dụng kiến thức khắc phục được các sự cố máy tính thường gặp;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Các thành phần máy tính	10	10		
2	Xây dựng và lắp ráp hệ thống máy tính	17	5	11	1
3	Cài đặt hệ thống máy tính	35	15	19	1
4	Cài đặt phần mềm ứng dụng	17	5	11	1
5	Sao lưu phục hồi hệ thống	11	5	5	1

2. Nội dung

- 2.1 Phân tích và xác định yêu cầu
- 2.2 Hệ thống quản lý tập tin
- 2.3 Phân vùng đĩa cứng
- 2.4 Cài đặt Hệ điều hành (OS)
- 2.5 Tối ưu hoạt động của Windows OS
- 2.6 Sao lưu, phục hồi Windows OS
- 2.7 Xử lý một số sự cố thường gặp
- 2.8 Kiểm tra kỹ năng cài đặt hệ thống máy tính hoàn chỉnh

Bài 4 Cài đặt các phần mềm ứng dụng

Thời gian: 17 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân tích và liệt kê được yêu cầu phần mềm hệ thống máy tính;
- Tư vấn lựa chọn phần mềm cho một hệ thống máy tính;
- Thực hiện được các thao tác cài đặt phần mềm trên máy tính đúng qui trình.

2. Nội dung

- 2.1 Phân tích xác định yêu cầu phần mềm cài đặt
- 2.2 Cài đặt phần mềm
- 2.3 Kiểm tra hiệu năng của phần mềm vừa cài đặt
- 2.4 Xử lý sự cố xảy ra

Bài 5 Sao lưu phục hồi hệ thống

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục đích của việc sao lưu và phục hồi hệ thống;
- Thực hiện được việc sao lưu và phục hồi hệ thống.

2. Nội dung

- 2.1 Sao lưu hệ thống
- 2.2 Phục hồi hệ thống
- 2.3 Kiểm tra kỹ năng sao lưu và phục hồi hệ thống máy tính

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.
- Tuốt nơ vít, vòng tñnh điện và hệ thống tiếp địa;
- Bộ nguồn và vỏ máy;
- Bo mạch chính, CPU;

- Các thiết bị ngoại vi;
- Các thiết bị lưu trữ, ổ đĩa quang;
- Bộ nhớ RAM;
- Các phần mềm: Hệ điều hành, phần mềm ứng dụng.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ đĩa cài đặt windows, linux;
- 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.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền Internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Vmware, Virtual PC, Virtual Box,

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Giới thiệu được lịch sử ra đời và phát triển của máy tính;
- Giải thích được các thành phần phần cứng của máy tính;
- Mô tả được chức năng cơ bản của từng thiết bị;
- Trình bày được chức năng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của CPU;
- Mô tả được các chuẩn Mainboard;
- Giải thích được chức năng và gọi tên các thành phần trên Mainboard;
- Trình bày được vai trò của RAM và ROM;
- Trình bày được cấu tạo, chức năng và phân loại được bộ nhớ;
- Trình bày được phương thức truyền dữ liệu, thông số kỹ thuật của các chuẩn giao tiếp IDE và SCSI;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của ổ đĩa cứng, ổ đĩa quang và đĩa quang;
- Giải thích được các chuẩn giao tiếp và các thiết bị ngoại vi;
- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại màn hình hiển thị thông dụng hiện nay;
- Giải thích được chức năng và biết phân loại PSU;
- Trình bày được các thông số kỹ thuật của PSU;
- Phân tích và liệt kê được yêu cầu lắp đặt hệ thống máy tính;
- Phân tích và liệt kê được các yêu cầu khi cài đặt hệ thống máy tính;
- Giải thích được cấu trúc của các hệ thống quản lý tập tin FAT, NTFS, EXT3;
- Phân biệt được chính xác các thiết bị chính của máy tính xách tay;
- Trình bày được nguyên tắc khi tháo lắp máy tính xách tay;
- Mô tả được các yếu tố hình thành của máy tính;

- Mô tả được các tài liệu chipset để biết khả năng hỗ trợ tối đa của chipset với thiết bị cần nâng cấp;

- Mô tả được tiến trình POST, tiến trình khởi động máy tính.

Về kỹ năng:

- Đọc và giải thích được các thông số kỹ thuật và công nghệ của CPU;
- Thực hiện được các phương pháp tháo lắp vi xử lý;
- Xử lý được một số sự cố thông dụng của CPU;
- Đọc được tên nhà sản xuất và Model của Mainboard;
- Vẽ được sơ đồ tổng quan của Mainboard;
- Đọc được: bộ chipsets, sound, LAN, VGA, supper IO, BIOS, ROM;
- Xử lý được một số sự cố thông dụng của Mainboard;
- Đọc được BIOS ROM và CMOS RAM;
- Thiết lập được BIOS với các chức năng thiết yếu cho vận hành máy tính;
- Nâng cấp được phiên bản mới nhất cho BIOS;
- Xử lý được một số sự cố thông dụng của BIOS;
- Gọi được tên các chủng loại sản phẩm RAM, ROM hiện có trên thị trường hiện nay;
- Giải thích được các thông số kỹ thuật và công nghệ của RAM;
- Thực hiện được các phương pháp lắp đặt RAM;
- Thực hiện được các phương pháp lắp đặt ổ đĩa cứng và ổ đĩa quang;
- Xử lý được một số sự cố thông dụng của ổ đĩa cứng và ổ đĩa quang;
- Đọc và trình bày được các thông số kỹ thuật của các loại card mở rộng phổ biến hiện nay: Video card, Sound card, NIC, Modem;
- Xử lý được các sự cố thông dụng của các thiết bị ngoại vi;
- Tư vấn lựa chọn và lắp ráp hoàn chỉnh được một hệ thống máy tính;
- Thực hiện được các thao tác lắp ráp máy tính đúng qui trình chuẩn và tuân thủ an toàn điện;
- Thực hiện được các thao tác cài đặt OS, trình điều khiển và các chương trình ứng dụng;
- Sao lưu và phục hồi được hệ thống và OS;
- Xử lý được các sự cố thường gặp khi cài OS;
- Kiểm tra nhanh được toàn bộ thiết bị của máy tính xách tay;
- Thực hiện được sao lưu dự phòng;
- Lựa chọn được chính xác thiết bị cần nâng cấp;
- Thực hiện nâng cấp đúng yêu cầu và an toàn;
- Tính toán chính xác khi ra quyết định nâng cấp;
- Phân tích được các dấu hiệu hư hỏng của các linh kiện, thiết bị phần cứng;
- Sử dụng được thành thạo các công cụ, chương trình sửa.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi tích hợp;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Các thành phần máy tính;
- Xây dựng hệ thống máy tính;
- Cài đặt hệ thống máy tính;
- Sao lưu phục hồi hệ thống.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Nguyễn Nam Thuận, Tự lắp ráp, cài đặt và khắc phục các sự cố máy tính hoàn toàn theo ý bạn; NXB Giao Thông Vận Tải, năm 2006;

[2]. Tài liệu học tập mô đun “Lắp ráp và cài đặt máy tính” của trường TC Nghề Quang Trung.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Xử lý sự cố phần mềm

Mã số mô đun: MĐ 13

Thời gian thực hiện mô đun: 60 giờ (*Lý thuyết: 25 giờ; Thực hành: 32 giờ; Kiểm tra: 03 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, các môn học cơ sở chuyên ngành đào tạo chuyên môn nghề.

- Tính chất: là mô đun chuyên ngành đào tạo bắt buộc, liên quan đến thi tốt nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Mô tả được mô hình xử lý, các nguyên tắc cơ bản xử lý sự cố máy tính, sự cố phần mềm máy tính.

- Trình bày được quá trình khởi động của hệ điều hành windows, tính tương thích của phần mềm đối với hệ thống và ý nghĩa của việc tối ưu hóa máy tính.

Về kỹ năng:

- Nhận diện và khắc phục được các sự cố liên quan đến phần mềm máy tính;
- Chẩn đoán và khắc phục được sự cố hệ điều hành Windows;
- Cài đặt được các phần mềm văn phòng theo đúng yêu cầu;
- Thiết lập được các thông số làm việc cho ứng dụng văn phòng;
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi liên quan đến cài đặt;
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi thông dụng của phần mềm văn phòng;
- Xử lý được các lỗi thông dụng trong quá trình kết nối internet;
- Cài đặt và xử lý được các lỗi thường gặp trên các trình duyệt;
- Cài đặt và xử lý được các lỗi thường gặp trên Email;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi về phần mềm, phần cứng và hệ thống mạng.
- Cập nhật và xử lý được các lỗi liên quan đến BIOS, hệ điều hành, phần mềm.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Vận dụng kiến thức khắc phục được các sự cố máy tính thường gặp;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm,	Kiểm tra

				thảo luận, bài tập	
1	Tổng quan xử lý sự cố phần mềm máy tính	5	5		
2	Xử lý sự cố hệ điều hành	10	2	8	
3	Xử lý sự cố phần mềm văn phòng	11	3	7	1
4	Xử lý sự cố sử dụng internet	9	5	3	1
5	Xử lý sự cố E-mail	8	5	3	
6	Xử lý sự cố sử dụng mạng nội bộ	11	3	7	1
7	Tối ưu hóa máy tính	6	2	4	
	Cộng	60	25	32	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 **Tổng quan xử lý sự cố phần mềm máy tính** Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình tiếp nhận thông tin và chẩn đoán sự cố phần mềm;
- Ghi nhận thông tin khi tiếp nhận máy tính;
- Vận dụng linh động trong việc xử lý lỗi.

2. Nội dung

- 2.1 Định hướng
- 2.2 Quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính
- 2.3 Phương pháp xử lý sự cố phần mềm máy tính
- 2.4 Nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính

Bài 2 **Xử lý sự cố hệ điều hành** Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình khởi động của hệ điều hành windows;
- Sử dụng thành thạo các lệnh hệ thống DOS xử lý sự cố Windows;
- Thực hiện được tối ưu hóa hệ điều hành;
- Chẩn đoán và khắc phục được sự cố hệ điều hành Windows.

2. Nội dung

- 2.1 Các lệnh cơ bản MS-DOS
- 2.2 Xử lý sự cố thiếu file khởi động, logon-off, quên password, tài khoản bị khóa
- 2.3 Quá trình khởi động của Windows
- 2.4 Quản lý và tìm kiếm hệ thống
- 2.5 Local users and groups
- 2.6 Services and application
- 2.7 Quyền truy cập, sao lưu, mã hóa dữ liệu
- 2.8 Phương pháp phòng tránh virus

Bài 3 Xử lý sự cố phần mềm văn phòng

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được tính tương thích của phần mềm đối với hệ thống;
- Cài đặt được các phần mềm văn phòng theo đúng yêu cầu;
- Thiết lập được các thông số làm việc cho ứng dụng văn phòng;
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi liên quan đến cài đặt;
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi thông dụng của phần mềm văn phòng.

2. Nội dung

- 2.1 Sơ lược về phần mềm
- 2.2 Cài đặt các bộ office
- 2.3 Thiết lập các thông số cơ bản
- 2.4 Xử lý sự cố thường gặp
- 2.5 Xử lý sự cố phần mềm liên quan thủ tục chính phủ điện tử

Bài 4 Xử lý sự cố sử dụng internet

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Xử lý được các lỗi thông dụng trong quá trình kết nối internet;
- Cài đặt và xử lý được các lỗi thường gặp trên các trình duyệt.

2. Nội dung

- 2.1 Sơ lược về internet
- 2.2 Cài đặt và nâng cấp trình duyệt web
- 2.3 Sử dụng và xử lý các lỗi thường gặp trên trình duyệt

Bài 5 Xử lý sự cố E-mail

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Cấu hình được cho các mail client gửi nhận mail;
- Đồng bộ hóa được dữ liệu giữa các mail client;
- Sao lưu và phục hồi được các dữ liệu Email;
- Xử lý được các lỗi thông dụng khi gửi nhận mail bằng mail client.

2. Nội dung

- 2.1 Tổng quan về E-mail
- 2.2 Cấu hình mail client
- 2.3 Sao lưu dữ liệu mail
- 2.4 Khắc phục sự cố thường gặp

Bài 6 Xử lý sự cố sử dụng mạng nội bộ

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Chẩn đoán và xử lý được lỗi không thể lấy địa chỉ IP;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi không thể kết nối đến máy chủ;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi hiệu suất ứng dụng thấp;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi về in ấn;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi phân giải tên miền;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi máy trạm không thể kết nối wifi.

2. Nội dung

- 2.1 Xử lý lỗi không thể lấy địa chỉ IP
- 2.2 Xử lý lỗi không kết nối đến máy chủ
- 2.3 Xử lý lỗi hiệu suất ứng dụng thấp
- 2.4 Xử lý lỗi về in ấn
- 2.5 Xử lý lỗi phân giải tên miền
- 2.6 Xử lý lỗi máy trạm không thể kết nối wifi

Bài 7 **Tối ưu hóa máy tính**

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa của việc tối ưu hóa máy tính;
- Thực hiện được tối ưu hóa máy tính từ cơ bản đến nâng cao;
- Thiết lập được các thông số, thành phần hoạt động CMOS, hệ điều hành, phần mềm;
- Cập nhật và xử lý được các lỗi liên quan đến BIOS, hệ điều hành, phần mềm.

2. Nội dung

- 2.1 Tổng quan về tối ưu hóa máy tính
- 2.2 Quy trình tối ưu hóa phần cứng
- 2.3 Tối ưu hóa hệ điều hành
- 2.4 Tối ưu hóa các ứng dụng
- 2.5 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Card mạng (NIC, Wireless), Router Wireless, Cable UTP, Optical, Kìm bấm cáp mạng, Dao nhẵn mạng, Outlet, JR45, Path Panel, Tester;

- Bộ đĩa cài đặt hệ điều hành mạng: Windows 7, 8, 8.1, 10, 2003, 2008, 2012;

- Bộ đĩa cài đặt office, các ứng dụng văn phòng.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền Internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Vmware, Virtual PC, Virtual Box,

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Mô tả được mô hình xử lý sự cố máy tính;
- Trình bày được quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính;
- Trình bày được các nguyên tắc cơ bản xử lý sự cố phần mềm máy tính;
- Trình bày được quá trình khởi động của hệ điều hành windows;
- Xác định được tính tương thích của phần mềm đối với hệ thống;
- Trình bày được ý nghĩa của việc tối ưu hóa máy tính.

Về kỹ năng:

- Nhận diện, khắc phục được các sự cố liên quan đến phần mềm máy tính;
- Thực hành và vận dụng được quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính;
- Sử dụng thành thạo các lệnh hệ thống DOS xử lý sự cố Windows;
- Thực hiện được tối ưu hóa hệ điều hành;
- Chẩn đoán và khắc phục được sự cố hệ điều hành Windows;
- Cài đặt được các phần mềm văn phòng theo đúng yêu cầu;
- Thiết lập được các thông số làm việc cho ứng dụng văn phòng;
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi liên quan đến cài đặt;
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi thông dụng của phần mềm văn phòng;
- Xử lý được các lỗi thông dụng trong quá trình kết nối internet;
- Cài đặt và xử lý được các lỗi thường gặp trên các trình duyệt;
- Cấu hình được cho các mail client gửi nhận mail;
- Đồng bộ hóa được dữ liệu giữa các mail client;
- Sao lưu và phục hồi được các dữ liệu Email;
- Xử lý được các lỗi thông dụng khi gửi nhận mail bằng mail client;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi không thể lấy địa chỉ IP;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi không kết nối đến máy chủ;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi hiệu suất ứng dụng thấp;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi về in ấn;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi phân giải tên miền;
- Chẩn đoán và xử lý được lỗi máy trạm không thể kết nối wifi;
- Thực hiện được tối ưu hóa máy tính từ cơ bản đến nâng cao;
- Thiết lập được các thông số, thành phần hoạt động CMOS, hệ điều hành, phần mềm;
- Cập nhật và xử lý được các lỗi liên quan đến BIOS, hệ điều hành, phần mềm.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;

- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi **tích hợp**;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Xử lý sự cố hệ điều hành;
- Xử lý sự cố phần mềm văn phòng;
- Xử lý sự cố sử dụng internet;
- Xử lý sự cố E-mail;
- Xử lý sự cố sử dụng mạng nội bộ.

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. <https://kb.wisc.edu/helpdesk>
- [2]. <https://support.office.com>
- [3]. <https://support.google.com>.
- [4]. Tài liệu học tập xử lý sự cố phần mềm máy tính.
- [5]. Tài liệu học tập mô đun “Xử lý sự cố phần mềm” của trường TC Nghề Quang Trung.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Quản trị mạng windows server

Mã số mô đun: MĐ 14

Thời gian thực hiện mô đun: 120 giờ (*Lý thuyết: 50 giờ; Thực hành: 65 giờ; Kiểm tra: 05 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, trước các môn học, mô đun đào tạo cơ sở nghề.
- Tính chất: Là mô đun chuyên ngành đào tạo bắt buộc, thi tốt nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Phân biệt sự khác nhau trong việc quản trị máy chủ (Server) và máy trạm (workstation);
- Phân biệt sự khác nhau giữa các mô hình mạng DOMAIN và WORKGROUP
- Trình bày được kiến trúc của Active Directory
- Trình bày được nguyên lí hoạt động của các dịch vụ: DNS, DHCP, ROUTING, NAT.

Về kỹ năng:

- Cài đặt được hệ điều hành Windows Server 2016 và các phiên bản trước đó
- Triển khai và cài đặt dịch vụ Active Directory; cấu hình các đối tượng trên Active Directory.
- Phân quyền và chia sẻ tài nguyên; Cài đặt và cấp hạn ngạch sử dụng đĩa;
- Lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng;
- Triển khai chính sách Group Policy và chính sách tài khoản người dùng.
- Phân biệt được các chính sách sao lưu và phục hồi dữ liệu; cấu hình được các chính sách sao lưu và phục hồi dữ liệu.
- Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng: DNS, DHCP, ROUTING, NAT.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Tổng quan, triển khai và cài đặt hệ điều hành Windows Server	10	5	5	

2	Tổng quan, triển khai và cài đặt dịch vụ Active Directory	20	5	15	
3	Cấu hình các đối tượng trên Active Directory	10	5	4	1
4	Phân quyền và chia sẻ dữ liệu	10	5	5	
5	Triển khai chính sách hệ thống, chính sách nhóm	15	5	8	2
6	Quản lý đĩa	10	5	5	
7	Quản lý in ấn	10	5	5	
8	Sao lưu và phục hồi dữ liệu	10	5	4	1
9	Triển khai các dịch vụ DNS, ROUTING, DHCP	25	10	14	1
	Cộng	120	50	65	5

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Tổng quan, triển khai và cài đặt hệ điều hành Windows Server Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được về họ hệ điều hành Windows Server;
- Cài đặt được hệ điều hành Windows Server.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Cài đặt hệ điều hành Windows servere
- 2.3 Cài đặt hệ điều hành Windows Server (Server Core)
- 2.4 Cấu hình NIC Teaming trên Windows Server

Bài 2 Tổng quan, triển khai và cài đặt dịch vụ Active Directory Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cấu trúc của dịch vụ Active Directory
- Cài đặt và cấu hình được máy điều khiển vùng.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Các thành phần của Active Directory
- 2.3 Nâng cấp máy chủ Windows Server lên Domain Controller và Join Domain
- 2.4 Nâng cấp máy chủ Windows Server (Server core) lên Domain Controller và Join Domain
- 2.5 Cài đặt và cấu hình Additional Domain Controller
- 2.6 Cài đặt và cấu hình Child Domain.
- 2.7 Triển khai cài đặt và cấu hình RODC (ReadOnly Domain Controller.)

Bài 3 Cấu hình các đối tượng trên Active Directory Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Tạo được tài khoản người dùng và tài khoản nhóm trên miền.

- Tạo được OU, Group, User và cấu hình ủy quyền quản trị OU.

2. Nội dung bài

- 2.1 Tạo và cấu hình tài khoản trên Domain Controller
- 2.2 Tạo OU , Group , User và cấu hình ủy quyền quản trị OU

Bài 4 **Phân quyền và chia sẻ dữ liệu**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cấu trúc phân quyền Share và NTFS cho dữ liệu.
- Cấu hình được Shadow Copies và Windows Server Backup.
- Cấu hình được Offline Files.
- Cấu hình được Quota , File Screening và tạo thống kê lưu trữ.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Cấu hình và phân quyền chia sẻ dữ liệu
- 2.3 Cấu hình Shadow Copies và Windows Server Backup
- 2.4 Cấu hình Offline Files
- 2.5 Cấu hình Quota , File Screening và tạo thống kê lưu trữ

Bài 5 **Triển khai chính sách hệ thống, chính sách nhóm**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được chức năng của Domain Security policy, Domain Controller Security policy & Group policy.
- Tạo và quản lý các đối tượng trong GPO.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Triển khai chính sách Domain Security policy, Domain Controller Security policy cơ bản
- 2.3 Triển khai chính sách GPO cơ bản
- 2.4 Triển khai chính sách (GPO) Deploy software
- 2.5 Cấu hình Folder Redirection

Bài 6 **Quản lý đĩa**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được các loại định dạng đĩa cứng;
- Công nghệ lưu trữ mới Dynamic storage;
- Mô tả được kỹ thuật nén và mã hoá dữ liệu.

2. Nội dung bài

- 2.1 Cấu hình hệ thống tập tin

- 2.2 Cấu hình đĩa lưu trữ
- 2.3 Sử dụng chương trình Disk Manager
- 2.4 Quản lý việc nén dữ liệu
- 2.5 Thiết lập hạn ngạch đĩa (DISK QUOTA)
- 2.6 Mã hoá dữ liệu bằng EFS

Bài 7 Quản trị máy in

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả về mô hình và thuật ngữ được sử dụng cho tác vụ in ấn trong Windows;
- Cài đặt một máy in logic trên một máy chủ in ấn;
- Chuẩn bị một máy chủ in ấn cho các máy trạm;
- Kết nối một máy trạm in ấn đến một máy in logic trên máy chủ in ấn;
- Quản trị hàng đợi in ấn và các đặc tính máy in;
- Xử lý sự cố các lỗi về máy in.

2. Nội dung bài

- 2.1 Cài đặt máy in
- 2.2 Quản lý thuộc tính máy in
- 2.3 Cấu hình chia sẻ máy in
- 2.4 Cấu hình Tab Advanced

Bài 8 Sao lưu và phục hồi dữ liệu

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được các chính sách sao lưu và phục hồi dữ liệu.
- Cấu hình được các chính sách sao lưu và phục hồi dữ liệu.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Cấu hình sao lưu dữ liệu
- 2.3 Cấu hình phục hồi dữ liệu

Bài 9 Triển khai các dịch vụ DNS, ROUTING, DHCP, NAT

Thời gian: 25 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được sự hoạt động của dịch vụ DNS, DHCP, ROUTING và NAT;
- Cài đặt và cấu hình được dịch vụ DNS, DHCP, ROUTING và NAT.

2. Nội dung bài

- 2.1 Dịch vụ DNS
- 2.2 Dịch vụ DHCP
- 2.3 Dịch vụ ROUTING

2.4 Dịch vụ NAT.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ đĩa cài đặt Win2k3, Win2k8, Win2k12, Win2k16, WinXP, Win7, Win10 Mdaemon, MS Exchange.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Virtual PC, VMWare, Virtual Box.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Phân biệt sự khác nhau trong việc quản trị máy chủ (Server) và máy trạm (workstation);
- Phân biệt sự khác nhau giữa các mô hình mạng DOMAIN và WORKGROUP
- Trình bày được kiến trúc của Active Directory
- Trình bày được nguyên lí hoạt động của các dịch vụ: DNS, DHCP, NAT...;
- Mô tả được thiết lập và sử dụng tài khoản người dùng, tài khoản nhóm.
- Trình bày được các kiến thức về việc duy trì tài khoản nhóm và sắp xếp hệ thống hoá các tác vụ quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm.
- Trình bày được các kiến thức chia sẻ và cấp quyền truy cập tài nguyên dùng chung.
- Trình bày được các nguyên tắc thiết lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng.
- Liệt kê được các công cụ thu nhập thông tin về tài nguyên.
- Liệt kê được các công dụng và chức năng của các thiết bị mạng.

Về kỹ năng:

- Cài đặt được hệ điều hành Windows Server 2016 và các phiên bản trước đó
- Triển khai và cài đặt dịch vụ Active Directory; cấu hình các đối tượng trên Active Directory.
- Phân quyền và chia sẻ tài nguyên; Cài đặt và cấp hạn ngạch sử dụng đĩa;
- Lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng;
- Triển khai chính sách Group Policy và chính sách tài khoản người dùng.
- Hiểu được các chính sách sao lưu và phục hồi dữ liệu; cấu hình được các chính sách sao lưu và phục hồi dữ liệu.
- Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng: DNS, DHCP, ROUTING, NAT.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi **tích hợp**.
- Thời gian thi đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Cài đặt và cấu hình các HĐH WINDOWS SERVER 2003, 2008, 2012, 2016;
- Cài đặt và cấu hình DOMAIN;
- Cài đặt và cấu hình các dịch vụ: DNS, DHCP, NAT.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Hoàn Vũ (Biên soạn), Nguyễn Công Sơn (Chủ biên); Hướng Dẫn Quản Trị Mạng Microsoft Windows Server 2003; Tổng Hợp TP. Hồ Chí Minh, Năm 2004.

[2]. Trung tâm Điện toán và Truyền số liệu KV1, Giáo trình Thiết kế và xây dựng mạng LAN và WAN; Năm 2002.

[3]. VN-GUIDE (Tổng hợp và biên dịch); Quản Trị Mạng Microsoft Windows 2000; Năm 2002.

[4]. Nguyễn Thanh Quang (Sưu tầm và biên soạn), Hoàng Anh Quang(Sưu tầm và biên soạn); Bảo Mật Và Quản Trị Mạng; Văn Hóa Thông Tin, Năm 2006.

[5]. Phạm Hồng Tài, Thủ Thuật Quản Trị Mạng Windows 2000, Thống kê, Năm 2002.

[6]. Mastering Windows Server 2016 của Wiley.

[7]. 70-740 Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016

[8]. 70-741: Networking with Windows Server 2016

[9]. 70-742: Identity with Windows Server 2016

[10] Tài liệu học tập mô đun “Quản trị mạng” của trường TC Nghề Quang Trung.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Quản trị mạng linux

Mã số mô đun: MD 15

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ (Lý thuyết: 40 giờ; Thực hành: 46 giờ; Kiểm tra: 04 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là môn học được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, trước các môn học, mô đun đào tạo cơ sở nghề.

- Tính chất: Là mô đun cơ sở chuyên ngành đào tạo bắt buộc, thi tốt nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được các khái niệm cơ bản, cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành linux;

- Giải thích được các khái niệm cơ bản của hệ điều hành linux;

- Mô tả được cấu trúc, chức năng của các thành phần trong hệ điều hành linux.

Về kỹ năng:

- Cài đặt và sử dụng được hệ điều hành linux;

- Thực thi được các thao tác tập tin, thư mục, quản lý người dùng;

- Cài đặt và cấu hình được các dịch vụ mạng;

- Tổ chức được hệ thống cho phép người sử dụng làm việc từ xa.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;

- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;

- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Giới thiệu chung linux	2	2		
2	Cài đặt hệ điều hành linux	4	2	2	
3	Sử dụng dòng lệnh cơ bản	5	3	2	
4	Quản trị người dùng và nhóm	5	3	2	
5	Dịch vụ DNS	15	5	9	1

6	Dịch vụ DHCP	15	5	9	1
7	Dịch vụ Samba	15	10	4	1
8	Dịch vụ Web	15	5	10	
9	Dịch vụ FTP	14	5	8	1
	Cộng	90	40	46	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Giới thiệu hệ điều hành Linux

Thời gian: 02 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử phát triển và kiến trúc của linux;
- So sánh được những ưu điểm của hệ điều hành linux so với các hệ điều hành khác;
- Trình bày được các khái niệm cơ bản về hệ thống tập tin;
- Mô tả được các loại tập tin được hỗ trợ trên linux.

2. Nội dung bài

- 2.1 Lịch sử phát triển của Linux
- 2.2 Các thành phần của Linux
- 2.3 Cấu trúc hệ thống tập tin
- 2.4 Cấu trúc cây thư mục

Bài 2 Cài đặt hệ điều hành Linux

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp cài hệ điều hành linux;
- Mô tả được nguyên lý hoạt động và chương trình khởi động của hệ điều hành linux;
- Sử dụng và phân vùng được đĩa cứng trong linux;
- Phục hồi được mật khẩu root trên linux;
- Sao lưu và phục hồi được hệ điều hành linux.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu hệ điều hành Debian
- 2.2 Tải về và cài đặt Debian
- 2.3 Đĩa cứng và phân vùng đĩa trong Linux
- 2.4 Quản lý ổ đĩa và partition trong Linux
- 2.5 Các bước cài đặt hệ điều hành Linux
- 2.6 Shutdown và Reboot hệ thống
- 2.7 Phục hồi mật khẩu cho user quản trị
- 2.8 Tìm hiểu boot loader
- 2.9 Sao lưu và phục hồi hệ thống bằng G4L
- 2.10 Kiểm tra kỹ năng cài đặt và sử dụng hệ điều hành linux

Bài 3 Sử dụng dòng lệnh cơ bản

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Cài đặt và sử dụng được trình soạn thảo vim;
- Sử dụng được các lệnh liên quan đến hệ thống tập tin và thư mục.

2. Nội dung bài

- 2.1 Trình soạn thảo vim
- 2.2 Trang man
- 2.3 Chuyển đổi qua lại giữa Text mode và GUI
- 2.4 Làm việc với thư mục (directories)
- 2.5 Làm việc với tập tin (files)
- 2.6 Nén và sao lưu các tập tin (files)
- 2.7 Kiểm tra kỹ năng sử dụng dòng lệnh trên linux

Bài 4 Quản trị người dùng và nhóm

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế tổ chức và quản trị người dùng trên linux;
- Tạo và quản lý được tài khoản người dùng;
- Tạo và quản lý được tài khoản nhóm.

2. Nội dung bài

- 2.1 Tài khoản người dùng
- 2.2 Các lệnh cơ bản quản lý người dùng
- 2.3 Các lệnh cơ bản liên quan đến nhóm người dùng
- 2.4 Các lệnh cơ bản khác có liên quan đến người dùng
- 2.5 Kiểm tra kỹ năng quản trị người dùng và nhóm

Bài 5 Dịch vụ DNS

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của dns;
- Thực hiện được cấu hình dịch vụ dns.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu vai trò của DNS
- 2.2 Hoạt động của dịch vụ DNS trong phân giải tên miền
- 2.3 Cấu hình dịch vụ DNS

Bài 6 Dịch vụ DHCP

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của dhcp;

- Thực hiện được cấu hình dịch vụ dhcp.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu vai trò của dịch vụ DHCP
- 2.2 Hoạt động của dịch vụ DHCP
- 2.3 Cấu hình dịch vụ DHCP trên server
- 2.4 Cấu hình dịch vụ DHCP trên thiết bị

Bài 7 **Dịch vụ SamBa**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của samba;
- Thực hiện được cấu hình dịch vụ samba.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu vai trò của dịch vụ SamBa
- 2.2 Cài đặt Samba
- 2.3 Cấu hình chia sẻ file, folder trong linux
- 2.4 Kiểm tra chia sẻ file, folder.

Bài 8 **Dịch vụ Web**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của web;
- Thực hiện được cấu hình dịch vụ web.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu vai trò của dịch vụ server
- 2.2 Cài đặt web-server
- 2.3 Tạo web cơ bản
- 2.4 Kiểm tra truy cập web.

Bài 9 **Dịch vụ FTP**

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của ftp;
- Thực hiện được cấu hình dịch vụ ftp.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu vai trò của dịch vụ FTP
- 2.2 Cài đặt FTP
- 2.3 Tạo tài khoản
- 2.4 Kiểm tra truy cập FTP

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Bảng viết, máy chiếu, máy tính, hệ thống mạng để dàng lưu trữ dữ liệu và trao đổi thông tin giữa giáo viên và học sinh;

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bài giảng điện tử;
- Bộ đĩa cài đặt linux.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền Internet;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Vmware, Virtual PC, Virtual Box.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được các khái niệm cơ bản, cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành linux;

- Giải thích được các khái niệm cơ bản của hệ điều hành linux;
- Mô tả được cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành linux.

Về kỹ năng:

- Cài đặt và sử dụng được hệ điều hành linux;
- Thực thi được các thao tác tập tin, thư mục, quản lý người dùng;
- Cài đặt và cấu hình được các dịch vụ mạng;
- Tổ chức được hệ thống cho phép người sử dụng làm việc từ xa.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi **tích hợp**.
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu.
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Cài đặt hệ điều hành Debian;

- Sử dụng dòng lệnh cơ bản;
- Quản trị người dùng và nhóm;
- Cấu hình dịch vụ mạng DNS, DHCP, SAMBA, WEB, FTP.

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. <http://debian-handbook.info>;
- [2]. <https://www.server-world.info/en/>;
- [3]. Bill McCarty, Learning Debian GNU/Linux, O'Reilly&Associates, Inc 1999.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Quản trị hệ thống WebServer và Mail Server

Mã số mô đun: MĐ 16

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ (Lý thuyết: 40 giờ; Thực hành: 46 giờ; Kiểm tra: 04 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học, mô đun chung, các mô đun nghề quản trị mạng máy tính.

- Tính chất: Là mô đun chuyên ngành đào tạo bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được tổng quan về hệ thống Web;
- Trình bày được chức năng của Web Server
- Trình bày được chức năng của FTP Server
- Trình bày được chức năng của thư điện tử, Mail Server
- Nắm được các kiến thức về Web Server, FTP Server, thư điện tử, Mail Server.
- Giải thích được các mục đích chức năng ứng dụng của từng Web Server, Mail Server.

Về kỹ năng:

- Cài đặt được hệ thống Web Server;
- Cài đặt và quản trị được hệ thống FTP Server;
- Trình bày được các khái niệm về hệ thống thư điện tử;
- Cài đặt và cấu hình được hệ thống MailServer;
- Quản trị được hệ thống MailServer;
- Xử lý và khắc phục sự cố của hệ thống Web Server, FTP Server và Mail Server;
- Quản trị được Web Server chạy Website;
- Biết cách quản trị được thư điện tử phía người dùng
- Cài đặt thư điện tử vào phần mềm Outlook, thiết bị điện thoại và sử dụng được;
- Phân tích yêu cầu từ khách hàng quản trị Web, Hosting, email phía người dùng;
- Thực hiện được các quản trị Web, Hosting, email từ thực tiễn.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với mô đun, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.

- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về mô đun.

- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

- Giáo viên gợi ý các chủ đề mô đun ở thực tiễn, minh họa qua ứng dụng thực tiễn để học sinh tự tìm hiểu, tự học.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Quản trị hệ thống Web Server	25	10	14	1
2	Tổng quan về thư điện tử và Mail Server	5	5	0	
3	Cài đặt hệ thống Mail Server	15	10	10	
4	Quản trị hệ thống Mail Server	30	10	14	1
5	Quản lí thư điện tử phía người dùng	15	5	8	2
	Cộng	90	40	46	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Quản trị hệ thống Web Server

Thời gian: 25 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày cấu trúc hệ thống ứng dụng Website;
- Trình bày nguyên tắc hoạt động Web Server;
- Cài đặt và cấu hình được Web Server trên Windows Server;
- Quản trị được Web Server;
- Cài đặt các công cụ bảo mật cho Web Server;
- Sao lưu và phục hồi Web site;
- Trình bày nguyên tắc hoạt động FTP Server;
- Cài đặt và cấu hình được FTP Server trên Windows Server;
- Quản trị được FTP Server;
- Cài đặt các công cụ bảo mật cho FTP Server;
- Sao lưu và phục hồi FTP Server;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Nguyên tắc hoạt động của hệ thống Website
- 2.2 Giới thiệu về Web Server
- 2.3 Một số hệ thống Web Server thông dụng
- 2.4 Quản trị hệ thống Web Server Microsoft IIS
- 2.5 Quản trị hệ thống Web Server mã nguồn mở
- 2.6 Giới thiệu giao thức ứng dụng FTP
- 2.7 Quản trị giao thức FTP
- 2.8 Xử lí các sự cố thường gặp ở Web Server

2.9 Kiểm tra

Bài 2 **Tổng quan về thư điện tử và Mail Server**

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tổng quan về thư điện tử;
- Trình bày được kiến trúc và hoạt động của thư điện tử;
- Trình bày được cấu trúc của địa chỉ thư điện tử;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
- So sánh được những cải tiến của phần mềm Mail Server so với những phiên bản khác nhau;
- Phân biệt, đánh giá được các ưu điểm của từng hệ thống Mail server khác nhau, từ đó có thể lựa chọn chương trình quản lý mail server phù hợp.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu thư điện tử
- 2.2 Kiến trúc và hoạt động của hệ thống thư điện tử
- 2.3 Giới thiệu một số giao thức SMTP, POP, IMAP
- 2.4 Giới thiệu về cấu trúc của địa chỉ thư điện tử
- 2.5 Mail Server là gì?
- 2.6 Nguyên tắc hoạt động của Mail Server
- 2.7 Một số chức năng cần sử dụng thư điện tử của người dùng

Bài 3 **Cài đặt hệ thống Mail Server**

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các dịch vụ cần thiết trước khi cài phần mềm Mail Server;
- Cài đặt, thiết lập và cấu hình được hệ thống Mail Server;
- Cài đặt, sử dụng phần mềm MDAEMON hoặc MS Exchange Server;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Cài đặt các dịch vụ hỗ trợ Mail Server
- 2.2 Cài đặt hệ thống máy chủ Mail Server
- 2.3 Thao tác với giao diện làm việc của Mail Server

Bài 4 **Quản trị hệ thống Mail Server**

Thời gian: 25 giờ

1. Mục tiêu:

- Tạo được danh sách địa chỉ;
- Thiết lập được các tiện ích cho mail Server;
- Quản lý truy cập của người dùng trong hệ thống mail Server;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Quản lý người nhận và chính sách người nhận
- 2.2 Quản lý truy cập trong hệ thống Mail server
- 2.3 Quản lý Mail-box store và Public folder store
- 2.4 Kiểm tra

Bài 5 Quản lý thư điện tử phía khách hàng

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được các công việc cần thực hiện quản lý e-mail phía người dùng;
- Cài đặt, cấu hình tài khoản email vào phần mềm vào thiết bị di động;
- Hướng dẫn sử dụng email phía người dùng;
- Hỗ trợ các công việc quản lý thư điện tử phía người dùng;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Nhiệm vụ công việc quản trị e-mail phía người dùng
- 2.2 Hướng dẫn cài đặt, cấu hình tài khoản e-mail vào phần mềm và thiết bị di động
- 2.3 Hướng dẫn sử dụng e-mail cho khách hàng
- 2.4 Hướng dẫn quản trị e-mail như sao lưu, phục hồi, danh bạ, chữ ký...
- 2.5 Xử lý các sự cố thường gặp phía người dùng
- 2.6 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu, internet, máy tính kết nối Internet.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Các hình vẽ ví dụ minh họa;
- Ứng dụng Website mẫu;
- Minh họa ứng dụng Web Server, Mail Server, Website thực tiễn;
- Đĩa phần mềm Microsoft ExchangeServer, MDAEMON, Phần mềm Web Server, các gói dịch vụ kèm theo hệ điều hành;
- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành Mô đun Quản trị hệ thống WebServer và MailServer;
- Giáo trình Mô đun Quản trị hệ thống WebServer và MailServer.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Virtual PC, VMWare, Virtual Box;

- Phần mềm MDAEMON, Microsoft Exchange.
- Hệ điều hành Windows Server, các gói phần mềm Web Server.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được tổng quan về hệ thống Web;
- Trình bày được chức năng của Web Server
- Trình bày được chức năng của FTP Server
- Trình bày được chức năng của thư điện tử, Mail Server
- Mô tả được các mô hình về Web Server, FTP Server, thư điện tử, Mail Server.
- Giải thích được các mục đích chức năng ứng dụng của từng Web Server, Mail Server.

Về kỹ năng:

- Cài đặt được hệ thống Web Server;
- Cài đặt và quản trị được hệ thống FTP Server;
- Cài đặt và cấu hình được hệ thống MailServer;
- Quản trị được hệ thống MailServer;
- Xử lý và khắc phục sự cố của hệ thống Web Server, FTP Server và Mail Server;
- Quản trị được Web Server chạy Website;
- Quản trị được thư điện tử phía người dùng
- Cài đặt thư điện tử vào phần mềm Outlook, thiết bị điện thoại và sử dụng được;
- Phân tích yêu cầu từ khách hàng quản trị Web, Hosting, email phía người dùng;
- Thực hiện được các quản trị Web, Hosting, email từ thực tiễn.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với mô đun, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.

- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về mô đun.
- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.
- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi tích hợp;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;

- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên, học sinh thực hành theo yêu cầu.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Học sinh thao tác quản trị được hệ điều hành Windows Server;
- Cài đặt và quản trị được Web Server;
- Cài đặt và quản trị được Mail Server, client mail, phần mềm email;
- Xử lý các sự cố liên quan Web Server, Mail Server, Mail Client.

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. Giáo trình xây dựng và quản trị Web.
- [2]. Tài liệu Windows 2003 của Trung tâm tin học, Đại học bách khoa TP HCM.
- [3]. www.nhatnghe.com
- [4]. www.microsoft.com/exchange
- [5]. Microsoft corp, “ Exchange Server 2003 Administrator Guide”.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thiết kế, xây dựng mạng LAN

Mã số mô đun: MĐ 17

Thời gian thực hiện mô đun: 120 giờ (*Lý thuyết: 50 giờ; Thực hành: 65 giờ; Kiểm tra: 05 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung và các môn học, mô đun đào tạo cơ sở nghề.

- Tính chất: là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;
- Đọc được các bảng vẽ thi công;
- Phân biệt được các chuẩn kết nối mạng cục bộ;
- Phân biệt, lựa chọn được các thiết bị mạng;
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường bộ định tuyến;
- Xây dựng được các địa chỉ IP cho một liên mạng.

Về kỹ năng:

- Thiết kế được một mạng cục bộ;
- Đọc được bảng vẽ thi công;
- Cấu hình được bộ định tuyến;
- Lập được hồ sơ thiết kế mạng;
- Cài đặt được hệ điều hành;
- Cài đặt và cấu hình được các dịch vụ mạng;
- Bảo mật được dữ liệu cho hệ thống.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Khảo sát chức năng mạng máy tính	13	5	8	

2	Mạng cục bộ Ethernet	26	10	15	1
3	Cơ sở về định tuyến	22	10	11	1
4	Cơ sở về bộ chuyển mạch	18	10	7	1
5	Mạng cục bộ ảo	13	5	7	1
6	Xây dựng mạng LAN	28	10	17	1
	Cộng	120	50	65	5

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Khảo sát chức năng mạng máy tính

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê được các thành phần chính của mạng;
- Diễn dịch được mô hình mạng;
- Liệt kê được các chức năng chia sẻ tài nguyên chính và các ưu điểm của chúng;
- Liệt kê được 4 ứng dụng mạng và các ưu điểm của mỗi ứng dụng;
- Mô tả được ảnh hưởng của ứng dụng trên mạng;
- Liệt kê được loại đặc trưng dùng để mô tả các loại mạng khác nhau;
- So sánh được các loại mô hình vật lý và luận lý (physical & logical topologies);
- Liệt kê được đặc trưng của mô hình bus;
- Liệt kê được đặc trưng của mô hình sao & sao mở rộng;
- Liệt kê được đặc trưng của mô hình vòng đơn & vòng đôi;
- Liệt kê được đặc trưng của mô hình lưới đầy đủ và không đầy đủ;
- Mô tả được các phương pháp kết nối với mạng internet.

2. Nội dung bài

- 2.1 Khái niệm và chức năng của vi xử lý
- 2.2 Các ứng dụng mạng
- 2.3 Đặc trưng của mạng
- 2.4 Các loại mô hình mạng

Bài 2 Mạng cục bộ Ethernet

Thời gian: 26 giờ

1. Mục tiêu:

- Định nghĩa được mạng cục bộ (LAN);
- Quan sát và mô tả được các thành phần của mạng cục bộ;
- Liệt kê được chức năng của mạng LAN;
- Định nghĩa được kích thước mạng LAN;
- Mô tả được quá trình phát triển của mạng Ethernet (IEEE 802.3);
- Mô tả được các chuẩn dùng trong Ethernet;
- Liệt kê được chức năng của card mạng (NIC) trong Ethernet;
- Liệt kê được các yêu cầu kết nối của Ethernet;
- Định nghĩa được các loại môi trường nối kết Ethernet;

- Liệt kê được đặc trưng của cáp xoắn đôi không bọc giáp (UTP);
- Phân biệt được điểm khác biệt giữa cáp thẳng và cáp chéo, giải thích cách sử dụng phù hợp cho từng loại;
- Định nghĩa và tìm được giới hạn của việc phân đoạn mạng LAN (LAN segments);
- Liệt kê được các tính chất và nhiệm vụ của HUB trong Ethernet LAN;
- Định nghĩa được việc đụng độ (collisions) trên LAN và liệt kê các điều kiện gây ra;
- Định nghĩa được việc miền xảy ra đụng độ trong Ethernet LAN;
- Liệt kê được danh sách các thuộc tính và nhiệm vụ của bridge trong việc làm giảm sự cố nghẽn mạng;
- Liệt kê được danh sách các thuộc tính và nhiệm vụ của switch.

2. Nội dung bài

- 2.1 Card mạng (Network Interface Card)
- 2.2 Môi trường truyền Ethernet
- 2.3 Cáp mạng, đầu nối RJ45, Giắc cắm RJ-45
- 2.4 Cáp thẳng, cáp chéo UTP
- 2.5 Các giới hạn về phân vùng mạng và mở rộng mạng cục bộ
- 2.6 Giải quyết các thách thức trong mạng với Công nghệ LAN Switched
- 2.7 Quy trình phân phối Packet (gói thông tin mạng)
- 2.8 Kiểm tra

Bài 3 Cơ sở về định tuyến

Thời gian: 22 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được đặc tính vật lý của router và chức năng của router trong quá trình phân phối gói dữ liệu IP;
- Mô tả được phương pháp được sử dụng trong việc xác định đường truyền tối ưu để truyền dữ liệu;
- Liệt kê được những đặc tính của bảng định tuyến và chức năng của nó trong việc xác định đường;
- Mô tả được những đặc tính của những tuyến tĩnh (static route), tuyến động (dynamic route), tuyến kết nối trực tiếp (directly connected route) và tuyến mặc định (default route);
- Liệt kê được những đặc điểm của các giao thức định tuyến được dùng để xây dựng và duy trì bảng định tuyến một cách tự động.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu Router
- 2.2 Xây dựng bảng định tuyến
- 2.3 Giao thức định tuyến Distance Vector
- 2.4 Giao thức định tuyến Link-State
- 2.5 Cấu trúc địa chỉ mạng

- 2.6 Cấu hình Router cơ bản
- 2.7 Quá trình phân phối gói dữ liệu
- 2.8 Bảo mật trên Cisco Router
- 2.9 Sử dụng Cisco SDM
- 2.10 Sử dụng Cisco Router như một DHCP server
- 2.11 Kết nối mạng diện rộng
- 2.12 Cấu hình định tuyến tĩnh
- 2.13 Cấu hình RIP
- 2.14 Quản lý thiết bị Cisco
- 2.15 Kiểm tra

Bài 4 Cơ sở về bộ chuyển mạch

Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu:

- Khởi động được với một Cisco IOS switch;
- Nhận dạng được các đèn trên switch phản ánh điều kiện làm việc của switch;
- Mô tả được các kết quả hiển thị của quá trình khởi động trên switch;
- Đăng nhập được vào Cisco IOS switch;
- Cấu hình được switch từ dòng lệnh;
- Kiểm định được hoạt động ban đầu của switch;
- Quản lý được bảng MAC bằng các lệnh Show tương ứng.

2. Nội dung bài

- 2.1 Khởi động Catalyst Switch
- 2.2 Đo lường bằng đèn LED trên Switch Catalyst 2960
- 2.3 Cấu hình Switch cơ bản
- 2.4 Kiểm tra cấu hình Switch
- 2.5 Bảo mật thiết bị Switch
- 2.6 Tối ưu hóa những tiện ích của Switch
- 2.7 Xử lý các sự cố của Switch

Bài 5 Mạng cục bộ ảo

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được chức năng của mạng ảo VLAN;
- Mô phỏng được vai trò của Switch trong VLAN;
- Trình bày được lợi ích của VLAN;
- Thiết lập được các VLAN;
- Triển khai được VTP, OSPF và EIGRP.

2. Nội dung bài

- 2.1 Triển khai VLANs và Trunks
- 2.2 Cải tiến hiệu suất với Spanning Tree
- 2.3 Định tuyến giữa các VLAN
- 2.4 Triển khai VTP
- 2.5 Triển khai OSPF
- 2.6 Chẩn đoán và xử lý lỗi OSPF
- 2.7 Triển khai EIGRP
- 2.8 Xử lý sự cố EIGRP
- 2.9 Kiểm tra

Bài 6 Xây dựng mạng LAN

Thời gian: 28 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;
- Xác định được cách đấu cáp cho các thiết bị phân cứng;
- Đọc được bảng vẽ thi công mạng;
- Cài đặt được hệ điều hành mạng;
- Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ mạng;
- Cấu hình được các giao thức mạng;
- Xây dựng được các phương án bảo mật mạng;
- Lập được nhật kí thi công mạng;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Các chi tiết cơ bản trên bảng vẽ thi công mạng (sử dụng microsoft visio)
- 2.2 Giám sát thi công mạng
- 2.3 Các kỹ thuật thi công công trình mạng
- 2.4 Các kỹ thuật đấu nối
- 2.5 Các bước tiến hành thi công
- 2.6 Đấu nối và cấu hình phân cứng
- 2.7 Nhật kí thi công
- 2.8 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ đĩa cài đặt GNS3, Packet tracer, Boson Netsim, ...;

- Bộ đĩa IOS của Router và Switch layer 3.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Vmware, Virtual PC, Virtual Box.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;
- Mô phỏng được vai trò và chức năng của các thiết bị mạng;
- Trình bày được cách thức truy nhập đường truyền;
- Phân biệt được các loại mạng khác nhau;
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến.

Về kỹ năng:

- Thiết kế được một mạng cục bộ;
- Đọc được bảng vẽ thi công;
- Cấu hình được bộ định tuyến bộ định tuyến;
- Lập được hồ sơ thiết kế mạng;
- Cài đặt được hệ điều hành;
- Cài đặt và cấu hình được các dịch vụ mạng;
- Bảo mật được dữ liệu cho hệ thống.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi **tích hợp**;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Cấu hình cơ bản Router, Switch layer 3;
- Cấu hình định tuyến cơ bản và nâng cao;
- Cấu hình mạng riêng ảo cơ bản và nâng cao;
- Xây dựng bảng dự toán cho công trình xây dựng mạng LAN.

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. KS. Nguyễn Công Sơn, Hướng Dẫn Quản Trị Mạng Microsoft Windows Server 2003, nhà xuất bản: Tổng Hợp TP. Hồ Chí Minh, năm 2005.
- [2]. Th.s Ngô Bá Hùng, Giáo trình thiết kế và cài đặt mạng, năm 2002.
- [3]. Giáo trình Thiết kế và xây dựng mạng LAN và WAN; Trung tâm Điện toán và Truyền số liệu KV1.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thiết kế, xây dựng hệ thống Camera quan sát

Mã số mô đun: MĐ 18

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 42 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong môn học, mô đun chuyên môn nghề.
- Tính chất: Là mô đun chuyên ngành đào tạo bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lí hoạt động của hệ thống Camera giám sát.
- Phân loại được các đầu ghi, camera và các thiết bị khác.

Về kỹ năng:

- Chọn được loại đầu ghi, camera, và thiết bị khác đáp ứng yêu cầu thực tiễn.
- Triển khai được hệ thống Camera giám sát.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Tổng quan về hệ thống camera quan sát	18	10	8	
2	Hệ thống camera quan sát	22	10	11	1
3	Phối ghép Hệ thống camera quan sát	17	5	11	1
4	Bảo trì Hệ thống camera quan sát	18	5	12	1
	Cộng	75	30	42	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 **Tổng quan về hệ thống camera quan sát**

Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ứng dụng của hệ thống camera giám sát
- Nhận diện được hệ thống camera giám sát.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Ứng dụng của hệ thống giám sát
- 2.3 Một số ví dụ về hệ thống giám sát

Bài 2 Hệ thống camera quan sát

Thời gian: 22 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lí hoạt động của hệ thống camera giám sát
- Phân loại được các loại đầu ghi, camera và các thiết bị khác
- Triển khai được hệ thống camera giám sát.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Nguyên lí hoạt động
- 2.3 Phân loại thiết bị phần cứng
- 2.4 Qui trình triển khai hệ thống

Bài 3 Phối ghép hệ thống camera quan sát

Thời gian: 17 giờ

1. Mục tiêu:

- Triển khai được hệ thống tích hợp camera giám sát.

2. Nội dung

- 2.1 Phân loại thiết bị phần cứng
- 2.2 Qui trình triển khai hệ thống

Bài 4 Bảo trì hệ thống camera quan sát

Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu:

- Phát hiện được các sự cố hình ảnh, âm thanh.
- Kiểm tra tên miền và tài khoản người dùng
- Sao lưu và trích xuất dữ liệu
- Nâng cấp mở rộng hệ thống đang sử dụng.

2. Nội dung

- 2.1 Sự cố về hình ảnh, âm thanh
- 2.2 Sự cố về truy cập
- 2.3 Sao lưu và trích xuất dữ liệu
- 2.4 Nâng cấp hệ thống

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu;
- Thiết bị: đầu ghi, camera, tổng đài, các thiết bị khác;
- Phần mềm: Hệ điều hành Windows, các ứng dụng tương ứng với hệ thống.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Các slide bài giảng
- Tài liệu hướng dẫn mô đun thiết kế, xây dựng hệ thống camera quan sát.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền internet;
- Tài khoản đăng ký dyndns, no-ip.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lí hoạt động của hệ thống Camera quan sát.
- Phân loại được các đầu ghi, camera và các thiết bị khác.
- Trình bày được qui trình triển khai hệ thống Camera quan sát.

Về kỹ năng:

- Chọn được loại đầu ghi, camera, và thiết bị khác đáp ứng yêu cầu thực tiễn.
- Triển khai được hệ thống Camera quan sát
- Cấu hình được đầu ghi, tổng đài và router.
- Cài đặt và cấu hình ứng dụng trên PC và các thiết bị di động để truy xuất quan sát.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Cài đặt được hệ điều hành Windows Server 2016 và các phiên bản trước đó
- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi **tích hợp**;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

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

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. Tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị của hãng sản xuất.
- [2]. Tài liệu học tập mô đun “Thiết kế, xây dựng hệ thống Camera quan sát” của trường TC Nghề Quang Trung.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: An toàn mạng và bảo mật dữ liệu

Mã số mô đun: MĐ 19

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 42 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong môn học, mô đun chuyên môn nghề.
- Tính chất: là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc, liên quan đến thi tốt nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống;
- Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;
- Liệt kê được các tình huống tấn công mạng;
- Mô tả được cách thức mã hoá thông tin;
- Trình bày được các quy trình khóa và chứng thực (Khóa Cơ sở dữ liệu / Thư mục, chữ ký số, dịch danh,...).

- Trình bày được những kiến thức về an ninh mạng, quy trình bảo mật thư điện tử và mã hóa thông điệp.

- Hiểu và trình bày được các cách chứng thực trong hệ điều hành mạng.
- Mô tả được xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa;
- Phân loại được các loại virus và phương pháp phòng chống virus.

Về kỹ năng:

- Thiết lập được các cách thức bảo mật
- Cấu hình và xây dựng được các chính sách bảo mật IPSec
- Cài đặt được các phần mềm chống virus và thiết lập cấu hình các phần mềm đó
- Thực hiện được các quy trình khóa và chứng thực
- Xác lập được những dịch vụ bảo mật mạng máy tính và thao tác thiết lập an toàn trên các hệ điều hành mạng.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm,	Kiểm tra

				thảo luận, bài tập	
1	Tổng quan về bảo mật và an toàn mạng	5	5		
2	An ninh mạng	20	5	14	1
3	Mật mã và bảo mật dữ liệu	20	5	14	1
4	Chứng nhận và quản lý khóa	20	10	9	1
5	Virus và cách phòng chống	10	5	5	
	Cộng	75	30	42	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 **Tổng quan về bảo mật và an toàn mạng** Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được các thành phần của một hệ thống bảo mật
- Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Bảo mật mạng

Bài 2 **An ninh mạng** Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cách thức bảo mật với lọc gói IP
- Thiết kế được các luật bảo mật với lọc gói IP cho một hệ thống mạng
- Phân biệt được các hình thức tấn công WLAN
- Trình bày kiến trúc của IPSec
- Xây dựng được các chính sách bảo mật IPSec
- Thiết lập được các chế độ làm việc IPSec
- Phân tích được các giao thức quản lý khóa IPSEC, các ứng dụng hỗ trợ bảo mật IP
- Trình bày được mục đích của SSL, cách làm việc và đặc tính của SSL (tương hỗ giữa Client và Server; cách truyền dữ liệu thông qua SSL).
- Thao tác thành thạo trên các trình duyệt cũng như máy chủ hỗ trợ SSL (cài đặt, khai thác, ...).
- Sử dụng được các kỹ thuật bảo mật, các công cụ hỗ trợ bảo mật Email / Message.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu gói lọc IP
- 2.2 Chính sách IPSec mặc định
- 2.3 Tạo một chính sách IPSec
- 2.4 Tạo quy tắc ngăn chặn
- 2.5 Tạo quy tắc cấp phép
- 2.6 Cấu hình chế độ khởi động IPSec

- 2.7 Cấu hình các phương pháp chứng thực
- 2.8 SSL (Secure sockets layer)
- 2.9 Bảo mật thư điện tử (Email Security) và mã hóa thông điệp

Bài 3 Mật mã và bảo mật dữ liệu

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu cơ bản và những nguyên nhân tác động đến bảo mật dữ liệu và các cách tấn công dữ liệu.
- Liệt kê và phân biệt được các kiểu mã hóa dữ liệu (sử dụng khóa, băm hàm, chữ ký số, hoặc mã hóa thông điệp, dữ liệu, ...)
- Khái quát kiến thức về tầng giao thức bảo mật
- Trình bày và phân biệt được các dịch vụ bảo mật, kỹ thuật bảo mật và thuật toán bảo mật cũng như mối quan hệ của 3 loại hình này trong quá trình bảo mật dữ liệu
- Liệt kê và ghi nhớ được các loại mật mã (Phân loại, thuật toán, công nghệ thực hiện).

2. Nội dung bài

- 2.1 Cơ bản về mật mã và bảo mật dữ liệu
- 2.2 Các dịch vụ, kỹ thuật, thuật toán bảo mật dữ liệu

Bài 4 Chứng nhận và quản lý khóa

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các vấn đề về quản lý khóa (sự phân bổ, chứng thực, khóa có ích và khóa hỏng, dấu hiệu nhận biết hủy bỏ khóa), Chứng nhận quyền, thông tin về chữ ký số
- Thực hiện sao lưu, lưu trữ khóa.
- Ghi nhớ được cấu trúc chung của CA, cách làm việc thông thường của CA, và hiểu thêm về CA mở rộng.
- Nhận biết dấu hiệu về 1 CA để thiết lập hoặc hủy bỏ.
- Phân biệt được (cách lưu trữ, truy xuất, tìm kiếm, so sánh) giữa khóa Cơ sở dữ liệu và Thư mục.

2. Nội dung bài

- 2.1 Quản lý khóa
- 2.2 Chứng nhận quyền (Certification Authorities)
- 2.3 Khóa Cơ sở dữ liệu / Thư mục (Key Database / Directories)
- 2.4 Chữ ký số

Bài 5 Virus và cách phòng chống

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được virus máy tính ;
- Trình bày được cách thức lây lan của virus máy tính ;

- Phân biệt được các loại virus ;
- Phòng ngừa được sự xâm nhập của virus.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Giới thiệu tổng quan về virus
- 2.2 Cách thức lây lan và phân loại virus
- 2.3 Ngăn chặn sự xâm nhập virus

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ đĩa cài đặt windows;
- Các phần mềm Mail Mdeamon, Netop School.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Vmware, Virtual PC, Virtual Box.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống;
- Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;
- Liệt kê được các tình huống tấn công mạng;
- Mô tả được cách thức mã hoá thông tin;
- Trình bày được các quy trình khóa và chứng thực (Khóa Cơ sở dữ liệu / Thư mục, chữ ký số, dịch danh,...).

- Trình bày được những kiến thức về an ninh mạng, quy trình bảo mật thư điện tử và mã hóa thông điệp.

- Hiểu và trình bày được các cách chứng thực trong hệ điều hành mạng.
- Mô tả được xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa;
- Phân loại được các loại virus và phương pháp phòng chống virus.

Về kỹ năng:

- Thiết lập được các cách thức bảo mật
- Cấu hình và xây dựng được các chính sách bảo mật IPSec
- Cài đặt được các phần mềm chống virus và thiết lập cấu hình các phần mềm đó
- Thực hiện được các quy trình khóa và chứng thực

- Xác lập được những dịch vụ bảo mật mạng máy tính và thao tác thiết lập an toàn trên các hệ điều hành mạng.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi **tích hợp**;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Bộ nhận diện thương hiệu; Kỹ thuật kết hợp chữ, màu sắc; Bộ cục từng sản phẩm.

4. Tài liệu tham khảo

- [1]. Tài liệu điện tử về an toàn mạng
- [2]. Tài liệu quản trị mạng Windows Server
- [3]. www.ebook4you.org
- [4]. Tài liệu học tập “An toàn mạng” của Trường TCN Quang Trung.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Bảo trì hệ thống mạng

Mã số mô đun: MĐ 20

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 42 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: là mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong môn học, mô đun chuyên môn nghề.
- Tính chất: là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Mô tả được các sự cố thường xảy ra đối với các thiết bị phần cứng của một hệ thống mạng như: Card mạng, nguồn điện, dây điện thoại, phần cứng vô tuyến.
- Kiểm tra và định cấu hình cho các thiết bị mạng nếu các thiết bị ấy bị sự cố, thiết lập các chế độ quản lý người sử dụng trên hệ thống mạng.
- Quản lý việc truy cập mạng của người sử dụng, kiểm tra, xử lý sự cố chia sẻ tài nguyên mạng như các tập tin, máy in. Khắc phục các lỗi của máy in mạng.
- Khắc phục các lỗi của hệ thống tường lửa, bảo vệ cho hệ thống mạng tránh bị nhiễm các loại virus lây lan trên mạng. Bảo trì cho mạng không dây;
- Sao lưu các tài liệu, thông tin trên mạng. Nâng cấp hệ thống mạng đang hoạt động.

Về kỹ năng:

- Xử lý được các hỏng hóc do các phần cứng, phần mềm mạng gây ra.
- Kiểm tra và khắc phục được các lỗi của tường lửa và phòng chống, diệt các loại virus trên hệ thống mạng.
- Thao tác phục hồi, sao lưu các tài liệu, thông tin mạng.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Phần cứng	11	5	6	
2	Phần mềm	5	2	3	

3	Truy cập mạng, máy in mạng	15	5	9	1
4	Mạng Internet dùng chung	19	8	10	1
5	Bảo mật, bảo trì	25	10	14	1
	Cộng	75	30	42	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 **Phần cứng**

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được sự cố về phần cứng;
- Xác định được nguyên nhân gây ra sự cố;
- Xử lý được kịp thời các sự cố.

2. Nội dung bài

- 2.1 Sự cố card mạng
- 2.2 Sự cố phần cứng thiết bị mạng
- 2.3 Sự cố phần cứng dây cáp
- 2.4 Sự cố phần cứng điện
- 2.5 Sự cố phần cứng vô tuyến
- 2.6 Kỹ thuật và xử lý sự cố

Bài 2 **Phần mềm**

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được các lỗi do phần mềm gây ra cho hệ thống
- Định lại được các cấu hình phần mềm cho thiết bị.

2. Nội dung bài

- 2.1 Định cấu hình card mạng
- 2.2 Định cấu hình bộ định tuyến
- 2.3 Định cấu hình và quản lý người dùng
- 2.4 Định cấu hình màn hình nền
- 2.5 Sự cố về phần mềm hỗ trợ gây ra cho hệ thống

Bài 3 **Truy cập mạng, máy in mạng**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được các sự cố kết nối mạng
- Sửa chữa các được các sự cố đó
- Quản lý hoạt động in và khắc phục được các sự cố của máy in dùng chung trên mạng.

2. Nội dung bài

- 2.1 Xử lý sự cố kết nối mạng
- 2.2 Dọn dẹp My Network Places

- 2.3 Sự cố trong máy in dùng chung
- 2.4 Quản lý hoạt động in mạng
- 2.5 Xử lý sự cố máy in mạng

Bài 4 Mạng Internet dùng chung

Thời gian: 19 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các nguyên tắc của nhà cung cấp dịch vụ Internet
- Kiểm tra, khắc phục các sự cố kết nối Internet bằng quay số, băng thông rộng.

2. Nội dung bài

- 2.1 Các nguyên tắc của nhà cung cấp dịch vụ Internet
- 2.2 Sự cố trong dùng chung kết nối ADSL, cáp quang
- 2.3 Sự cố về băng rộng dùng chung
- 2.4 Kỹ thuật băng rộng
- 2.5 Kiểm tra

Bài 5 Bảo mật, bảo trì

Thời gian: 25 giờ

1. Mục tiêu:

- Phát hiện được các sự cố về tường lửa và vấn đề cần bảo mật trên hệ thống mạng;
- Kiểm tra và quét các loại virus máy tính xâm nhập vào mạng;
- Sao lưu và phục hồi dữ liệu thường xuyên, có định kỳ;
- Nâng cấp mở rộng hệ thống mạng đang sử dụng.

2. Nội dung bài

- 2.1 Sự cố về bức tường lửa
- 2.2 Virus
- 2.3 Những vấn đề về bảo mật vô tuyến
- 2.4 Ghi tài liệu
- 2.5 Sao lưu thông tin
- 2.6 Nâng cấp mạng
- 2.7 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu;
- Thiết bị mạng: card mạng, Access Point, Bộ định tuyến, Hub, Switch, Máy in
- Phần mềm: Hệ điều hành Windows.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Các slide bài giảng
- Tài liệu hướng dẫn mô đun Bảo trì hệ thống mạng
- Giáo trình Bảo trì hệ thống mạng.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền internet;
- Hệ thống máy tính, các máy kết nối mạng với nhau.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được các sự cố thường xảy ra đối với các thiết bị phần cứng của một hệ thống mạng như: Card mạng, nguồn điện, dây điện thoại, phần cứng vô tuyến.
- Kiểm tra và định cấu hình cho các thiết bị mạng nếu các thiết bị ấy bị sự cố, thiết lập các chế độ quản lý người sử dụng trên hệ thống mạng.
- Quản lý việc truy cập mạng của người sử dụng, kiểm tra, xử lý sự cố chia sẻ tài nguyên mạng như các tập tin, máy in. Khắc phục các lỗi của máy in mạng.
- Khắc phục các lỗi của hệ thống tường lửa, bảo vệ cho hệ thống mạng tránh bị nhiễm các loại virus lây lan trên mạng. Bảo trì sự an toàn cho mạng không dây
- Sao lưu các tài liệu, thông tin trên mạng. Nâng cấp hệ thống mạng đang hoạt động.

Về kỹ năng:

- Nhận biết được các hỏng hóc do các phần cứng, phần mềm mạng gây ra;
- Kiểm tra và khắc phục được các lỗi của tường lửa và phòng chống, diệt các loại virus trên hệ thống mạng;
- Thao tác phục hồi, sao lưu các tài liệu, thông tin mạng.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.
- Đánh giá kỹ năng thực hành : đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý

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

4. Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Nam Thuận, Thiết kế & các giải pháp cho mạng không dây, nhà xuất bản: GTVT, năm 2004.

[2] Tổng hợp và biên dịch VN-GUIDE, Giải Pháp Bảo Trì Mạng Nội Bộ, nhà xuất bản: Thống kê, năm 2002.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thiết kế và quản trị Website

Mã số mô đun: MĐ 21

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ (Lý thuyết: 40 giờ; Thực hành: 46 giờ; Kiểm tra: 04 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các mô đun hệ quản trị Cơ sở dữ liệu, tin học căn bản, các môn cơ sở chuyên ngành.

- Tính chất: là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được tổng quan về hệ thống Web;
- Định hướng được kết cách thiết kế Web site;
- Trình bày được bố cục trang Web thông dụng ;
- Phân biệt web tĩnh và web động;
- Giải thích được các khái niệm cơ bản về Web
- Nắm được các bước để triển khai Website ra mạng toàn cầu;
- Nắm được các thành phần, đối tượng để xây dựng Web tĩnh, Web động;
- Giải thích được các ứng dụng Website thực tiễn.
- Trình bày được quy trình các bước để quản trị được Website.

Về kỹ năng:

- Tổ chức được thông tin trên trang chủ;
- Sử dụng các công cụ thiết kế Web thông dụng;
- Thiết kế trang web căn bản theo chủ đề;
- Cài đặt, cấu hình được dịch vụ IIS;
- Kết hợp với cơ sở dữ liệu để tạo ra các trang Web động.
- Phân tích thực tiễn giao diện phía người dùng và phía quản trị
- Thực hiện công việc quản trị được Website;
- Khai thác các Website thực tiễn, tham khảo mã nguồn mẫu;
- Xuất bản Website ra mạng toàn cầu;
- Phân tích, trang bị kỹ năng để quản trị một Website thực tiễn
- Sử dụng kỹ thuật hỗ trợ Website như SEO, tương tác mạng xã hội, từ khóa...
- Khai thác các gói mã nguồn mở như Bootstrap, Joomla....

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp , tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với mô đun, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.

- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về mô đun.

- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- Giáo viên gợi ý các chủ đề mô đun ở thực tiễn, minh họa qua ứng dụng thực tiễn để học sinh tự tìm hiểu, tự học.
- Tự đưa ra các bước căn bản để xử lý các yêu cầu của một người quản trị Website thực tiễn.
- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Tổng quan về thiết kế website	5	5		
2	Thiết kế trang Web tĩnh	45	14	30	1
3	Khai thác ứng dụng Bootstrap	20	10	8	2
4	Triển khai Website lên Internet	5	1	4	
5	Quản trị Website	15	10	4	1
	Cộng	90	40	46	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Tổng quan về thiết kế website

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử của WWW;
- Mô tả được cấu trúc của một trang HTML;
- Thiết kế được giao diện;
- Tổ chức được thông tin trong trang chủ;
- Trình bày các khái niệm cơ bản về trang web, thiết kế trang Web;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Tổng quan về ứng dụng Web
- 2.2 Nguyên tắc hoạt động của Website
- 2.3 Nhập môn ngôn ngữ HTML
- 2.4 Trang và văn bản trên trang
- 2.5 Bảng biểu(Table) và trang khung(Frame)
- 2.6 Multimedia trên trang Web

Bài 2 Thiết kế trang Web tĩnh

Thời gian: 45 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các chế độ hiển thị một trang Web;
- Đưa một File vào Web;
- Tạo được các bảng biểu và các Frame;
- Tạo được ứng dụng bảng liên kết trang Web;
- Xây dựng được các ứng dụng Multimedia;
- Sử dụng tốt các công cụ hỗ trợ thiết kế Web;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
- Giới thiệu các công cụ thiết kế Web thông dụng.

2. Nội dung bài

- 2.1 Tổng quan
- 2.2 Đối tượng Form
- 2.3 Các đối tượng của Form
- 2.4 Các yếu tố động trên trang
- 2.5 Liên kết giữ các trang
- 2.8 Hoàn thiện trang web tĩnh
- 2.9 Nhúng các đối tượng Media vào trang Web
- 2.10 Giới thiệu trang Web động bằng công nghệ mã nguồn mở
- 2.11 Giới thiệu trang Web động bằng công nghệ ASP.NET
- 2.12 Phân tích thực tiễn các ứng dụng Web thực tiễn
- 2.13 Kiểm tra

Bài 3 **Khai thác áp dụng Bootstrap**

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục đích của sử dụng Bootstrap;
- Sử dụng gói thư viện và tích hợp vào Website;
- Cách thức áp dụng từng đối tượng vào giao diện trang web;
- Áp dụng Bootstrap vào Website quá trình;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Bootstrap là gì
- 2.2 Chuẩn bị gói thư viện Bootstrap
- 2.3 Khai báo và sử dụng các đối tượng của Bootstrap
- 2.4 Áp dụng các đối tượng vào giao diện Website
- 2.5 Kiểm tra

Bài 4 **Triển khai Website lên Internet**

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Đăng ký được tên miền, xuất bản website lên webserver;

- Trình bày được cách sử dụng tính năng của các công cụ quản trị website như Joomla,...;
- Cài đặt thành công công cụ quản lý site và sử dụng được để thực hiện các thao tác quản trị site cơ bản;

- Tích cực, chủ động thực hành. Tích cực, chủ động tìm kiếm các webserver đặt chỗ miễn phí.

2. Nội dung bài

- 2.1 Triển khai Website lên Internet là gì
- 2.2 Các yêu cầu chuẩn bị để triển khai
- 2.3 Tên miền truy cập toàn cầu
- 2.4 Không gian lưu trữ mã nguồn, dữ liệu Website
- 2.5 Đưa tài nguyên lên máy chủ
- 2.6 Thiết lập cấu hình và truy cập Website

Bài 5 **Quản trị Website**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả các yêu cầu cần thiết của người quản trị;
- Thao tác truy cập Website vào trang quản trị
- Khám phá các chức năng của Website
- Thực hiện thao tác tương tác nội dung: Thêm, xóa, sửa, cập nhật,
- Bảo mật ứng dụng Web;
- Đánh giá hiệu quả quản trị Website;
- Mô tả các yêu cầu cần thiết việc quản lý Hosting;
- Thao tác cần thiết để quản lý Hosting;
- Khám phá các chức năng của giao diện quản lý Hosting
- Mô tả các yêu cầu cần thiết để bảo trì Website;
- Lập kế hoạch bảo trì Website;
- Trình bày được tầm quan trọng của quảng bá Website;
- Thực hiện các kỹ thuật quảng bá website thông dụng;
- Mô tả được chức năng SEO và online marketing;
- Thực hiện tương tác Website với mạng xã hội, diễn đàn....
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung bài

- 2.1 Tổng quan quản trị nội dung Website
- 2.2 Phân tích các yêu cầu để quản trị Website
- 2.3 Đăng nhập quản trị
- 2.4 Khám phá giao diện chức năng của trang Quản trị
- 2.5 Thực hiện các thao tác trên đối tượng dữ liệu: Thêm, xóa, sửa, cập nhật
- 2.6 Bảo mật, phân quyền truy cập
- 2.7 Đánh giá hiệu quả quản trị Website

- 2.8 Sự cố và xử lý các sự cố lỗi quản trị
- 2.9 Các thao tác chức năng khác để quản trị Website
- 2.10 Quản trị Hosting và Domain
- 2.11 Bảo trì Website
- 2.12 Lập kế hoạch quản trị Website
- 2.13 Quảng bá Website và tối ưu SEO
- 2.14 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu, mạng internet.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Các hình vẽ, ví dụ minh họa;
- Đĩa phần mềm thiết kế Web, phần mềm lập trình Web;
- Tài nguyên để thiết kế trang Web;
- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun Thiết kế Web;
- Giáo trình mô đun Thiết kế Web;
- Tài liệu điện tử Thiết kế Web, quản trị Web;
- Nguồn lực khác: Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện để thực hiện mô đun, Website mẫu, Website công ty.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền Internet;
- Phần mềm hỗ trợ học tập Netop;
- Tài nguyên khác từ Internet liên quan đến mô đun;
- Tài nguyên Website mẫu, Website của công ty, website cá nhân.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được tổng quan về hệ thống Web;
- Định hướng được kết cách thiết kế Web site;
- Trình bày được bố cục trang Web thông dụng ;
- Phân biệt web tĩnh và web động;
- Giải thích được các khái niệm cơ bản về Web
- Mô tả được các bước để triển khai Website ra mạng toàn cầu;
- Trình bày được các thành phần, đối tượng để xây dựng Web tĩnh, Web động;
- Giải thích được các ứng dụng Website thực tiễn.

- Mô tả được quy trình các bước để quản trị được Website.

Về kỹ năng:

- Tổ chức thông tin trên trang chủ;
- Sử dụng các công cụ thiết kế Web thông dụng;
- Thiết kế trang web căn bản theo chủ đề;
- Cài đặt, cấu hình được dịch vụ IIS;
- Kết hợp với cơ sở dữ liệu để tạo ra các trang Web động.
- Phân tích thực tiễn giao diện phía người dùng và phía quản trị
- Thực hiện các công việc quá trình quản trị được Website;
- Khai thác các Website thực tiễn, tham khảo mã nguồn mẫu;
- Thực hiện các bước để xuất bản Website ra mạng toàn cầu;
- Phân tích, trang bị kỹ năng để quản trị một Website thực tiễn
- Tham khảo thao tác Website thực tiễn của doanh nghiệp, công ty, cá nhân...
- Thực hiện các kỹ thuật hỗ trợ Website như SEO, tương tác mạng xã hội, từ khóa....

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc, trao đổi học hỏi bạn bè, làm việc nhóm, trách nhiệm với mô đun, nội quy thực hành, khả năng tự tìm hiểu.
- Rèn luyện trách nhiệm tự học, tự tìm hiểu thêm về mô đun.
- Thực hiện an toàn sử dụng máy tính, điện, trách nhiệm với trang thiết bị phòng học.
- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- Giáo viên gợi ý các chủ đề mô đun ở thực tiễn, minh họa qua ứng dụng thực tiễn để học sinh tự tìm hiểu, tự học.
- Tự đưa ra các bước căn bản để xử lý các yêu cầu của một người quản trị Website thực tiễn.
- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức thi **tích hợp**;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

- Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Thuyết trình, phát vấn, trình diễn mẫu;
- Đối với người học: Ghi chép, làm theo thao tác mẫu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên, học sinh thực hành theo yêu cầu.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Thiết kế trang web;
- Quản trị trang web cá nhân, công ty từ đơn giản đến phức tạp;
- Khai thác các kỹ thuật về Website

- Tương tác Website với mạng xã hội, diễn đàn.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Nguyễn Văn Lân, Kỹ thuật xây dựng ứng dụng ASP.NET Tập 1,2,3, NXB Lao động và Xã hội 2008.

[2]. Kỹ sư Phạm Quang Huy, Giáo trình thiết kế Web và làm hoạt hình, NXB Giao thông vận tải, năm 2003.

[3]. Hoàng Hải, Giáo trình tự học thiết kế Web động , NXB Lao động Xã Hội, Tháng 9 năm 2007.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chuyên đề

Mã số mô đun: MĐ 22

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ (*Lý thuyết: 40 giờ; Thực hành: 46 giờ; Kiểm tra: 04 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi người học học xong các môn học chung và chuyên môn cơ sở.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

- Trình bày được hệ thống Web Portal, cụ thể là Joomla.
- Trình bày được sự hoạt động của dịch vụ Network Policy Server.
- Trình bày được sự hoạt động của dịch vụ Network Access Protection.
- Trình bày được sự hoạt động của dịch vụ Direct Access Server.
- Trình bày được sự hoạt động của Network Load Balancing.
- Trình bày được sự hoạt động của Failover Clustering

Về kỹ năng:

- Cài đặt, xây dựng và quản trị thành thạo một hệ thống Web Portal, cụ thể là Joomla.
- Triển khai cài đặt và cấu hình được dịch vụ VPN Server kết hợp với RADIUS; dịch vụ VPN Server kết hợp với NPS; dịch vụ VPN Server kết hợp với RADIUS và NPS.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được dịch vụ NAP DHCP; dịch vụ NAP VPN.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được dịch vụ Direct Access Server.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được Network Load Balancing.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được Failover Clustering.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Hệ thống Web Portal	9	5	4	

2	Triển khai dịch vụ Network Policy Server	22	10	11	1
3	Triển Khai Dịch Vụ Network Access Protection	17	10	7	
4	Triển Khai Dịch Vụ Direct Access Server	13	5	7	1
5	Triển Khai Network Load Balancing	13	5	7	1
6	Triển khai Failover Clustering	16	5	10	1
	Cộng	90	40	46	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Hệ thống Web Portal

Thời gian: 09 giờ

1. Mục tiêu:

- Cài đặt được Web Portal Joomla.
- Quản trị và xây dựng được một Website tin tức trực tuyến.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu Web Portal Joomla.
- 2.2 Cài đặt Web Portal Joomla
- 2.3 Quản trị và xây dựng một Website tin tức trực tuyến

Bài 2 Triển khai dịch vụ Network Policy Server

Thời gian: 22 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự hoạt động của dịch vụ Network Policy Server.
- Triển khai cài đặt và cấu hình được dịch vụ VPN Server kết hợp với RADIUS; dịch vụ VPN Server kết hợp với NPS; dịch vụ VPN Server kết hợp với RADIUS và NPS.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Triển khai cài đặt và cấu hình dịch vụ VPN Server kết hợp với NPS.
- 2.3 Triển khai cài đặt và cấu hình dịch vụ VPN Server kết hợp với RADIUS và NPS.
- 2.4 Kiểm tra

Bài 3 Triển Khai Dịch Vụ Network Access Protection

Thời gian: 17 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được sự hoạt động của dịch vụ Network Access Protection.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được dịch vụ NAP DHCP; dịch vụ NAP VPN.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Triển khai, cài đặt và cấu hình dịch vụ NAP DHCP
- 2.3 Triển khai cài đặt và cấu hình dịch vụ NAP VPN

Bài 4 Triển Khai Dịch Vụ Direct Access Server

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự hoạt động của dịch vụ Direct Access Server
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được dịch vụ Direct Access Server.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Cài đặt và cấu hình dịch vụ Direct Access Server
- 2.3 Kiểm tra

Bài 5 Triển Khai Network Load Balancing

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự hoạt động của Network Load Balancing.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được Network Load Balancing.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Cài đặt và cấu hình dịch vụ Network Load Balancing

Bài 6 Triển khai Failover Clustering

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự hoạt động của Failover Clustering.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được Failover Clustering.

2. Nội dung

- 2.1 Giới thiệu
- 2.2 Cài đặt và cấu hình dịch vụ Network Load Balancing
- 2.3 Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ đĩa cài đặt windows;
- Tài liệu hướng dẫn mô đun chuyên đề
- Tài liệu về quản trị mạng.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền Internet;
- Các hình vẽ ví dụ minh họa, phim minh họa hệ thống mạng máy tính;
- Phần mềm mô hình thực nghiệm: Vmware, Virtual PC, Virtual Box.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Trình bày được hệ thống Web Portal, cụ thể là Joomla.
- Mô tả được sự hoạt động của dịch vụ Network Policy Server, dịch vụ Network Access Protection, dịch vụ Direct Access Server, Network Load Balancing, Failover Clustering.

Về kỹ năng:

- Cài đặt, xây dựng và quản trị thành thạo một hệ thống Web Portal, cụ thể là Joomla.
- Triển khai cài đặt và cấu hình được dịch vụ VPN Server kết hợp với RADIUS; dịch vụ VPN Server kết hợp với NPS; dịch vụ VPN Server kết hợp với RADIUS và NPS.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được dịch vụ NAP DHCP; dịch vụ NAP VPN.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được dịch vụ Direct Access Server.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được Network Load Balancing.
- Triển khai, cài đặt và cấu hình được Failover Clustering.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận;
- Đánh giá kỹ năng thực hành : đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh;
- Thời gian kiểm tra đánh giá: **120 phút**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Mở bài bằng cách minh họa các sản phẩm thực tế trước khi vào nội dung; Chia nội dung bài học thành nhiều công đoạn và thực hiện làm mẫu theo từng công đoạn; Kiểm tra việc thực hiện của học sinh và đánh giá; Cung cấp đầy đủ hệ thống bài tập tại lớp và bài rèn luyện thêm về nhà;

- Đối với người học: Thực hiện theo từng công đoạn giáo viên làm mẫu; Ghi nhận các bước thực hiện; Thực hiện đầy đủ bài tập và rèn luyện theo bài tập giáo viên giao về nhà.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Triển Khai Dịch Vụ Network Access Protection;
- Triển Khai Dịch Vụ Direct Access Server;
- Triển Khai Network Load Balancing.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Hoàn Vũ (Biên soạn), Nguyễn Công Sơn (Chủ biên); Hướng Dẫn Quản Trị Mạng Microsoft Windows Server 2003; Tổng Hợp TP. Hồ Chí Minh, Năm 2004.

- [2]. Trung tâm Điện toán và Truyền số liệu KV1, Giáo trình Thiết kế và xây dựng mạng LAN và WAN; Năm 2002.
- [3]. VN-GUIDE (Tổng hợp và biên dịch); Quản Trị Mạng Microsoft Windows 2000; Năm 2002.
- [4]. Nguyễn Thanh Quang (Sưu tầm và biên soạn), Hoàng Anh Quang(Sưu tầm và biên soạn); Bảo Mật Và Quản Trị Mạng; Văn Hóa Thông Tin, Năm 2006.
- [5]. Phạm Hồng Tài, Thủ Thuật Quản Trị Mạng Windows 2000, Thống kê, Năm 2002.
- [6]. Mastering Windows Server 2016 của Wiley.
- [7]. 70-740 Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016
- [8]. 70-741: Networking with Windows Server 2016
- [9]. 70-742: Identity with Windows Server 2016
- [10]. Tài liệu học tập các mô đun “Quản trị mạng”, “Chuyên đề” của trường TC Nghề Quang Trung.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thực tập tốt nghiệp

Mã số mô đun: MĐ 23

Thời gian thực hiện mô đun: 240 giờ (*Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 225 giờ; Kiểm tra: 00 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

Vị trí: Là mô đun bắt buộc trong chương trình Trung cấp, mô đun này học sau tất cả các môn học, mô đun.

Tính chất: Là mô đun thực hành làm chuyên đề thực tập và làm báo cáo tốt nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Về kiến thức:

Lựa chọn một chủ đề nghiên cứu và thực hành riêng cho chuyên ngành học:

- Xác định yêu cầu của đề tài, các điều kiện về kỹ thuật, tài chính;
- Mô tả được yêu cầu chuyên đề, nội dung, hình thức;
- Thực hiện được cách lập kế hoạch, phân bổ thời gian hợp lý;
- Trình bày được phương pháp chuẩn bị tài liệu, tài nguyên phục vụ cho chuyên đề;
- Trình bày được báo cáo đúng qui trình và các thông số về font, size.

Về kỹ năng:

- Làm việc thực tế như một nhân viên CNTT của doanh nghiệp thực tập;
- Lập kế hoạch thực hiện đề tài;
- Sử dụng các kiến thức đã học để thực hiện đề tài;
- Thực hiện đề tài theo yêu cầu;
- Sử dụng các tài liệu tham khảo;
- Viết báo cáo đề tài.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Lựa chọn đề tài	30		30	
2	Xác định yêu cầu	30		30	

3	Lập kế hoạch	30		30	
4	Sử dụng các kiến thức đã học để thực hiện đề tài	110		110	
5	Viết báo cáo đề tài	40	15	25	
	Cộng	240	15	225	0

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 Lựa chọn đề tài

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự cần thiết của việc nghiên cứu và chọn đề tài hợp lý;
- Xác định được cách thực hiện chuyên đề;
- Viết được báo cáo chuyên đề theo bố cục qui định.

2. Nội dung

- 2.1 Tìm hiểu thực tế việc quản lý dự án công nghệ thông tin trong doanh nghiệp
- 2.2 Sự cần thiết phải tin học hoá các hoạt động trong doanh nghiệp
- 2.3 Cách viết báo cáo

Bài 2 Xác định yêu cầu

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định đúng mục tiêu, yêu cầu đề tài;
- Xác định được các phương pháp để đạt được mục tiêu;
- Dự trù các khó khăn, thuận lợi khi thực hiện mục tiêu.

2. Nội dung

- 2.1 Các bước xác định mục tiêu, yêu cầu của đề tài
- 2.2 Phương pháp xác định dựa vào thực tế việc tin học hoá doanh nghiệp trên địa bàn, dựa vào sự phát triển của thiết bị phần cứng và công nghệ mạng.
- 2.3 Xác định nguồn lực để thấy được thuận lợi, khó khăn

Bài 3 Lập kế hoạch

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu:

- Lập được kế hoạch khả thi (bao gồm nội dung, thời gian, các chi tiết liên quan...);
- Lập được lịch trình báo cáo chi tiết;
- Đánh giá được các mức độ khả thi của kế hoạch.

2. Nội dung

- 2.1 Các bước lập một kế hoạch khả thi
- 2.2 Các bước lập lịch trình khả thi
- 2.3 Tiêu chuẩn đánh giá

Bài 4 Sử dụng các kiến thức đã học để thực hiện đề tài

Thời gian: 110 giờ

1. Mục tiêu:

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và tài nguyên để thực hiện đề tài;
- Thiết kế, quản trị được một hệ thống mạng;
- Thực hiện được đề tài (có sản phẩm);
- Kiểm thử.

2. Nội dung

- 2.1 Chuẩn bị tài liệu có liên quan: Các tài liệu học tập, tài liệu hướng dẫn, các phần mềm hỗ trợ
- 2.2 Sử dụng các thiết bị và cơ sở hạ tầng sẵn có để thực hiện đề tài
- 2.3 Kiểm tra sản phẩm, kiểm tra, thử nghiệm và sửa chữa (nếu có)

Bài 5 **Viết báo cáo chủ đề**

Thời gian: 40 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được báo cáo;
- Trình bày được các phương pháp thực hiện;
- Phân biệt được các kỹ thuật áp dụng cho đề tài.

2. Nội dung

- 2.1 Cách làm báo cáo viết
- 2.2 Các phương pháp thực hiện
- 2.3 Viết báo cáo và trình bày báo cáo

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa / nhà xưởng

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính, máy chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ đĩa cài đặt windows.

4. Các điều kiện khác

- Đường truyền internet.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

Về kiến thức:

- Lựa chọn một chủ đề nghiên cứu và thực hành riêng cho chuyên ngành học;
- Xác định yêu cầu của đề tài, các điều kiện về kỹ thuật, tài chính;
- Mô tả được yêu cầu chuyên đề, nội dung, hình thức;
- Thực hiện được cách lập kế hoạch, phân bổ thời gian hợp lý;
- Trình bày được phương pháp chuẩn bị tài liệu, tài nguyên phục vụ cho chuyên đề;
- Trình bày được báo cáo đúng qui trình và các thông số về font, size.

Về kỹ năng:

- Làm việc thực tế như một nhân viên CNTT của doanh nghiệp thực tập;
- Lập kế hoạch thực hiện đề tài;
- Sử dụng các kiến thức đã học để thực hiện đề tài;
- Thực hiện đề tài theo yêu cầu;
- Sử dụng các tài liệu tham khảo;
- Viết báo cáo đề tài.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá

- Học sinh được đánh giá qua cách thức **bài báo cáo tốt nghiệp**.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

Đối với giáo viên: Sử dụng phương pháp phát vấn, công não, phát huy tính độc lập nghiên cứu và sáng tạo mới của học viên; Phân nhóm cho các học sinh trao đổi với nhau, trình bày theo nhóm; Phân nhóm cho các học sinh thực hiện tính toán trên máy tính;

Đối với người học: Luyện tập theo từng nội dung bài thực hành đã đề ra; Trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm; Thực hiện các yêu cầu được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý

Công việc được phân công bởi DN thực tập;

Viết báo cáo chủ đề.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. TS Quách Tuấn Ngọc, Cách viết báo cáo khoa học, đề tài tốt nghiệp, Bộ giáo dục, 2000.

SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC MÔ ĐUN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: **QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH**

Mã ngành, nghề: **5480209**

