

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 41/QĐ-CDKT ngày 15 tháng 01 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Quảng Trị)*

Tên ngành : Công nghệ thông tin
Mã ngành : 6480202
Trình độ đào tạo : Cao đẳng
Hình thức đào tạo : Chính quy
Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương
Thời gian đào tạo : 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung:

1.1.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:
 - + Đọc hiểu các tài liệu chuyên môn cần thiết bằng tiếng Anh;
 - + Mô tả hiện trạng hệ thống thông tin quản lý của một số loại hình doanh nghiệp;
 - + Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng ứng dụng phần mềm của doanh nghiệp;
 - + Đề xuất, hoạch định và lập kế hoạch triển khai các giải pháp ứng dụng phần mềm để mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp;
 - + Phân tích, thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu, xây dựng phần mềm ứng dụng phục vụ nhu cầu hoạt động của một số loại hình doanh nghiệp.
- Kỹ năng:
 - + Chỉ huy nhóm kỹ thuật viên tin học, kèm cặp, hướng dẫn kỹ thuật, kiểm tra và giám sát việc thực hiện công việc của người có trình độ trung cấp;
 - + Cài đặt - bảo trì máy tính, xử lý các sự cố khi vận hành và nâng cấp các phần mềm ứng dụng;
 - + Sử dụng thành thạo máy tính trong công việc văn phòng, thiết kế, chỉnh sửa ảnh, tìm kiếm thông tin trên mạng Internet phục vụ cho chuyên môn và quản lý doanh nghiệp;
 - + Khảo sát, thiết kế hệ thống và quản lý dự án phát triển phần mềm phục vụ hoạt động quản lý, quảng bá và sản xuất kinh doanh doanh nghiệp;
 - + Vận hành quy trình an toàn - bảo mật dữ liệu trong hệ thống, sao lưu - phục hồi dữ liệu.

1.1.2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:
 - + Trình bày được một số kiến thức phổ thông về Chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;
 - + Nắm vững quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- + Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Công nghệ thông tin Việt Nam;
- + Có hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam;
- + Hiểu biết về lịch sử phát triển, tầm quan trọng của ngành Công nghệ thông tin trên thế giới và tại Việt Nam;
- + Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;
- + Yêu nghề, có kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp, có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc;
- + Luôn có ý thức học tập rèn luyện để nâng cao trình độ, đáp ứng yêu cầu của công việc.
- Thể chất và quốc phòng:
- + Đủ sức khoẻ theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế;
- + Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất;
- + Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;
- + Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức chung:

Có hiểu biết về đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Khoa học xã hội và Khoa học tự nhiên, Ngoại ngữ (Tiếng Anh), Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng.

1.2.2. Kiến thức kỹ năng (của khối ngành, nhóm ngành và ngành)

- Hiểu được cơ chế hoạt động của hệ thống máy tính, các bộ phận của máy tính; Nguyên lý cơ bản chung hệ điều hành của máy tính;
- Hiểu các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, các bộ phận, các giao thức, cách thức truyền dữ liệu trên mạng;
- Lắp ráp, cài đặt được hệ thống máy tính văn phòng;
- Sử dụng được thiết bị văn phòng thông dụng;
- Soạn thảo các văn bản đúng theo quy định của hệ thống văn bản pháp quy, thiết kế đồ họa, quản lý lưu trữ dữ liệu văn phòng; Trình bày, thuyết trình được trước đám đông;
- Có kỹ năng giao tiếp được bằng văn bản, giao tiếp điện tử, đa truyền thông;
- Hiểu và vận dụng được các kiến thức liên quan đến cấu trúc dữ liệu; Các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm; Các phương pháp xây dựng và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu của hệ thống;
- Sử dụng được một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, viết được chương trình theo phương pháp hướng đối tượng;

- Xây dựng quy trình phát triển phần mềm, thiết kế, quản lý, triển khai các hệ thống thông tin, các kỹ thuật xây dựng và bảo trì hệ thống phần mềm có chất lượng về phục vụ yêu cầu thực tế.

- Đọc hiểu được tài liệu tiếng Anh, giao tiếp trao đổi chuyên môn thông thường;

- Đề xuất được công việc mới nhằm nâng cao hiệu quả nhiệm vụ thực hiện.

- Hợp tác, hòa đồng tốt với đồng nghiệp, với các chuyên gia lĩnh vực kinh doanh;

- Chia sẻ thông tin, hỗ trợ học tập, trao đổi kinh nghiệm thường xuyên với các thành viên trong nhóm, với cộng đồng.

1.2.3. Thái độ, hành vi:

- Năng động, cập nhật kiến thức, áp dụng sáng tạo trong công việc;

- Có ý thức trách nhiệm, có hoài bão về nghề nghiệp;

- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt;

- Có phẩm chất chính trị, ý thức phát triển nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp học sinh có thể làm việc trong các cơ quan, doanh nghiệp có nhu cầu ứng dụng phần mềm tin học trong các hoạt động quản lý, nghiệp vụ kinh doanh, sản xuất. Cụ thể:

- Kỹ thuật viên chuyển giao phần mềm ứng dụng;

- Nhân viên văn phòng, thiết kế đa phương tiện;

- Kỹ thuật viên quản trị hệ thống mạng, điều hành hệ thống thông tin văn phòng;

- Kỹ thuật viên quản trị hệ thống phần mềm quản lý, xử lý cơ sở dữ liệu, xây dựng đề án cho văn phòng;

- Làm việc ở các vị trí có vận hành và ứng dụng công nghệ thông tin trong các tổ chức.

- Làm việc ở các công ty lắp ráp, phân phối, bảo trì máy tính và các thiết bị tin học; các công ty tư vấn - thiết kế giải pháp mạng, giải pháp công nghệ thông tin cho doanh nghiệp...

- Làm việc ở các công ty phần mềm: Phát triển phần mềm, thiết kế website, gia công phần mềm, ...

- Giảng dạy ở các trường, các viện nghiên cứu và chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.

- Bộ phận vận hành và phát triển công nghệ thông tin của các cơ quan, nhà máy, trường học, ngân hàng..., các doanh nghiệp có ứng dụng công nghệ thông tin.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 25.

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 105 Tín chỉ.
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ.
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2010 giờ.
- Khối lượng lý thuyết: 847 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1598 giờ.

3. Nội dung chương trình

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành	Ki ểm tra
I	<i>Các môn học chung</i>	20	435	157	255	23
MH.01	Tin học	3	75	15	58	2
MH.02	Tiếng Anh	5	120	42	72	6
MH.03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH.04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	4	75	36	35	4
MH.05	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH.06	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
II	<i>Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc (II.1+II.2+II.3)</i>	85	2010	690	1242	78
II.1	<i>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	34	750	360	356	34
MH.07	Tin học văn phòng	5	120	45	70	5
MH.08	Cấu trúc máy tính	4	90	45	41	4
MH.09	Lập trình căn bản	5	120	45	70	5
MH.10	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	90	45	41	4
MH.11	Nguyên lý hệ điều hành	4	75	45	26	4
MH.12	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	4	75	45	26	4
MH.13	Cơ sở dữ liệu	4	90	45	41	4
MH.14	Mạng máy tính	4	90	45	41	4
II.2	<i>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	40	990	240	717	33
MĐ.15	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (MS SQL Server, MySQL)	4	90	30	56	4
MĐ.16	Thiết kế Web	4	90	30	56	4
MĐ.17	Thiết kế, xây dựng mạng LAN	5	120	45	70	5
MĐ.18	An toàn mạng	3	60	30	27	3
MĐ.19	Đồ họa ứng dụng	4	90	30	56	4
MĐ.20	Xử lý hình ảnh với COREL DRAW	4	90	30	56	4
MĐ.21	Lập trình Windows (C# hay VB)	4	90	30	56	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành	Ki ểm tra
MĐ.22	Thực tập tốt nghiệp	12	360	15	340	5
II.3	Môn học, mô đun tự chọn	11	270	90	169	11
MĐ.23	Lập trình trực quan	5	120	45	70	5
MH.24	Lập trình C, Python	3	60	30	27	3
MĐ.25	Lắp ráp và cài đặt máy tính	3	90	15	72	3
Tổng cộng (I+II)			2445	847	1497	10 1

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

4.1. Các môn học, mô đun: Nội dung chi tiết có phụ lục kèm theo.

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

- Học tập nội quy, quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho học sinh khi mới nhập học;

- Tham quan, học tập tại một số nhà máy, cơ sở sản xuất

Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, cơ sở dạy nghề có thể bố trí cho sinh viên tham quan, học tập tại một số doanh nghiệp có ứng dụng công nghệ thông tin đặc biệt lĩnh vực quản trị mạng hoặc các công trình mạng đang thi công;

Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức và văn hóa xã hội có thể bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương;

Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài Thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4.3 Hướng dẫn kiểm tra hết môn học, mô đun:

Thời gian kiểm tra hết môn học, mô đun có hướng dẫn cụ thể trong chương trình chi tiết theo từng môn học, mô đun.

4.4. Hướng dẫn tổ thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo 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.

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	120 phút
		hoặc trắc nghiệm	45 đến 60 phút
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Viết	Không quá 180 phút
		hoặc trắc nghiệm	Không quá 180 phút
		hoặc vấn đáp	40 phút chuẩn bị và trả lời 20 phút/học sinh
3	Thực hành nghề nghiệp	Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	1 đề thi từ 1 đến 3 ngày và không quá 8 giờ/ngày. Thời gian cụ thể do Hiệu trưởng quy định.

- Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp và cấp bằng theo quy định.

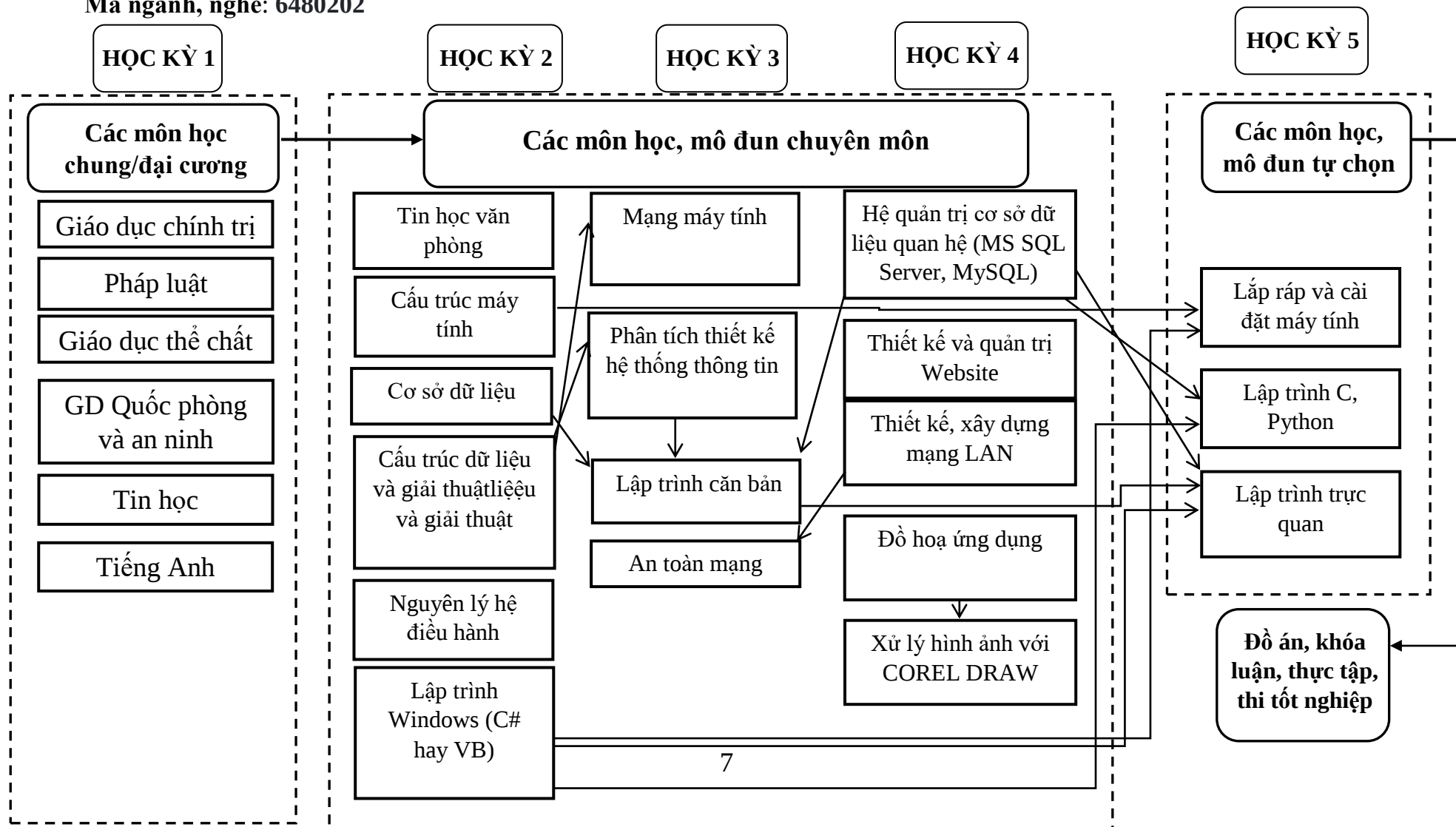
4.5. Các chú ý khác (nếu có)

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

(Kèm theo Quyết định số 41/QĐ-CDKT ngày 15/01/2021 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng kỹ thuật Quảng Trị)

Tên ngành, nghề: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Mã ngành, nghề: 6480202



CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: TIN HỌC VĂN PHÒNG

Mã môn học : MH.07

Thời gian mô đun : 120 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ, Thực hành : 70 giờ, Kiểm tra 5 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, tin học đại cương và trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

Nêu được kiến trúc và nguyên lý hoạt động của mạng máy tính;

Trình bày được nội dung, phương thức cài đặt, vận hành, bảo dưỡng các phần mềm máy tính dùng cho văn phòng;

- Về kỹ năng:

Sử dụng Internet như là công cụ nhằm phục vụ cho việc học tập của mình; Thao tác được các công cụ trong bộ phần mềm Microsoft Office hoặc phần mềm nguồn mở Open Office;

Sử dụng thành thạo phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft Word hoặc phần mềm nguồn mở Open OfficeWriter) để tạo các tài liệu đạt tiêu chuẩn theo qui định;

Sử dụng phần mềm bảng tính (Microsoft Excel hoặc bảng tính trong Open OfficeCalc) để tạo lập, biểu diễn các kiểu dữ liệu: số, chuỗi ký tự, Thời gian, biểu đồ và lập được các bảng tính...

Sử dụng phần mềm trình diễn (Microsoft PowerPoint hoặc trình diễn trong Open OfficeDraw) thiết kế các bài báo cáo, chuyên đề một cách chuyên nghiệp.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Đảm bảo an toàn điện, thiết bị.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Tổng quan về Internet	5	2	3	
2	Dịch vụ World Wide Web – Truy cập Internet	15	3	12	
	Tổng quan về phần mềm xử lý văn bản	10	5	5	
3	Trình bày văn bản	15	5	9	1
4	Xử lý bảng biểu	10	4	5	1
5	Bảo mật và In ấn	5	2	3	
6	Tổng quan về Excel	15	5	9	1
7	Hàm trong Excel	25	10	14	1
8	Đồ thị và In ấn	5	2	3	
9					

10	Tổng quan về Powerpoint	5	2	3	
11	Hiệu ứng và trình diễn	10	4	5	1
	Cộng	120	45	70	5

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: **Tổng quan về Internet**

Thời gian : 5 giờ

Mục tiêu:

Trình bày được khái niệm về Internet;
Trình bày được các dịch vụ triển khai trên mạng Internet;
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm về Internet
2. Sử dụng Internet
3. Tìm hiểu về Internet
4. Các dịch vụ trên Internet

Bài 2: **Dịch vụ World Wide Web – Truy cập Website**

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

Mô tả được dịch vụ World Wide Web trên Internet;
Cài đặt và sử dụng được các trình duyệt internet thông dụng;
Trình bày các sử dụng thư điện tử (E-Mail);
Trình bày được địa chỉ Internet.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Dịch vụ World wide web
2. Cài đặt trình duyệt internet Explorer
3. Trình duyệt web
4. Truy cập website
5. Lưu trữ trang web hiện hành
6. Quản lý mail

Bài 3 **Tổng quan về phần mềm xử lý văn bản**

Thời gian : 10 giờ

Mục tiêu:

Mô tả được trình soạn thảo văn bản;
Trình bày được các thao tác căn bản trên một tài liệu ;
Mô tả được chức năng của các thanh công cụ.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu về Microsoft Word
2. Các thao tác căn bản trên một tài liệu
3. Soạn thảo văn bản

Bài 4 Trình bày văn bản

Thời gian : 10 giờ

Mục tiêu:

Sử dụng được các đối tượng và hiệu ứng để trình bày văn bản;
Trình bày cách thức định dạng văn bản;
Định dạng được một văn bản đúng yêu cầu.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Định dạng văn bản
2. Chèn các đối tượng vào văn bản
3. Các hiệu ứng đặc biệt

Bài 5: Xử lý bảng biểu (Table)

Thời gian : 10 giờ

Mục tiêu:

Mô tả được các thao tác tạo và xử lý bảng biểu;
Trình bày nội dung văn bản trên bảng biểu.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Chèn bảng biểu vào văn bản
2. Các thao tác trên bảng biểu
3. Thay đổi cấu trúc bảng biểu

Bài 6: Bảo mật và In ấn

Thời gian : 5 giờ

Mục tiêu:

Thực hiện được thao tác tạo mật khẩu cho văn bản;
Chọn lựa chế độ và hiệu chỉnh trước khi in ấn;
Thực hiện được các thao tác trộn văn bản.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Bảo mật
2. In ấn
3. Trộn văn bản

Bài 7: Tổng quan về bảng tính

Thời gian : 15 giờ

Mục tiêu :

Trình bày được khái niệm về bảng tính;
Mô tả được cách thức tổ chức làm việc trên bảng tính.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu
2. Làm việc với bảng tính

Bài 8: Hàm trong Excel

Thời gian : 25 giờ

Mục tiêu :

Mô tả được khái niệm về các hàm trong Excel;
Trình bày được cú pháp của từng hàm;
Thực hiện được lồng ghép các hàm với nhau.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các khái niệm
2. Hàm xử lý dữ liệu dạng số
3. Hàm xử lý dữ liệu dạng chuỗi
4. Hàm xử lý dữ liệu dạng ngày tháng
5. Hàm thống kê và thống kê có điều kiện
6. Hàm logic
7. Hàm về tìm kiếm và thông số

Bài 9: Đồ thị và In ấn

Thời gian : 5 giờ

Mục tiêu :

Thực hiện được đồ thị dựa trên số liệu đã tính toán trong bảng tính;
Chọn lựa các chế độ và hiệu chỉnh trước khi in ấn.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Đồ thị
2. In ấn

Bài 10: Tổng quan về Powerpoint

Thời gian : 5 giờ

Mục tiêu :

Hiểu được Powerpoint là phần mềm dùng để trình diễn;
Mô tả được các thao tác trên trình đơn.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu
2. Làm quen với Presentation-Slide

Bài 11: Hiệu ứng và trình diễn

Thời gian : 10 giờ

Mục tiêu :

Thực hiện được các hiệu ứng cho từng đối tượng;
Mô tả các thao tác trên trình đơn.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tạo hiệu ứng cho đối tượng
2. Trình diễn Slide

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC :

1. Phòng học chuyên môn hoá, nhà xưởng:
Phòng thực hành tin học
2. Trang thiết bị máy móc:
Phấn, bảng đen. Máy chiếu Projector. Máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

Các hình vẽ, ví dụ minh họa.

Đĩa phần mềm Microsoft Office hoặc Open Office.

Các slide bài giảng.

Tài liệu hướng dẫn để thực hiện môn đùn Tin học văn phòng.

Giáo trình Môn đùn Tin học văn phòng.

4. Các điều kiện khác:

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

Phòng thực hành có đầy đủ máy PC cho sinh viên thực hành.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Có kiến thức chung, các khái niệm về tin học văn phòng

- Kỹ năng:

Sử dụng thành thạo phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft Word hoặc phần mềm nguồn mở Open Office Writer) để tạo các tài liệu đạt tiêu chuẩn theo qui định.

Sử dụng trình duyệt web để gửi và nhận thư điện tử.

Thao tác được các công cụ trong bộ phần mềm Microsoft Office hoặc phần mềm nguồn mở Open Office

Sử dụng phần mềm bảng tính (Microsoft Excel hoặc bảng tính trong Open Office Calc) để tạo lập, biểu diễn các kiểu dữ liệu: số, chuỗi ký tự, Thời gian, biểu đồ và lập được các bảng tính...

Sử dụng phần mềm trình diễn (Microsoft PowerPoint hoặc trình diễn trong Open Office Draw) thiết kế các bài báo cáo, chuyên đề một cách chuyên nghiệp.

Soạn thảo văn bản kết hợp các kỹ năng sử dụng bàn phím, điều khiển chuột và các kỹ năng trình bày văn bản theo đúng tiêu chuẩn.

Thiết kế bảng biểu, sắp xếp, tính toán số liệu, tạo biểu đồ.

Tạo các bản trình diễn chuyên nghiệp kết hợp các thuộc tính: văn bản, âm thanh, hoạt hình và định Thời gian trình diễn tự động.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có thái độ nghiêm túc trong thực hành

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong 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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC :

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề, trung cấp nghề và sơ cấp nghề công nghệ thông tin.

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.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Giải thích các câu lệnh.

Trình bày đầy đủ các lệnh trong nội dung bài học.

Sử dụng phương pháp phát vấn.

Cho sinh viên thực hiện các câu lệnh trên máy tính và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện tính toán trên máy tính.

- Đối với người học:

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

Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy. Trọng tâm của Môn học này là bài 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Nhóm biên dịch tri thức thời đại, *Tin học văn phòng*, Năm 2005.

[2]. TS Thạc Đình Cường , *Tin học văn phòng*, Nhà xuất bản: Giáo dục, năm 2005.

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CẤU TRÚC MÁY TÍNH

Mã số của môn học: MH.08

Thời gian của môn học: 90 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ; Thực hành: 41 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học Kiến trúc máy tính được bố trí học sau các môn học chung, các môn tin học đại cương, tin học văn phòng, kỹ thuật điện-điện tử và học cùng với mô đun lắp ráp cài đặt máy tính.
- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở thuộc môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

Trình bày được lịch sử của máy tính, các thể hệ máy tính và cách phân loại máy tính.

Mô tả các thành phần cơ bản của kiến trúc máy tính, các tập lệnh. Các kiểu kiến trúc máy tính: mô tả kiến trúc, các kiểu định vị.

Trình bày được cấu trúc của bộ xử lý trung tâm: tổ chức, chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý.

Mô tả diễn tiến thi hành một lệnh mã máy và một số kỹ thuật xử lý thông tin: ống dẫn, siêu ống dẫn, siêu vô hướng.

Trình bày được chức năng và nguyên lý hoạt động của các loại bộ nhớ.

Trình bày phương pháp lưu trữ dữ liệu đối với bộ nhớ ngoài.

- Về kỹ năng:

Cài đặt được chương trình và các lệnh điều khiển cơ bản trong Assembly để thực hiện bài toán theo yêu cầu.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đảm bảo an toàn điện, thiết bị

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, Bài tập	Kiểm tra * (LT hoặc TH)
I	Tổng quan về kiến trúc máy tính Các mốc lịch sử phát triển công nghệ máy tính Thông tin và sự mã hóa thông tin Đặc điểm của các thể hệ máy tính điện tử Kiến trúc và tổ chức máy tính Các mô hình kiến trúc máy tính	10	5	5	

II	Kiến trúc tập lệnh của máy tính Các thành phần cơ bản của một máy tính Kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC Mã lệnh	13	8	4	1
III	Bộ xử lý Sơ đồ khối của bộ xử lý Đường dẫn dữ liệu Bộ điều khiển Tiến trình thực hiện lệnh máy Kỹ thuật ống dẫn lệnh Kỹ thuật siêu ống dẫn lệnh Các chương ngại của ống dẫn lệnh Các loại ngắt	9	4	4	1
IV	Bộ nhớ Phân loại bộ nhớ Các loại bộ nhớ bán dẫn Hệ thống nhớ phân cấp Kết nối bộ nhớ với bộ xử lý Các tổ chức cache	13	8	4	1
V	Thiết bị nhớ ngoài Các thiết bị nhớ trên vật liệu từ Thiết bị nhớ quang học Các loại thẻ nhớ An toàn dữ liệu trong lưu trữ	15	5	10	
VI	Các loại bus Định nghĩa bus, bus hệ thống Bus đồng bộ và không đồng bộ Hệ thống bus phân cấp Các loại bus sử dụng trong các hệ thống vi xử lý	10	5	5	
VII	Ngôn ngữ Assembly Tổng quan Cấu trúc chương trình Các lệnh điều khiển Ngăn xếp và các thủ tục	20	10	9	1
Cộng		90	45	41	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về kiến trúc máy tính

Mục tiêu

Trình bày lịch sử phát triển của máy tính, các thành tựu của máy tính;
Trình bày khái niệm về thông tin;
Mô tả được các kiến trúc máy tính;
Biến đổi cơ bản của hệ thống số, các bảng mã thông dụng được dùng để biểu diễn các ký tự.

Các mốc lịch sử phát triển công nghệ máy tính

Thời gian : 1 giờ

Thông tin và sự mã hóa thông tin

Thời gian : 1 giờ

Đặc điểm của các thế hệ máy tính điện tử

Thời gian : 1 giờ

Kiến trúc và tổ chức máy tính

Thời gian : 4 giờ

4.1. Khái niệm kiến trúc máy tính

4.2. Khái niệm tổ chức máy tính

5. Các mô hình kiến trúc máy tính

Thời gian : 3 giờ

5.1. Mô hình kiến trúc Von Neumann

5.2. Mô hình kiến trúc Havard

Chương 2 : Kiến trúc tập lệnh của máy tính

Mục tiêu

Trình bày các thành phần cơ bản của một máy vi tính ;

Trình bày tổng quát tập lệnh của các kiến trúc máy tính, các kiểu định vị được dùng trong kiến trúc, loại và chiều dài của toán hạng, tác vụ mà máy tính có thể thực hiện ;

Mô tả kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Thành phần cơ bản của một máy tính

Thời gian : 5 giờ

2. Kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC

Thời gian : 4 giờ

3. Mã lệnh

Thời gian : 4 giờ

Chương 3: Bộ xử lý

Mục tiêu:

Mô tả được nhiệm vụ và cách tổ chức đường đi của dữ liệu trong bộ xử lý;

Trình bày nguyên tắc vận hành của bộ điều khiển mạch điện tử;

Trình bày nguyên tắc vận hành của bộ điều khiển vi chương trình;

Mô tả nhiệm vụ của ngắt;

Mô tả tiến trình thi hành lệnh mã máy;

Trình bày một số kỹ thuật xử lý thông tin: ống dẫn, siêu ống dẫn.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Sơ đồ khối của bộ xử lý

Thời gian : 1 giờ

2. Đường dẫn dữ liệu

Thời gian : 2 giờ

3. Bộ điều khiển

Thời gian : 1 giờ

4. Tiến trình thực hiện lệnh máy

Thời gian : 1 giờ

5. Kỹ thuật ống dẫn lệnh

Thời gian : 1 giờ

6. Kỹ thuật siêu ống dẫn lệnh

Thời gian : 1 giờ

7. Các chương ngại của ống dẫn lệnh
8. Các loại ngắt

Thời gian : 1 giờ

Thời gian : 1 giờ

Chương 4: **Bộ nhớ**

Mục tiêu

Mô tả được các cấp bộ nhớ.

Trình bày cách thức vận hành của các loại bộ nhớ.

Đánh giá được hiệu năng hoạt động của các loại bộ nhớ.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Phân loại bộ nhớ
2. Các loại bộ nhớ bán dẫn
3. Hệ thống nhớ phân cấp
4. Kết nối bộ nhớ với bộ xử lý
5. Các tổ chức cache

Thời gian : 2 giờ

Thời gian : 3 giờ

Thời gian : 3 giờ

Thời gian : 3 giờ

Thời gian : 2 giờ

Chương 5: **Thiết bị nhớ ngoài**

Mục tiêu

Mô tả được cấu tạo và các vận hành của các loại thiết bị lưu trữ;

Trình bày các phương pháp để đảm bảo an toàn dữ liệu lưu trữ;

Phân biệt hệ thống kết nối cơ bản, các bộ phận bên trong máy tính, cách gia tiếp giữ các thiết bị ngoại vi và bộ xử lý.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các thiết bị nhớ trên vật liệu từ
 - 1.1. Đĩa từ (đĩa cứng, đĩa mềm)
 - 1.2. Băng từ
2. Thiết bị nhớ quang học
 - 2.1. CD-ROM, CD-R/W
 - 2.2. DVD-ROM, DVD-R/W
 - 2.3. Blu-ra
3. Các loại thẻ nhớ
4. An toàn dữ liệu trong lưu trữ

Thời gian : 5 giờ

Thời gian : 4 giờ

Thời gian : 3 giờ

Thời gian : 3 giờ

Chương 6 : **Các loại bus**

Mục tiêu:

Phân biệt các hệ thống Bus trong máy tính ;

Trình bày chức năng của các loại Bus.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Định nghĩa bus, bus hệ thống
2. Bus đồng bộ và không đồng bộ
3. Hệ thống bus phân cấp
4. Các loại bus sử dụng trong các hệ thống vi xử lý

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 3 giờ

Thời gian: 3 giờ

Thời gian: 3 giờ

Chương 7: **Ngôn ngữ Assembly**

Mục tiêu

Phân biệt các thành phần cơ bản của Assembly;
 Trình bày cấu trúc của 1 chương trình Assembly;
 Khai báo biến, toán tử, một số hàm cơ bản và các chế độ địa chỉ;
 Vận dụng được cú pháp các lệnh điều khiển để xây dựng bài toán;
 Sử dụng được các lệnh cơ bản;
 Trình bày được ngăn xếp;
 Viết chương trình con và cách truyền tham số cho chương trình con.
 Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tổng quan

Thời gian : 2 giờ

2. Cấu trúc chương trình

Thời gian : 7 giờ

3. Các lệnh điều khiển

Thời gian : 7 giờ

4. Ngăn xếp và các thủ tục

Thời gian : 5 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:

Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.

Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.

2. Trang thiết bị máy móc:

Máy vi tính, máy chiếu projector.

Phấn, bảng đen

Phần mềm : Hệ điều hành, Ngôn ngữ Pascal hoặc C hoặc Assembly.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Đĩa trắng ghi chép bài tập, bài thực hành.

Dụng cụ và trang thiết bị:

Các slide bài giảng

Tài liệu hướng dẫn môn học Kiến trúc máy tính

Giáo trình môn Kiến trúc máy tính

Kiến trúc máy tính (Võ Văn Chín, Nguyễn Hồng Vân, Phạm Hữu Tài trường Đại học Cần Thơ), Hướng dẫn lập trình với Assembly (Lê Mạnh Thanh, Nguyễn Kim Tuấn, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)

4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. *Nội dung đánh giá*

- Kiến thức:

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

Biết cách phân loại máy tính.

Hiểu các thành phần cơ bản của kiến trúc máy tính, các tập lệnh. Các kiểu kiến trúc máy tính: mô tả kiến trúc, các kiểu định vị.

Hiểu cấu trúc của bộ xử lý trung tâm: tổ chức, chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý. Mô tả diễn tiến thi hành một lệnh mã máy và một số kỹ thuật xử lý thông tin: ống dẫn, siêu ống dẫn, siêu vô hướng.

Hiểu chức năng và nguyên lý hoạt động của các cấp bộ nhớ.

Hiểu phương pháp an toàn dữ liệu trên thiết bị lưu trữ ngoài.

Hiểu các tập lệnh cơ bản trong Assembly.

- Kỹ năng:

Hiệu chỉnh được các thông số để máy tính đạt hiệu suất cao nhất.

Thực hiện được các phương pháp an toàn dữ liệu trên thiết bị lưu trữ.

Viết được các chương trình cơ bản bằng ngôn ngữ Assembly và thực thi chúng.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Quản trị mạng máy tính (nếu trình độ trung cấp nghề thì loại bỏ phần lập trình với hợp ngữ Assembly, không đi sâu vào chi tiết mà chỉ mang tính chất khái quát).

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 thành phần của máy tính;

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 phân lý thuyết đã học;

Giáo viên thao tác mẫu về cách lập trình, chạy mô phỏng các chương trình Assembly và tổ chức thực hành theo tổ, nhóm;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4.Tài liệu cần tham khảo :

[1]. Nguyễn Đình Việt. *Kiến trúc máy tính*. Nhà xuất bản Đại học quốc Gia Hà Nội. 2007.

[2]. Msc. Võ Văn Chín, Th.s. Nguyễn Hồng Vân. *Giáo trình kiến trúc máy tính*. Khoa CNTT Đại học cần thơ. 2009

[3]. Tống Văn On, Hoàng Đức Hải. *Hợp ngữ & Lập trình ứng dụng*. Nhà xuất bản lao động-xã hội. 2004

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: LẬP TRÌNH CĂN BẢN

Mã số của môn học: MH.09

Thời gian của môn học: 120 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ; Thực hành: 70 giờ, Kiểm tra: 5 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, các môn học tin đại cương, tin văn phòng.
- Tính chất: Là môn học lý thuyết cơ sở nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

Trình bày được khái niệm về lập 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;

- Về kỹ năng:

Viết chương trình và thực hiện chương trình trong máy tính.

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.;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Làm quen ngôn ngữ lập trình	5	5		
	Giới thiệu các khái niệm cơ bản về lập trình	1	1		
	Giới thiệu lịch sử phát triển và ứng dụng của ngôn ngữ lập trình cơ bản	1	1		
	Làm quen môi trường phát triển phần mềm	1	1		
	Sử dụng sự trợ giúp từ (helpfile) về cú pháp lệnh, về cú pháp hàm, các chương trình mẫu.	2	2		
II	Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình	15	5	9	1
	Hệ thống từ khóa và kí hiệu được dùng trong ngôn ngữ lập trình	2	1	1	
	Các kiểu dữ liệu cơ bản: kiểu số, ký tự, chuỗi, ...	2	1	1	
	Hằng, biến, hàm, các phép toán và biểu thức	5	1	4	
	Các lệnh, khối lệnh	4	2	2	
	Thực thi chương trình, nhập dữ liệu, nhận kết quả	2		1	1

III	Các cấu trúc điều khiển	25	10	14	1
	Khái niệm về lệnh cấu trúc	1	1		
	Các lệnh cấu trúc lựa chọn	6	3	3	
	Các câu lệnh lặp	7	2	5	
	Các lệnh chuyển điều khiển	6	2	4	
	Kết hợp các cấu trúc điều khiển trong chương trình	5	2	2	1
IV	Hàm và thủ tục	25	10	14	1
	Khái niệm chương trình con	3	1	2	
	Cấu trúc chương trình có sử dụng chương trình con	2	1	1	
	Các hàm và thủ tục trong ngôn ngữ lập trình cơ bản	7	3	4	
	Tham trị và tham biến	8	3	5	
	Biến toàn cục và biến cục bộ	5	2	2	1
V	Dữ liệu kiểu tập hợp, mảng và bản ghi	30	10	19	1
	Kiểu tập hợp, các phép toán trên tập hợp	5	2	3	
	Khái niệm mảng, khai báo mảng, gán giá trị	4	2	2	
	Mảng nhiều chiều	6	2	4	
	Dữ liệu kiểu bản ghi	15	4	10	1
VI	Dữ liệu kiểu chuỗi	20	5	14	1
	Khai báo và các phép toán	5	2	3	
	Nhập, xuất chuỗi	3	1	2	
	Các hàm làm việc với chuỗi.	12	2	9	1
	Cộng	120	45	70	5

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 Làm quen ngôn ngữ lập trình

Mục tiêu:

Trình bày được các khái niệm về 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.
 Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu các khái niệm cơ bản về lập trình
2. Giới thiệu lịch sử phát triển và ứng dụng của ngôn ngữ lập trình
3. Làm quen môi trường phát triển phần mềm
4. Sử dụng sự trợ giúp từ helpfile về cú pháp lệnh, về cú pháp hàm, các chương trình mẫu.

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 2 giờ

Chương 2 **Các thành phần cơ bản**

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.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Hệ thống từ khóa và kí hiệu được dùng trong ngôn ngữ lập trình | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 2. Các kiểu dữ liệu cơ bản: kiểu số, ký tự, chuỗi, ... | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 3. Hằng, biến, hàm, các phép toán và biểu thức | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |
| 4. Các lệnh, khối lệnh | <i>Thời gian: 4 giờ</i> |
| 5. Thực thi chương trình, nhập dữ liệu, nhận kết quả | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |

Chương 3 **Các cấu trúc điều khiển**

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.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Khái niệm về lệnh cấu trúc | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 2. Các lệnh cấu trúc lựa chọn | <i>Thời gian: 6 giờ</i> |
| 3. Các câu lệnh lặp | <i>Thời gian: 7 giờ</i> |
| 4. Các lệnh chuyển điều khiển | <i>Thời gian: 6 giờ</i> |
| 5. Kết hợp các cấu trúc điều khiển trong chương trình | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |

Chương 4 **Hàm và thủ tục**

Mục tiêu:

Trình bày được khái niệm hàm, thủ tục;
Trình bày được qui 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.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Khái niệm chương trình con | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 2. Cấu trúc chương trình có sử dụng chương trình con | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 3. Các hàm và thủ tục trong ngôn ngữ lập trình | <i>Thời gian: 7 giờ</i> |
| 4. Tham trị và tham biến | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |

Chương 5 Dữ liệu kiểu tập hợp, mảng và bản ghi

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.

1. Kiểu tập hợp, các phép toán trên tập hợp
2. Khái niệm mảng, khai báo mảng, gán giá trị
3. Mảng nhiều chiều
4. Kiểu bản ghi

Thời gian: 5 giờ

Thời gian: 4 giờ

Thời gian: 6 giờ

Thời gian: 15 giờ

Chương 6 Dữ liệu kiểu chuỗi

Mục tiêu:

Trình bày được khái niệm dữ liệu kiểu chuỗi kí tự ;
Biết sử dụng dữ liệu kiểu chuỗi trong chương trình ;
Áp dụng được các phép toán trên chuỗi ;
Vận dụng được các hàm xử lý chuỗi để xử lý.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khai báo và các phép toán
2. Nhập, xuất chuỗi
3. Các hàm làm việc với chuỗi.

Thời gian: 5 giờ

Thời gian: 3 giờ

Thời gian: 12 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
Máy vi tính, máy chiếu projector.
Phấn, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
Slide và máy chiếu, máy tính
Giấy A4, các loại giấy dùng minh họa
Các hình vẽ minh họa giải thuật
Bảng
Tài liệu hướng dẫn môn học lập trình C, **Python** hoặc Pascal.
Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn lập trình C, Python hoặc Pascal.
Giáo trình môn lập trình C, Python hoặc Pascal.
4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá
- Kiến thức:

Vận dụng quy tắc cú pháp của ngôn ngữ, các hoạt động vào/ra, tuần tự và tuyến tính.
Xác định các điều khiển áp dụng cho việc nhập dữ liệu đảm bảo chính xác, có chu trình xử lý dữ liệu.

Mô tả chức năng và viết chương trình logic (pseudo code) của từng mô đun xử lý của hệ thống.

Vận dụng các phương pháp lập điều kiện trước hoặc sau, đảm bảo điều kiện kết thúc của vòng lặp.

- Kỹ năng:

Xác định môi trường hoạt động của hệ thống (các điều khiển, công cụ, các thành phần, tập hợp dữ liệu, nhập dữ liệu, in kết quả ...)

Chú thích cho từng đoạn xử lý của chương trình.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề và trung cấp nghề.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 thành phần của máy tính;

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 cách lập trình, chạy mô phỏng các chương trình Assembly và tổ chức thực hành theo tổ, nhóm;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Công dụng của ngôn ngữ lập trình Pascal, hiểu cú pháp, công dụng của các câu lệnh dùng trong ngôn ngữ lập trình Pascal.

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 cần tham khảo:

- [1]. Quách Tuấn Ngọc. *Ngôn ngữ lập trình Pascal*. NXB Thống kê - năm 2001.
- [2]. Hoàng Hồng. *Lập trình Turbo Pascal 7.0*. NXB Thống kê - năm 2007.
- [3]. Bùi Thế Tâm. *Turbo Pascal 7.0*. NXB Giao thông vận tải - năm 2006.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Mã môn học: MH.10

Thời gian của môn học: 90 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ; Thực hành: 41 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn học, mô đun: Lập trình căn bản, Cơ sở dữ liệu.
- Tính chất: Là môn học chuyên ngành bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

Mô tả được các khái niệm về kiểu dữ liệu trừu tượng (danh sách, cây, đồ thị), kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

Biết được các phép toán cơ bản tương ứng với các cấu trúc dữ liệu và các giải thuật.

- Về kỹ năng:

Tổ chức được dữ liệu hợp lý, khoa học cho một chương trình đơn giản.

Áp dụng được thuật toán hợp lý đối với cấu trúc dữ liệu tương ứng để giải quyết bài toán trên máy tính.

Áp dụng được các phương pháp sắp xếp, tìm kiếm cơ bản

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Tổng quan về Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	5	4	1	
	Khái niệm giải thuật và đánh giá độ phức tạp của giải thuật	2	1	1	
	Các kiểu dữ liệu cơ bản	0.5	0.5		
	Các kiểu dữ liệu trừu tượng	0.5	0.5		
	Các cấu trúc dữ liệu cơ bản	1	1		
	Mối quan hệ giữa CTDL và giải thuật	1	1		
II	Đệ qui và giải thuật đệ qui	5	2	2	1
	Khái niệm đệ qui	0.5	0.5		
	Giải thuật đệ qui và chương trình đệ qui	0.5	0.5		
	Các bài toán đệ qui căn bản	4	1	2	1
III	Danh sách	30	15	14	1
	Danh sách và các phép toán cơ bản trên danh sách	2	2		
	Cài đặt danh sách theo cấu trúc mảng	10	4	6	

	Cài đặt danh sách theo cấu trúc danh sách liên kết (đơn, kép)	8	4	4	
	Cài đặt danh sách theo các cấu trúc đặc biệt (ngăn xếp, hàng đợi)	10	5	4	1
IV	Các phương pháp sắp xếp cơ bản	22	10	11	1
	Định nghĩa bài toán sắp xếp	1	1		
	Phương pháp chọn (Selection sort)	4	2	2	
	Phương pháp chèn (Insertion sort)	4	2	2	
	Phương pháp đổi chỗ (Interchange sort)	4	1	3	
	Phương pháp nổi bọt (Bubble sort)	4	2	2	
	Phương pháp sắp xếp nhanh (Quick sort)	5	2	2	1
V	Tìm kiếm	8	2	5	1
	Tìm kiếm tuyến tính	4	1	3	
	Tìm kiếm nhị phân	4	1	2	1
VI	Cây	10	6	4	
	Khái niệm về cây và cây nhị phân	2	2		
	Biểu diễn cây nhị phân và cây tổng quát	4	2	2	
	Bài toán duyệt cây nhị phân	4	2	2	
VII	Đồ thị	10	6	4	
	Khái niệm về đồ thị	2	2		
	Biểu diễn đồ thị	4	2	2	
	Bài toán tìm đường đi trên đồ thị	4	2	2	
	Cộng	90	45	41	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Mục tiêu:

Mô tả được khái niệm giải thuật, mối quan hệ giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

Đánh giá được độ phức tạp của giải thuật.

Ghi nhớ được các kiểu dữ liệu cơ bản, kiểu dữ liệu trừu tượng và các cấu trúc dữ liệu cơ bản.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm giải thuật và đánh giá độ phức tạp của giải thuật Thời gian : 2 giờ

2. Các kiểu dữ liệu cơ bản Thời gian : 0.5 giờ

3. Các kiểu dữ liệu trừu tượng Thời gian : 0.5 giờ

4. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản Thời gian : 1 giờ

5. Mối quan hệ giữa CTDL và giải thuật Thời gian : 1 giờ

Chương 2: Độ qui và giải thuật đệ qui

Mục tiêu:

Khái niệm về đệ quy.

Trình bày được giải thuật và chương trình sử dụng giải thuật đệ quy.

So sánh giải thuật đệ quy với các giải thuật khác để rút ra tính ưu việt hoặc nhược điểm của giải thuật

Thực hành (lập trình và biên dịch) với các bài toán đệ quy đơn giản.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm đệ qui

Thời gian : 0.5 giờ

2. Giải thuật đệ qui và chương trình đệ qui

Thời gian : 0.5 giờ

3. Các bài toán đệ qui căn bản

Thời gian : 4 giờ

Chương 3: **Danh sách**

Mục tiêu:

Trình bày khái niệm và các phép toán cơ bản trên danh sách;

Biết các cấu trúc cài đặt cho danh sách và các phép toán tương ứng với các cấu trúc dữ liệu;

Giải được các bài toán sử dụng danh sách.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Danh sách và các phép toán cơ bản trên danh sách

Thời gian : 2 giờ

2. Cài đặt danh sách theo cấu trúc mảng

Thời gian: 10 giờ

3. Cài đặt danh sách theo cấu trúc danh sách liên kết (đơn, kép)

Thời gian : 8 giờ

4. Cài đặt danh sách theo các cấu trúc đặc biệt (ngăn xếp, hàng đợi)

Thời gian: 10 giờ

Chương 4: **Các phương pháp sắp xếp cơ bản**

Mục tiêu:

Trình bày được khái niệm được bài toán sắp xếp;

Mô phỏng được giải thuật, cách cài đặt, cách đánh giá giải thuật của một số phương pháp sắp xếp cơ bản;

Giải được các bài toán sắp xếp sử dụng các phương pháp sắp xếp đã khảo sát.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Định nghĩa bài toán sắp xếp

Thời gian : 1 giờ

2. Phương pháp chọn (Selection sort)

Thời gian : 4 giờ

3. Phương pháp chèn (Insertion sort)

Thời gian : 4 giờ

4. Phương pháp đổi chỗ (Interchange sort)

Thời gian : 4 giờ

5. Phương pháp nổi bọt (Bubble sort)

Thời gian : 4 giờ

6. Phương pháp sắp xếp nhanh (Quick sort)

Thời gian : 5 giờ

Chương 5: **Tìm kiếm**

Mục tiêu:

Hiểu được giải thuật, cài đặt được giải thuật và đánh giá được độ phức tạp của giải thuật tìm kiếm tuyến tính, tìm kiếm nhị phân.

Giải được các bài toán sử dụng giải thuật tìm kiếm tuyến tính, tìm kiếm nhị phân.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tìm kiếm tuyến tính

Thời gian : 4 giờ

2. Tìm kiếm nhị phân

Thời gian : 4 giờ

Chương 6: Cây

Mục tiêu:

Hiểu được khái niệm về cây, cây nhị phân;

Cài đặt được cây trên máy tính bằng các cấu trúc mảng và cấu trúc danh sách liên kết;

Giải được bài toán duyệt cây nhị phân.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm về cây và cây nhị phân

Thời gian : 2 giờ

2. Biểu diễn cây nhị phân và cây tổng quát

Thời gian : 4 giờ

3. Bài toán duyệt cây nhị phân

Thời gian : 4 giờ

Chương 7: Đồ thị

Mục tiêu:

Hiểu được khái niệm về đồ thị;

Cài đặt được đồ thị trên máy tính bằng các cấu trúc mảng và cấu trúc danh sách liên kết;

Giải được bài toán tìm đường đi trên đồ thị.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm về đồ thị

Thời gian : 2 giờ

2. Biểu diễn đồ thị

Thời gian : 4 giờ

3. Bài toán tìm đường đi trên đồ thị

Thời gian : 4 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:

Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.

Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.

2. Trang thiết bị máy móc:

Máy vi tính, máy chiếu projector.

Phấn, bảng đen

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Các slide bài giảng.

Tài liệu hướng dẫn môn học Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

- Đánh giá kiến thức qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:
 - Hiểu được mối quan hệ giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật.
 - Phân tích được các kiểu dữ liệu, giải thuật, sự kết hợp chúng để tạo thành một chương trình máy tính.
 - Biết cách tổ chức dữ liệu hợp lý, khoa học cho một chương trình đơn giản.
 - Biết áp dụng thuật toán hợp lý đối với cấu trúc dữ liệu tương thích để giải quyết bài toán thực tế.
 - Biết và áp dụng được các phương pháp sắp xếp, tìm kiếm đơn giản.

- Kỹ năng:

Dùng ngôn ngữ lập trình bất kỳ nào đó thể hiện trên máy tính các bài toán cần kiểm nghiệm về: đệ qui, danh sách, cây, đồ thị, sắp xếp, tìm kiếm...

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết, ý tưởng giải thuật, cài đặt giải thuật và phương pháp đánh giá độ phức tạp của giải thuật.

Cho học sinh viên thực hành giải các bài toán cơ bản

Cho sinh viên làm các bài tập nhóm(bài tập lớn).

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4.Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Trần Hạnh Nhi, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu*, Trường đại học Khoa học tự nhiên, tp. Hồ Chí Minh, 2003

[2]. PGS. TS. Hoàng Nghĩa Tý, *Cấu Trúc Dữ Liệu Và Thuật Toán*, Xây Dựng, 2002

[3]. Gia Việt(Biên dịch), ESAKOV.J , WEISS T, *Bài Tập Nâng Cao Cấu Trúc Dữ Liệu Cài Đặt Bằng C*, Nhà xuất bản: Thống kê

[4]. Minh Trung (Biên dịch), TS. Khuất Hữu Thanh(Biên dịch), Chu Trọng Lương(Tác giả), *455 Bài Tập Cấu Trúc Dữ Liệu - Ứng Dụng Và Cài Đặt Bằng C++*, Thống kê .

[5]. Robert Sedgewick, Trần Đan Thu(Biên dịch), Bùi thị Ngọc Nga(Biên dịch), *Cẩm Nang Thuật Toán (Tập 1,2)*; Khoa học và kỹ thuật

[6]. GS. TSKH. Hoàng Kiếm, *Giải Một Bài Toán Trên Máy Tính Như Thế Nào*, Giáo dục, 2005.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Mã môn học: MH.11

Thời gian của môn học: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành: 28 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

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

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:
 - Hiểu vai trò và chức năng của hệ điều hành trong hệ thống máy tính;
 - Biết các giai đoạn phát triển của hệ điều hành;
 - Hiểu các nguyên lý thiết kế, thực hiện của hệ điều hành;
- Về kỹ năng:
 - Giải quyết được vấn đề phát sinh trong hệ điều hành.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;
 - Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;
 - 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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Tổng quan về hệ điều hành	5	5	0	0
	Khái niệm về hệ điều hành	2	2	0	0
	Phân loại hệ điều hành	2	2	0	0
	Sơ lược lịch sử phát triển của HĐH	1	1	0	0
II	Điều khiển dữ liệu	15	9	5	1
	Các phương pháp tổ chức và truy nhập dữ liệu	5	3	2	0
	Bản ghi và khối	2	1	1	0
	Điều khiển buffer	2	1	1	0
	Quy trình chung điều khiển vào – ra	2	2	0	0
	Tổ chức lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ ngoài	4	2	1	1
III	Điều khiển bộ nhớ	20	10	9	1
	Quản lý và bảo vệ bộ nhớ	2	2	0	0
	Điều khiển bộ nhớ liên tục theo đa bài toán	8	3	5	0
	Điều khiển bộ nhớ gián đoạn	10	4	5	1

IV	Điều khiển CPU, Điều khiển quá trình	25	12	12	1
	Các khái niệm cơ bản	2	2	0	0
	Trạng thái của quá trình	5	2	3	0
	Điều phối quá trình	3	1	2	0
	Các thuật toán lập lịch	10	4	6	0
	Hệ thống ngắt	1	1	0	0
	Hiện tượng bế tắc	4	2	1	1
V	Hệ điều hành đa xử lý	10	7	2	1
	Hệ điều hành đa xử lý tập trung	5	3	2	0
	Hệ điều hành đa xử lý phân tán	5	3	1	1
	Cộng	75	43	28	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Giới thiệu chung về hệ điều hành

Mục tiêu:

Nắm được yêu cầu cần có hệ điều hành;

Nắm được khái niệm hệ điều hành, chức năng, phân loại và các thành phần cơ bản trong hệ điều hành.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm về hệ điều hành

Thời gian : 2 giờ

1.1. Tài nguyên hệ thống

1.2. Khái niệm hệ điều hành

2. Phân loại hệ điều hành

Thời gian : 2 giờ

2.1. Các thành phần của hệ điều hành

2.2. Phân loại hệ điều hành

2.3. Tính chất cơ bản của hệ điều hành

2.4. Phân lớp các chương trình trong thành phần điều khiển

2.5. Chức năng cơ bản của hệ điều hành

2.6. Nhân của hệ điều hành, tải hệ điều hành

3. Sơ lược lịch sử phát triển của HĐH

Thời gian : 1 giờ

Chương 2: Điều khiển dữ liệu

Mục tiêu:

Nắm được cách thức HĐH tổ chức lưu trữ và tìm kiếm dữ liệu dữ liệu trên hệ thống máy tính;

Nắm được các giai đoạn HĐH thực hiện điều khiển dữ liệu và sự phân công công việc giữa chương trình hệ thống (thuộc HĐH) và chương trình người dùng trong quá trình vào – ra dữ liệu.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các phương pháp tổ chức và truy nhập dữ liệu

Thời gian : 5 giờ

- 1.1. Các phương pháp tổ chức dữ liệu
- 1.2. Các phương pháp truy cập dữ liệu
- 1.3. Chức năng của hệ thống điều khiển dữ liệu
- 2. Bản ghi và khối *Thời gian : 2 giờ*
 - 2.1. Bản ghi logic và bản ghi vật lý
 - 2.2. Kết khối và tách khối
- 3. Điều khiển buffer *Thời gian : 2 giờ*
 - 3.1. Vai trò của buffer
 - 3.2. Sử dụng buffer
 - 3.3. Điều khiển buffer
- 4. Quy trình chung điều khiển vào – ra *Thời gian : 2 giờ*
 - 4.1. Các khối điều khiển dữ liệu
 - 4.2. Ví dụ về sơ đồ chung điều khiển vào ra trong HDH
- 5. Tổ chức lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ ngoài *Thời gian : 4 giờ*
 - 5.1. Các khái niệm cơ bản
 - 5.2. Các phương pháp quản lý không gian tự do
 - 5.3. Các phương pháp cấp phát không gian tự do
 - 5.4. Lập lịch cho đĩa
 - 5.5. Hệ file

Chương 3: **Điều khiển bộ nhớ**

Mục tiêu:

- Hiểu được nguyên lý điều khiển bộ nhớ của HDH, phương thức tối ưu hóa việc phân phối bộ nhớ, tránh lãng phí tài nguyên và chia sẻ tài nguyên bộ nhớ.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

- 1. Quản lý và bảo vệ bộ nhớ *Thời gian : 2 giờ*
 - 1.1. Các khái niệm liên quan đến bộ nhớ
 - 1.2. Quản lý phân phối bộ nhớ, bảo vệ bộ nhớ
- 2. Điều khiển bộ nhớ liên tục theo đa bài toán *Thời gian : 8 giờ*
 - 2.1. Chiến lược giới hạn tĩnh (cận cố định)
 - 2.2. Chiến lược giới hạn động (cận thay đổi)
- 2.3. Cách thức Overlay và swapping
- 2.4. Các phương thức phân phối vùng nhớ (first fit, best fit, worst fit)
- 3. Điều khiển bộ nhớ gián đoạn *Thời gian : 10 giờ*
 - 3.1. Tổ chức gián đoạn
 - 3.2. Phân đoạn
 - 3.3. Phân trang
 - 3.4. Kết hợp phân đoạn và phân trang

Chương 4 : Điều khiển CPU, điều khiển quá trình

Mục tiêu :

Nắm nguyên lý điều phối các quá trình được thực hiện trên CPU, tối ưu hóa sử dụng tài nguyên CPU, các giải pháp lập lịch mà hệ điều hành thực hiện nhằm điều phối các quá trình được thực hiện trên CPU ;

Hiểu được các nguyên nhân gây bế tắc của hệ thống và cách phòng ngừa, xử lý bế tắc.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các khái niệm cơ bản

Thời gian : 2 giờ

1.1. Khái niệm quá trình

1.2. Quan hệ giữa các quá trình

2. Trạng thái của quá trình

Thời gian : 5 giờ

2.1. Sơ đồ không gian trạng thái (SNAIL)

2.2. Một số khối điều khiển quá trình

3. Điều phối quá trình

Thời gian : 3 giờ

3.1. Nguyên tắc chung

3.2. Các trình lập lịch (long term, short term)

4. Các thuật toán lập lịch

Thời gian : 10 giờ

4.1. First Come First Served (FCFS)

4.2. Shortest Job First (SJF)

4.3. Shortest Remain Time (SRT)

4.4. Round Robin (RR)

4.5. Multi Level Queue (MLQ)

4.6. Multi Level Feedback Queues (MLFQ)

5. Hệ thống ngắt

Thời gian : 1 giờ

5.1. Khái niệm ngắt

5.2. Xử lý ngắt

6. Hiện tượng bế tắc

Thời gian : 4 giờ

6.1. Khái niệm bế tắc

6.2. Các biện pháp phòng tránh bế tắc

6.3. Phát hiện bế tắc

6.4. Xử lý bế tắc

6.5. Kết luận chung về phòng tránh bế tắc

Chương V: Hệ Điều hành Đa xử lý

Mục tiêu:

Hiểu khái quát được xu thế sử dụng hệ thống đa xử lý hiện nay ;

Hiểu được những nét cơ bản về hệ điều hành đa xử lý nhằm trang bị khả năng tự nghiên cứu trong tương lai.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Hệ điều hành đa xử lý tập trung

Thời gian: 5 giờ

1.1. Hệ thống đa xử lý

1.2. Hệ điều hành đa xử lý tập trung

2. Hệ điều hành đa xử lý phân tán

Thời gian : 5 giờ

2.1. Giới thiệu hệ phân tán

2.2. Đặc điểm hệ phân tán

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:

Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.

Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.

2. Trang thiết bị máy móc:

Máy vi tính, máy chiếu projector.

Phấn, bảng đen

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Các Slide mô phỏng sơ đồ và mô hình.

Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành Nguyên lý hệ điều hành.

Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành

4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Hiểu vai trò của hệ điều hành trong hệ thống máy tính.

Biết các giai đoạn phát triển của hệ điều hành.

Hiểu các chức năng và nguyên lý làm việc của hệ điều hành.

Hiểu cách giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan đến hệ điều hành.

- Kỹ năng:

Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong các bài thực hành:

Tính toán các giá trị tài nguyên theo các mẫu ví dụ tương ứng;

Thuyết trình nhận thức về các thuật toán chia sẻ tài nguyên và điều phối các quá trình trên CPU, giải pháp phòng chống bế tắc và cách phòng tránh bế tắc

Thao tác thực hành các kỹ năng, xử lý các tình huống với các hệ điều hành cụ thể được cài đặt. (WINDOWS, HĐH Mạng ...)

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tư Số: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Sử dụng phương pháp phát vấn.

Phân nhóm cho các sinh viên trao đổi với nhau, trình bày theo nhóm. 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 thành phần của máy tính;

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 phân lý thuyết đã học;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Nêu vai trò và chức năng của hệ điều hành trong hệ thống máy tính

Các giai đoạn phát triển của hệ điều hành

Các nguyên lý thiết kế, thực hiện của hệ điều hành

Cách giải quyết các vấn đề phát sinh trong hệ điều hành.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. TS Hà Quang Thụy, *Giáo trình Nguyên lý các hệ điều hành*, Nhà xuất bản: KH & KT, 2005.

[2]. Trần Hồ Thủy Tiên, *Nguyên lý hệ điều hành*, Đại học Đà Nẵng, 2007.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học, mô đun: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Mã số của môn học: MH.12

Thời gian của môn học: 75 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 42 giờ, Kiểm tra 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung và môn kiến thức kỹ thuật cơ sở, thuộc về khối kiến thức chuyên môn nghề và trước các môn học, mô đun đào tạo nghề chuyên sâu khác.

- Tính chất: Là môn học chuyên ngành bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

Hiểu được các khái niệm về hệ thống thông tin;

Hiểu và sử dụng được phương pháp Phân tích hệ thống thông tin: khảo sát hệ thống, phân tích hệ thống về chức năng, phân tích hệ thống về dữ liệu và mô hình dòng dữ liệu;

Hiểu và sử dụng được phương pháp thiết kế hệ thống thông tin;

- Về kỹ năng:

Áp dụng các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng ứng dụng thực tế.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Hệ thống thông tin	6	4	2	0
	Thông tin	1	1	0	0
II	Hệ thống thông tin	5	3	2	0
	Đại cương về phân tích & thiết kế hệ thống	3	3	0	0
	Các giai đoạn của phân tích và thiết kế hệ thống	1	1	0	0
	Vai trò nhiệm vụ trong PT & TK	0.5	0.5	0	0
	Mô hình hóa hệ thống	0.5	0.5	0	0
	Phương pháp phân tích và thiết kế có cấu trúc (SADT)	0.5	0.5	0	0
	Mối liên hệ của các giai đoạn trong SADT	0.5	0.5	0	0
	Khảo sát hệ thống	15	5	9	1
III	Mục đích	0.5	0.5	0	0

IV	Khảo sát hệ thống	2.5	0.5	2	0
	Các phương pháp khảo sát	10	2	7	1
	Phân tích hiệu quả và rủi ro	1	1	0	0
	Tư liệu hóa kết quả khảo sát	1	1	0	0
	Phân tích hệ thống	30	10	19	1
	Phân tích chức năng – Mô hình chức năng	7	2	5	0
	Phân tích dữ liệu – Mô hình dữ liệu	10	3	6	1
	Mô hình dòng dữ liệu	10	4	6	0
	Tư liệu hóa phân tích hệ thống	3	1	2	0
V	Thiết kế hệ thống	20	7	12	1
	Các thành phần thiết kế	1	1	0	0
	Thiết kế kiến trúc tổng thể - Thiết kế giao diện	2	1	1	0
	Thiết kế kiểm soát	3	1	2	0
	Thiết kế dữ liệu	3	1	2	0
	Thiết kế dữ liệu	4	1	3	0
	Thiết kế chi tiết chức năng – MODULE chương trình	6	1	4	1
	Tư liệu hóa thiết kế hệ thống	1	1	0	0
Cộng		75	30	42	3

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

2.1. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Hệ thống thông tin

Mục tiêu:

Hiểu được ý nghĩa, vai trò của thông tin trong thực tiễn;

Nhận thức cơ bản về hệ thống thông tin nhằm định hướng cho quá trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Thông tin

Thời gian : 1 giờ

1.1. Ý nghĩa vai trò của thông tin

1.2. Các đặc điểm của thông tin

2. Hệ thống thông tin

Thời gian : 5 giờ

2.1. Khái niệm về hệ thống thông tin (HTTT)

2.2. Mục đích của HTTT

2.3. Thành phần của HTTT

2.4. Các đặc trưng của HTTT

2.5. Phân loại các HTTT

2.6. HTTT tổng thể trong tổ chức hoạt động

2.7. Các bước xây dựng HTTT

Chương 2: Đại cương về phân tích & thiết kế hệ thống

Mục tiêu:

Xác định được các giai đoạn của phân tích và thiết kế hệ thống
Hiểu khái quát một số phương pháp Phân tích & Thiết kế hệ thống và phương pháp SADT là phương pháp được chọn lựa để giới thiệu.
Hiểu được vai trò trách nhiệm của các nhóm người liên quan trong quá trình Phân tích và Thiết kế hệ thống.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Các giai đoạn của phân tích và thiết kế hệ thống | <i>Thời gian : 1 giờ</i> |
| 1.1. Khảo sát | |
| 1.2. Phân tích | |
| 1.3. Thiết kế | |
| 2. Vai trò nhiệm vụ trong PT & TK | <i>Thời gian: 0.5 giờ</i> |
| 2.1. Vai trò của người PT & TK | |
| 2.2. Vai trò của người dùng | |
| 2.3. Các thách thức của người PT & TK | |
| 3. Mô hình hóa hệ thống | <i>Thời gian : 0.5 giờ</i> |
| 3.1. Các công cụ mô hình hóa | |
| 3.2. Các phương pháp mô hình hóa | |
| 4. Phương pháp phân tích và thiết kế có cấu trúc (SADT) | <i>Thời gian : 0.5 giờ</i> |
| 5. Mối liên hệ của các giai đoạn trong SADT | <i>Thời gian : 0.5 giờ</i> |

Chương 3: **Khảo sát hệ thống**

Mục tiêu:

Hiểu được mục tiêu, nội dung công việc người PTTK cần phải thực hiện và kết quả cần đạt được của việc khảo sát hệ thống;
Thực hiện được các phương pháp khảo sát hệ thống;
Lập hồ sơ kết quả khảo sát hệ thống.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Mục đích | <i>Thời gian : 0.5 giờ</i> |
| 2. Khảo sát hệ thống | <i>Thời gian : 2.5 giờ</i> |
| 2.1. Khảo sát sơ bộ | |
| 2.2. Khảo sát chi tiết | |
| 3. Các phương pháp khảo sát | <i>Thời gian : 10 giờ</i> |
| 3.1. Quan sát thực tế | |
| 3.2. Khảo cứu mẫu bản ghi | |
| 3.3. Phiếu điều tra | |
| 3.4. Phỏng vấn | |
| 4. Phân tích hiệu quả và rủi ro | <i>Thời gian : 1 giờ</i> |
| 4.1. Phân tích hiệu quả | |
| 4.2. Phân tích rủi ro | |
| 5. Tư liệu hóa kết quả khảo sát | <i>Thời gian : 1 giờ</i> |

Chương 4: **Phân tích hệ thống**

Mục tiêu:

Hiểu được mục tiêu, nội dung công việc và kết quả cần đạt được của việc phân tích hệ thống;

Hiểu được các mô hình chức năng (BFD), mô hình dữ liệu (ERD), mô hình dòng dữ liệu (DFD), cách thức xây dựng và chuẩn hóa các mô hình;

Thiết lập được một số công cụ diễn tả xử lý và diễn tả dữ liệu của hệ thống thông tin;

Lập hồ sơ kết quả phân tích hệ thống.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Phân tích chức năng - Mô hình chức năng

Thời gian :7 giờ

1.1. Mô hình phân cấp chức năng (BFD)

1.2. Biểu diễn chức năng- xử lý và quy tắc quản lý (ngôn ngữ giả trình, cây quyết định, bảng quyết định)

1.3. Ma trận yêu cầu - Chức năng

1.4. Chuẩn hoá mô hình chức năng

2. Phân tích dữ liệu – Mô hình dữ liệu

Thời gian:10 giờ

2.1. Khái niệm thực thể và mối quan hệ của thực thể

2.2. Mô hình quan hệ - thực thể (ERD)

2.3. Chuẩn hoá mô hình ERD

2.4. Ma trận chức năng - thực thể

2.5. Xác định các thực thể

2.6. Khái niệm quan hệ và chuẩn hoá quan hệ

3. Mô hình dòng dữ liệu

Thời gian:10 giờ

3.1. Ý nghĩa vai trò của mô hình dòng dữ liệu

3.2. Các kí hiệu sử dụng

3.3. Các thành phần của mô hình

3.4. Sơ đồ ngữ cảnh

3.5. Sơ đồ phân rã các xử lý

3.6. Sơ đồ dòng dữ liệu mức đỉnh

3.7. Sơ đồ dòng dữ liệu các mức dưới đỉnh

3.8. Từ điển dữ liệu

4. Tư liệu hóa phân tích hệ thống

Thời gian :3 giờ

4.1. Các thành phần tư liệu hoá

4.2. Từ điển dữ liệu

Chương 5: **Thiết kế hệ thống**

Mục tiêu:

Hiểu được mục tiêu, nội dung công việc và kết quả cần đạt được của việc thiết kế hệ thống;

Xác định được các thành phần của hệ thống cần phải thiết kế;

Hiểu được phương pháp thiết kế các thành phần, thiết kế dữ liệu, thiết kế chi tiết các modul chương trình để cài đặt trong HTTT.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các thành phần thiết kế
2. Thiết kế kiến trúc tổng thể
3. Thiết kế giao diện
4. Thiết kế kiểm soát
5. Thiết kế dữ liệu
6. Thiết kế chi tiết chức năng – MODULE chương trình
7. Tự động hóa thiết kế hệ thống

Thời gian : 1 giờ
Thời gian : 2 giờ
Thời gian : 3 giờ
Thời gian : 3 giờ
Thời gian : 4 giờ
Thời gian : 6 giờ
Thời gian : 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
 Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
 Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
 Máy vi tính, máy chiếu projector.
 Phấn, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 Các Slide mô phỏng sơ đồ và mô hình.
 Tài liệu hướng dẫn môn học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
 Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
 Giáo trình Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Hiểu được các khái niệm về hệ thống thông tin.

Hiểu và sử dụng được phương pháp Phân tích hệ thống thông tin (Phân tích được hiện trạng; Phân tích được chức năng hệ thống; Phân tích được dữ liệu của hệ thống)

Hiểu và sử dụng được phương pháp xây dựng các mô hình hệ thống: Mô hình chức năng (BFD), Mô hình thực thể quan hệ (ERD), Mô hình dòng dữ liệu (DFD); Mô hình dữ liệu logic.

Áp dụng được các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng một ứng dụng thực tế.

- Kỹ năng:

Khảo sát, phân tích hiện trạng hệ thống;

Phân tích chức năng hệ thống, phân tích dữ liệu của hệ thống, Lập được mô hình dòng dữ liệu.

Thiết kế được chương trình (đơn giản) theo yêu cầu của quy trình: phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm thử hệ thống

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập. Thể hiện tính logic, khoa học, tìm tòi, sáng tạo.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Khái niệm về hệ thống thông tin.

Phương pháp Phân tích hệ thống thông tin:

Khảo sát hệ thống.

Phân tích hệ thống về chức năng.

Phân tích hệ thống về dữ liệu.

Lập được các mô hình BFD, ERD và DFD

Sử dụng được phương pháp thiết kế hệ thống thông tin.

Áp dụng các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng ứng dụng thực tế.

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học

Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Các giáo trình Phân tích và thiết kế HTTT (Đại học, Cao đẳng)

[2]. Ban điều hành đề án 112, *Giáo trình Phân tích, thiết kế, xây dựng, quản lý các HTTT*, Viện Công nghệ thông tin, 2006

[3]. Thạc Bình Cường, *Giáo trình Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin*, NXB Giáo dục, 2005.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học, mô đun: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã số của môn học: MH.13

Thời gian của môn học: 90 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ; Thực hành: 41 giờ, Kiểm tra 4)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

- Vị trí: Môn học Cơ sở dữ liệu được bố trí sau khi học xong các môn Tin học đại cương, lập trình căn bản, toán ứng dụng.
- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở, thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC

- Về kiến thức:

Hiểu được các khái niệm, các thuật ngữ trong cơ sở dữ liệu;

Nắm bắt được các dạng chuẩn và chuẩn hóa được bài toán cơ sở dữ liệu trước khi cài đặt;

- Về kỹ năng:

Vận dụng được các mô hình dữ liệu của cơ sở dữ liệu quan hệ vào việc thiết kế cơ sở dữ liệu cho bài toán cụ thể;

Sử dụng ngôn ngữ truy vấn dữ liệu quan hệ thành thạo;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện cho sinh viên khả năng tự nghiên cứu tài liệu và tự giác trong làm việc nhóm.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

1 Nội dung tổng quát và phân phối thời gian :

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Tổng quan về cơ sở dữ liệu	10	5	5	0
	Một số khái niệm cơ bản	1	1	0	0
	Các mô hình dữ liệu	2	1	1	0
	Mô hình thực thể kết hợp	7	3	4	0
II	Mô hình dữ liệu quan hệ	15	8	6	1
	Các khái niệm cơ bản	2	2	0	0
	Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ	5	2	3	0
	Ngôn ngữ đại số quan hệ	8	4	3	1
III	Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu	20	9	10	1
	Mở đầu	1	0	0	0
	Tìm thông tin từ các cột của bản – Mệnh đề Select	4	2	2	0
	Chọn các dòng của bản – Mệnh đề Where	3	1	2	0
	Sắp xếp các dòng của bảng – Mệnh đề Order by	4	2	2	0
	Câu lệnh truy vấn lồng nhau	5	2	2	1
	Gom nhóm dữ liệu – mệnh đề Group by	3	2	1	0

IV	Ràng buộc toàn vẹn	7	4	3	0
	Ràng buộc toàn vẹn	3	2	1	0
	Phân loại ràng buộc toàn vẹn	4	2	2	0
V	Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu	38	19	17	2
	Các vấn đề gặp phải khi tổ chức dữ liệu	2	2	0	0
	Các phụ thuộc hàm	6	3	3	0
	Bao đóng của tập phụ thuộc hàm và bao đóng của tập thuộc tính	5	3	1	1
	Khóa của lược đồ quan hệ - Một số thuật toán tìm khóa	7	3	4	0
	Phủ tối thiểu	5	3	2	0
	Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ	13	5	7	1
	Cộng:	90	45	41	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về cơ sở dữ liệu

Mục tiêu:

Trình bày sơ lược các khái niệm về cơ sở dữ liệu, các mô hình dữ liệu;

Trình bày chi tiết mô hình thực thể kết hợp (ERD), có thể phân tích dữ liệu và thiết kế được mô hình thực thể kết hợp.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Một số khái niệm cơ bản

Thời gian : 1 giờ

1.1. Định nghĩa cơ sở dữ liệu

1.2. Ưu điểm của cơ sở dữ liệu

1.3. Những vấn đề mà CSDL cần phải giải quyết

1.4. các đối tượng sử dụng CSDL

1.5. Hệ quản trị CSDL

1.6. Các ứng dụng của CSDL

2. Các mô hình dữ liệu

Thời gian : 2 giờ

3. Mô hình thực thể kết hợp

Thời gian : 7 giờ

3.1. Thực thể

3.2. Thuộc tính

3.3. Loại thực thể

3.4. Khóa

3.5. Mối kết hợp

Chương 2: Mô hình dữ liệu quan hệ

Mục tiêu:

Bài này trình bày cụ thể về mô hình dữ liệu quan hệ, các khái niệm, cơ sở lý thuyết của mô hình dữ liệu quan hệ (đại số quan hệ);

Giúp sinh viên nắm bắt được các quy tắc chuyển đổi từ mô hình ERD sang mô hình dữ liệu quan hệ (ở dạng lược đồ).

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các khái niệm cơ bản

Thời gian: 2 giờ

1.1. Thuộc tính

- 1.2. Lược đồ quan hệ
- 1.3. Quan hệ
- 1.4. Bộ
2. Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ *Thời gian: 5 giờ*
3. Ngôn ngữ đại số quan hệ *Thời gian: 8 giờ*
 - 3.1. Phép hợp 2 quan hệ
 - 3.2. Phép giao 2 quan hệ
 - 3.3. Phép trừ 2 quan hệ
 - 3.4. Tích Decac của 2 quan hệ
 - 3.5. Phép chia 2 quan hệ
 - 3.6. Phép chiếu
 - 3.7. Phép chọn
 - 3.8. Phép θ - kết
 - 3.9. Phép kết tự nhiên

Chương 3: Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu

Mục tiêu:

Bài này giúp sinh viên hiểu cách thức truy vấn của dữ liệu quan hệ, điển hình là ngôn ngữ truy vấn SQL chuẩn, thực hiện truy vấn được trên các dữ liệu đã cài đặt.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Mở đầu *Thời gian : 1 giờ*
2. Tìm thông tin từ các cột của bản – Mệnh đề Select *Thời gian : 4 giờ*
3. Chọn các dòng của bản – Mệnh đề Where *Thời gian : 3 giờ*
4. Sắp xếp các dòng của bảng – Mệnh đề Order by *Thời gian : 4 giờ*
5. Câu lệnh truy vấn lồng nhau *Thời gian : 5 giờ*
6. Góm nhóm dữ liệu – mệnh đề Group by *Thời gian : 3 giờ*

Chương 4: Ràng buộc toàn vẹn

Mục tiêu:

Trình bày được các thuật ngữ ràng buộc, ràng buộc toàn vẹn, hiểu được các khái niệm về ràng buộc toàn vẹn.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Ràng buộc toàn vẹn *Thời gian : 3 giờ*
 - 1.1. Khái niệm ràng buộc toàn vẹn
 - 1.2. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn
2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn *Thời gian : 4 giờ*
 - 2.1. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là một quan hệ
 - 2.2. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là nhiều quan hệ

Chương 5: Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu

Mục tiêu:

Mô tả được khái niệm cơ sở của lý thuyết cơ sở dữ liệu như khóa, phụ thuộc hàm, bao đóng, các dạng chuẩn,...

Trình bày và thiết kế được dữ liệu ở mức tốt nhất (có thể ứng dụng được) bằng các phép tách, giải thuật chuẩn hóa lược đồ.

Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các vấn đề gặp phải khi tổ chức dữ liệu

Thời gian : 2 giờ

2. Các phụ thuộc hàm

Thời gian : 6 giờ

2.1. Định nghĩa phụ thuộc hàm

2.2. Cách xác định phụ thuộc hàm cho lược đồ quan hệ

2.3. Một số tính chất của phụ thuộc hàm-hệ luật dẫn

Armstrong

3. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm và bao đóng của tập thuộc tính

Thời gian : 5 giờ

3.1. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm F

3.2. Bao đóng của tập phụ thuộc tính X

3.3. Bài toán thành viên

3.4. Thuật toán tìm bao đóng của một tập thuộc tính

4. Khóa của lược đồ quan hệ - Một số thuật toán tìm khóa

Thời gian : 7 giờ

4.1. Định nghĩa khóa của quan hệ

4.2. Thuật toán tìm một khóa của một lược đồ quan hệ Q

4.3. Thuật toán tìm tất cả khóa của một lược đồ quan hệ

5. Phủ tối thiểu

Thời gian : 5 giờ

5.1. Tập phụ thuộc hàm tương đương

5.2. Phủ tối thiểu

5.3. Thuật toán tìm phủ tối thiểu

6. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ

Thời gian: 13 giờ

6.1. Một số khái niệm liên quan đến các dạng chuẩn

6.2. Dạng chuẩn 1 (First Normal Form)

6.3. Dạng chuẩn 2 (Second Normal Form)

6.4. Dạng chuẩn 3 (Third Normal Form)

6.5. Dạng chuẩn BC (Boyce codd Normal Form)

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:

Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.

Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.

2. Trang thiết bị máy móc:

Máy vi tính, máy chiếu projector.

Phấn, bảng đen

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Bài giảng soạn trên phần mềm dạy học

Phần mềm kiểm tra trắc nghiệm

4. Các điều kiện khác:

Tài liệu từ Internet, tài liệu tham khảo, các tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu.

V NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Đánh giá thông qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

Trình bày được các khái niệm về các thực thể, bộ, quan hệ, khóa, phụ thuộc hàm,..

Trình bày được các mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.

Trình bày được cú pháp của ngôn ngữ SQL

Trình bày được các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ.

- Kỹ năng:

Phân tích dữ liệu và vẽ được các mô hình dữ liệu thực thể - kết hợp (mô hình E-R); chuyển đổi E-R sang lược đồ quan hệ. Xác định được các khóa, chuẩn hóa được lược đồ ở mức tốt nhất có thể.

Sử dụng thành thạo ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL chuẩn cho việc truy vấn dữ liệu đã cài đặt.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, tự tìm thêm tài liệu tham khảo, sưu tầm các mô hình cơ sở dữ liệu của các doanh nghiệp để tự học hỏi thêm.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

Giáo viên cần giới hạn phạm vi giảng dạy theo khung chương trình để học sinh nắm chắc được vấn đề cốt lõi khi thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ.- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Mô hình dữ liệu quan hệ, Cơ sở dữ liệu phân tán

4.Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Lê Tiến Vương, nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ, 2000.

[2]. Vũ Đức Thi, Cơ sở dữ liệu kiến thức và thực hành, Nhà xuất bản thống kê 1997.

[3]. Nguyễn An Tế, Giáo trình nhập môn cơ sở dữ liệu, ĐHKHTN- ĐHQGTPHCM 1996.

[4]. Đỗ Trung Tuấn, Cơ sở dữ liệu, Nhà xuất bản giáo dục 1998.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học, mô đun: MẠNG MÁY TÍNH

Mã số môn học : MH.14

Thời gian của môn học : 90 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ, thực hành : 41 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC

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

- Tính chất: Là môn học cơ sở chuyên ngành bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

Trình bày được lịch sử mạng máy tính, các phương thức kết nối, giao thức mạng

- Về kỹ năng:

Cài đặt được hệ thống mạng ;

Phụ trách quản lý một mạng máy tính tại cơ quan xí nghiệp;

Chuẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng;

Phân biệt được các thiết bị mạng.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập. Cần thận, tỉ mỉ.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

Số TT	Tên chương ,mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Tổng quan về công nghệ mạng máy tính	8	6	2	
	Lịch sử mạng máy tính	1	1		
	Giới thiệu mạng máy tính	2	1	1	
	Đặc trưng cơ bản của mạng máy tính	2	2		
	Phân loại mạng máy tính	3	2	1	
II	Mô hình OSI	8	7		1
	Mô hình tham khảo OSI	1	1		
	Các giao thức trong mô hình OSI	1	1		
	Các chức năng chủ yếu của các tầng của mô hình OSI	5	4		1
III	Tô pô mạng	12	7	4	1
	Mạng cục bộ	3	1	2	
	Kiến trúc mạng cục bộ	5	3	2	
	Các phương pháp truy cập đường truyền vật lý	4	3		1
IV	Cáp mạng và vật tải truyền	22	8	13	1
	Các thiết bị mạng thông dụng	7	3	4	
	Các thiết bị ghép nối	7	2	5	
	Một số kiểu nối mạng thông dụng và	8	3	4	1

V	các chuẩn				
	Giới thiệu giao thức TCP/IP	25	12	12	1
	Mô hình tham chiếu bộ giao thức TCP/IP	6	3	3	
	Giao thức IP	15	6	9	
	Các giao thức TCP và UDP	2	2		
VI	Một số giao thức điều khiển	2	1		1
	Hệ điều hành mạng	15	5	10	
	Cài đặt hệ điều hành mạng	5	2	3	
	Quản lý người dùng	6	2	4	
	Bảo vệ dữ liệu	4	1	3	
Cộng		90	45	41	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về công nghệ mạng máy tính

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.
 Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Lịch sử mạng máy tính
2. Giới thiệu mạng máy tính
 - 2.1. Định nghĩa mạng máy tính
 - 2.2. Mục đích của việc kết nối mạng
3. Đặc trưng cơ bản của mạng máy tính
4. Phân loại mạng máy tính
 - 4.1. Phân loại mạng theo khoảng cách địa lý
 - 4.2. Phân loại theo kỹ thuật chuyển mạch
 - 4.3. Phân loại theo kiến trúc mạng sử dụng
 - 4.4. Phân loại theo hệ điều hành mạng

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 2 giờ

Thời gian: 2 giờ

Thời gian: 3 giờ

Chương 2: Mô hình OSI

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 của từng lớp trong mô hình.
 Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Mô hình tham khảo OSI
2. Các giao thức trong mô hình OSI
3. Các chức năng chủ yếu của các tầng của mô hình OSI
 - 3.1. Lớp vật lý
 - 3.2. Lớp liên kết dữ liệu

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 2 giờ

Thời gian: 5 giờ

- 3.3. Lớp mạng
- 3.4. Lớp giao vận
- 3.5. Lớp phiên
- 3.6. Lớp trình diễn
- 3.7. Lớp ứng dụng

Chương 3: **Tô pô mạng**

Mục tiêu:

Trình bày được kiến trúc dùng để xây dựng một mạng cục bộ;
 Xác định mô hình mạng cần dùng để thiết kế mạng;
 Mô tả được các phương pháp truy cập từ máy tính qua đường truyền vật lý.
 Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Mạng cục bộ | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 2. Kiến trúc mạng cục bộ | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |
| 2.1. Mạng dạng BUS | |
| 2.2. Mạng dạng sao | |
| 2.3. Mạng dạng vòng | |
| 2.4. Mạng kết nối hỗn hợp | |
| 3. Các phương pháp truy cập đường truyền vật lý | <i>Thời gian: 4 giờ</i> |
| 3.1. Phương pháp CSMA/ CD | |
| 3.2. Phương pháp TOKEN BUS | |
| 3.3. Phương pháp TOKEN RING | |

Chương 4: **Cáp mạng và vật tải truyền**

Mục tiêu:

Xác định được các thiết bị dùng để kết nối các máy tính thành một hệ thống mạng;
 Bấm được các đầu cáp để kết nối mạng theo các chuẩn thông dụng;
 Trình bày được các kiểu nối mạng và chuẩn kết nối.
 Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Các thiết bị mạng thông dụng | <i>Thời gian: 7 giờ</i> |
| 1.1. Cáp xoắn đôi | |
| 1.2. Cáp đồng trục băng tần cơ sở | |
| 1.3. Cáp đồng trục băng rộng | |
| 1.4. Cáp quang | |
| 2. Các thiết bị kết nối | <i>Thời gian: 7 giờ</i> |
| 2.1. CARD giao tiếp mạng | |
| 2.2. Bộ chuyển tiếp Repeater | |
| 2.3. Cầu nối Bridge | |
| 2.4. Bộ tập trung HUB | |
| 2.5. Bộ tập trung SWITCH | |
| 2.6. Modem | |
| 2.7. Multiplexor – DeMultiplexor | |
| 2.8. Router | |
| 3. Một số kiểu nối mạng thông dụng và các chuẩn | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |

- 3.1. Kiểu 10BASE 2
- 3.2. Kiểu 10BASE 5
- 3.3. Kiểu 10BASE T
- 3.4. Ethernet 1000Mbps (1GbE)
- 3.5. Ethernet 10GbE

Chương 5: **Giới thiệu tập giao thức TCP/IP**

Mục tiêu:

Trình bày được cấu trúc của một địa chỉ mạng;
 Xác định gói dữ liệu IP và cách thức truyền tải các gói dữ liệu trên mạng;
 Xây dựng được phương thức định tuyến trên IP;
 Hiểu được các giao thức điều khiển.
 Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

- 1. Mô hình tham chiếu bộ giao thức TCP/IP *Thời gian: 6 giờ*
 - 1.1. Mô hình bộ giao thức TCP/IP và OSI
 - 1.2. Các chức năng của các lớp của mô hình bộ giao thức TCP/IP
 - 1.3. Các giao thức của bộ giao thức TCP/IP
 - 1.4. Trao đổi thông tin giữa các lớp của bộ giao thức TCP/IP
- 2. Giao thức IP *Thời gian: 15 giờ*
 - 2.1. Định nghĩa giao thức IP
 - 2.2. Cấu trúc của phần tiền tố của gói IP
 - 2.3. Địa chỉ IP
 - 2.4. Định tuyến gói IP
- 3. Các giao thức TCP và UDP *Thời gian: 2 giờ*
 - 3.1. Giao thức TCP
 - 3.2. Giao thức UDP
- 4. Một số giao thức điều khiển
 - 4.1. Giao thức ICMP
 - 4.2. Giao thức ARP và RARP

Chương 6: **Hệ điều hành mạng**

Mục tiêu:

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

- 1. Cài đặt hệ điều hành mạng *Thời gian: 5 giờ*
 - 1.1. Giới thiệu hệ điều hành mạng
 - 1.2. Cài đặt hệ điều hành mạng
- 2. Quản lý tài khoản người dùng *Thời gian: 6 giờ*
 - 2.1. Tạo User
 - 2.2. Tạo Group

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH :

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
Máy vi tính, máy chiếu projector.
Phấn, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
Vật liệu: Phấn, bút.
Phần mềm: Hệ điều hành WINDOWS SERVER, WINDOWS XP
Thiết bị mạng: Card, Bộ định tuyến, Hub, đầu RJ45, Cáp mạng, Kim bấm cáp
Các slide bài giảng.
Giáo trình Mạng máy tính.
4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Biết được tổng quan về mạng máy tính, nắm được các thành phần cơ bản của mạng, hiểu được các mô hình mạng, biết được các giao thức truyền trong hệ thống mạng, hiểu được quá trình truyền dữ liệu trong mô hình OSI.

- Kỹ năng:

Thiết kế được các mô hình kết nối một hệ thống mạng LAN, Cài đặt và cấu hình được giao thức mạng TCP/IP, Kiểm tra và chỉnh được các sự cố đơn giản trên mạng

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Đánh giá tính tự giác, tính kỷ luật tham gia đầy đủ thời gian thực hiện môn học

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy. Trọng tâm của Môn học là chương 1, 3, 4 và 5.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Giáo trình quản trị mạng – từ website [www. ebook4you.org](http://www.ebook4you.org).
- [2]. Ths Ngô Bá Hùng-Ks Phạm Thế phi , Giáo trình mạng máy tính Đại học Cần Thơ, NXB Giáo dục, Năm 01/2005.
- [3]. TS Nguyễn Thúc Hải, Giáo trình mạng máy tính và các hệ thống mở cửa, nhà xuất bản giáo dục, năm 2000.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

Mã số môn học : MĐ.15

Thời gian của mô đun: 90giờ (Lý Thuyết 30 giờ; Thực hành: 56 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí cho sinh viên học vào đầu năm thứ ba là môn chuyên môn nghề.
- Tính chất: Là mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

Mô tả các thành phần hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các khái niệm về cơ sở dữ liệu quan hệ hướng đối tượng và cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ SQL.

Trình bày các kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server/MySQL, cách làm việc và tương tác giữa các thành phần kiến trúc trong hệ thống.

- Về kỹ năng:

Kết nối hệ thống mạng để sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu

Thực hiện thành thạo các thao tác quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm đối với hệ thống MS SQL Server/MySQL .

Thiết lập cấu hình và giải quyết các vấn đề thường xảy ra trên mạng khi sử dụng truy cập cơ sở dữ liệu.

Bảo vệ tài nguyên dữ liệu trên các hệ thống MS SQL Server/MySQL.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

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

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Giới thiệu lịch sử phát triển	4	2	2	
2	Các thành phần cơ bản của SQL Server/MySQL	8	4	4	
3	Giới thiệu một số công cụ trong SQL Server/MySQL	10	4	6	
4	Phát biểu cơ bản T-SQL	17	5	11	1
5	Tạo và sửa đổi bảng dữ liệu	17	5	12	
6	Khóa và ràng buộc dữ liệu	11	3	7	1
7	Chuẩn hóa quan hệ	9	3	6	
8	Bảng ảo (view)	8	2	5	1
9	Thiết kế cơ sở dữ liệu	6	2	3	1
Cộng		90	30	56	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Giới thiệu lịch sử phát triển

Thời gian : 4 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được lịch sử phát triển và sự cần thiết của SQL SERVER/MYSQL trong thời đại ngày nay;
- Xác định được các cấu trúc CSDL cơ sở nhằm đảm bảo thao tác dữ liệu hiệu quả.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Lịch sử phát triển của SQL Server/MySQL

1.1. Giới thiệu

1.2. Sự quan trọng và cần thiết của chúng trong lập trình ứng dụng

2. Các kiểu dữ liệu trong SQL SERVER/MYSQL

Bài 2: Các thành phần cơ bản của SQL Server/MySQL

Thời gian : 8 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được mô hình quan hệ;
- Hiểu được cấu trúc CSDL trong SQL SERVER/MYSQL như: Master, Model, msdl, Tempdb, pubs, tempdb, Northwind.

1. Khái niệm về mô hình quan hệ

2. Cấu trúc và vai trò của các CSDL: Master, Model, msdl, Tempdb, pubs, Northwind.

2.1. Master

2.2. Model

2.3. Msdl

2.4. Tempdb

2.5. Pubs

2.6. Northwind

Bài 3 : Giới thiệu một số công cụ trong SQL Server/MySQL

Thời gian : 10 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được và sử dụng tốt các công cụ như: Enterprise manager, Query Analyzer
- Hiểu và thiết lập được các dịch vụ mạng và một số dịch vụ khác có liên quan.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Sử dụng công cụ Enterprise manager để tạo ra các CSDL

2. Cách dùng công cụ Query Analyzer để tạo ra các CSDL

3. Thiết lập một số cấu hình về Client network utility

Bài 4 : Phát biểu cơ bản T-SQL

Thời gian : 17 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày cú pháp và công dụng của các phát biểu.
- Thực hiện được việc truy vấn dữ liệu trên câu lệnh T-SQL đúng yêu cầu.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Cú pháp các câu lệnh T-SQL như: Select, Insert, Delete, Update cú pháp

1.1. Select

1.2. Insert

1.3. Delete

1.4. Update cú pháp

1.5. Các ví dụ minh họa

1.6. Bài tập áp dụng

2. Các ví dụ minh họa, bài tập áp dụng

Bài 5 : Tạo và sửa đổi bảng dữ liệu

Thời gian : 17 giờ

Mục tiêu:

- Tạo được bảng dữ liệu, tạo được các khóa, ràng buộc dữ liệu;
- Sửa đổi bảng dữ liệu;
- Thực hiện các phát biểu tạo và sửa đổi trên bảng dữ liệu.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tạo CSDL và bảng dữ liệu bằng lệnh Create Database

2. Sử dụng được các ràng buộc: Check

3. Xóa dữ liệu trong bảng

Bài 6 : Khóa và ràng buộc dữ liệu

Thời gian : 11 giờ

Mục tiêu:

- Tạo được các loại khóa: Khóa chính, khóa phụ, khóa ngoài;
- Các ràng buộc dữ liệu: Check, primary,..
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm cơ bản về ràng buộc

2. Ràng buộc dữ liệu nhập vào

3. Ràng buộc miền

4. Ràng buộc trọn vẹn

5. Giá trị mặc định và qui luật

Bài 7 : Chuẩn hóa quan hệ

Thời gian : 9 giờ

Mục tiêu:

- Xác định được các loại quan hệ trong bảng;
- Chuẩn hóa được các mối quan hệ giữa các bảng.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm về chuẩn hóa

2. Các bước chuẩn hóa

3. Các loại quan hệ

Bài 8 : Bảng ảo (view)

Thời gian : 8 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được thế nào là view, sự giống nhau giữa table và view;
- Dùng view để lọc dữ liệu;
- Các phép tạo, cập nhật, thêm dữ liệu vào view.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm về view
2. Cách dùng view để lọc dữ liệu
3. Cách cập nhật dữ liệu vào view

Bài 9 : Thiết kế cơ sở dữ liệu

Thời gian : 8 giờ

Mục tiêu:

- Thiết và tạo được CSDL;
- Xây dựng được mô hình CSDL;
- Backup và restore được CSDL.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Khái niệm về mô hình quan hệ
2. Hiểu và phân biệt được mô hình logic và mô hình vật lý.
 - 2.1. Mô hình logic
 - 2.2. Mô hình vật lý
3. Cách backup và restore dữ liệu
 - 3.1. Backup
 - 3.2. Restore

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
 - Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
 - Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
 - Máy vi tính, máy chiếu projector.
 - Phân, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 - Phân, bảng đen
 - Máy tính, máy chiếu Projector(nếu có)
 - Đĩa CD – ROM MICROSOFT SQL Server/MySQL
 - Hệ thống mạng máy tính
 - Các slide bài giảng
 - Tài liệu hướng dẫn môn học về quản trị hệ thống SQL Server/MySQL
 - Giáo trình môn quản trị hệ thống SQL Server/MySQL
4. Các điều kiện khác:

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Hiểu được các kiểu dữ liệu trong MS SQL Server/MySQL
Hiểu được các phát biểu cơ bản của T-SQL
Hiểu và tạo được các khoá và ràng buộc dữ liệu

- Kỹ năng:

Chuẩn hóa được các loại quan hệ
Sử dụng được các tiện ích trong MS SQL Server/MySQL
Thiết kế được một CSDL
Thiết lập được các bảo mật trên CSDL

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. *Phương pháp*

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. *Phạm vi áp dụng môn học:*

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 phân lý thuyết đã học;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. *Những trọng tâm cần chú ý:*

- Hiểu các khái niệm về cơ sở dữ liệu quan hệ hướng đối tượng và cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ MS SQL.

- Nêu các kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server/MySQL, cách làm việc và tương tác giữa các thành phần kiến trúc trong hệ thống.

- Kết nối hệ thống mạng để sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu

- Các thao tác quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm đối với hệ thống MS SQL Server/MySQL .

- Thiết lập cấu hình và giải quyết các vấn đề thường xảy ra trên mạng khi sử dụng truy cập cơ sở dữ liệu.

- Bảo vệ tài nguyên dữ liệu trên các hệ thống MS SQL Server/MySQL

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

4. *Tài liệu cần tham khảo:*

- [1]. Trần Nhật Quang, *Giáo trình SQL Server/MySQL 2005*, Nhà xuất bản Lao Động - Xã Hội, 2009.

[2]. Phạm Hữu Khang, *Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL Server/MySQL 2000*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2002.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: THIẾT KẾ WEB

Mã số mô đun : MĐ.16

Thời gian mô đun : 90 giờ; (Lý thuyết 30 giờ, thực hành : 56 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I.VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu, Cơ sở dữ liệu, được đào tạo cho trình độ cao đẳng nghề công nghệ thông tin.
- Tính chất: Là mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

Biết về ngôn ngữ HTML, Web tĩnh, Web động

- Về kỹ năng:

Định hướng được kết cách thiết kế Web site;

Thiết kế được giao diện ;

Lập trình cơ bản website;

Có khả năng sử dụng dụng các thẻ HTML;

Biết cách tổ chức thông tin trên trang chủ;

Sử dụng thành thạo các công cụ thiết kế Web;

Xây dựng được các ứng dụng Multimedia;

Cài đặt, cấu hình được dịch vụ IIS;

Có khả năng kết hợp với cơ sở dữ liệu để tạo ra các trang Web động.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Tổng quan về www – ngôn ngữ HTML	5	2	3	
2	Thiết kế web tĩnh	25	10	13	2
3	Thiết kế web động	60	18	40	2
	Cộng	90	30	56	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về www – ngôn ngữ HTML

Thời gian : 5 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được lịch sử của WWW;
- Hiểu được cấu trúc của một trang HTML;
- Có khả năng thiết kế được giao diện;
- Biết cách tổ chức được thông tin trong trang chủ.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Lịch sử www
2. Nhập môn ngôn ngữ HTML
3. Trang và văn bản trên trang
4. Bảng biểu(Table) và trang khung(Frame)
5. Multimedia trên trang Web

Bài 2: Thiết kế Web tĩnh

Thời gian : 25 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được các chế độ hiển thị một trang Web;
- Có khả năng đưa một File vào Web;
- Có khả năng 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.

1. Tổng quan
2. Trang và văn bản trên trang
3. Bảng biểu(Table) và trang khung(Frame)
4. Multimedia trên trang Web
5. Các yếu tố động trên trang
6. Khung nhập-Form
7. Liên kết

Bài 3: Xây dựng Web động

Thời gian : 60 giờ

Mục tiêu:

- Cài đặt, cấu hình được IIS và ngôn ngữ lập trình Web;
- Sử dụng tốt công cụ ADO.Net;
- Sử dụng tốt các đối tượng, tiện ích của ngôn ngữ lập trình;
- Có khả năng kết nối với cơ sở dữ liệu.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tổng quan về ASP.Net và ADO.Net

2. Các đối tượng ASP.Net
3. Các đối tượng ADO.Net

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
Máy vi tính, máy chiếu projector.
Phấn, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
Phấn, bảng đen
Máy chiếu Projector
Máy tính
Các hình vẽ, ví dụ minh họa
Đĩa phần mềm Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu, đĩa ngôn ngữ lập trình Web
Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun Thiết kế Web.
Giáo trình mô đun Thiết kế Web
4. Các nguồn lực khác

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

- Biết cách tổ chức thông tin trên trang chủ.
- Biết cách tổ chức được thông tin trong trang chủ.

- Kỹ năng:

- Có khả năng thiết kế được giao diện .
- Có khả năng xác định được nguồn tài nguyên thông tin.
- Có khả năng phân tích được cấu trúc của một site.
- Có khả năng đưa một File vào Web.
- Có khả năng tạo được các bảng biểu và các Frame.
- Cài đặt, cấu hình được IIS và ASP.Net .
- Sử dụng tốt các đối tượng, tiện ích của ASP.Net.
- Xây dựng được các ứng dụng Multimedia.
- Sử dụng tốt các công cụ hỗ trợ thiết kế Web.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau
- Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

- 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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tư Số: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN :

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

- Giới thiệu các ngôn ngữ, các phần mềm thiết kế Web
- Thiết kế một Website tĩnh bằng Frontpage
- Xây dựng được một cơ sở dữ liệu tối ưu
- Liên kết cơ sở dữ liệu vào ứng dụng Web
- Cho sinh viên thực hiện các câu lệnh trên máy tính và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời
- Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện tính toán trên máy tính

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 phân lý thuyết đã học;

- Đối với người học:

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

Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy. Nội dung trọng tâm của mô đun là bài 2, bài 3

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Jason Butler and Tony, ASP – DATABASE , NHÀ XUẤT BẢN TRẺ, năm 2001.
- [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.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: THIẾT KẾ, XÂY DỰNG MẠNG LAN

Mã số mô đun: MĐ.17

Thời gian mô đun: 120 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ; Thực hành: 70 giờ, Kiểm tra 5 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: 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 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;
- Có khả năng phân biệt, lựa chọn các thiết bị mạng;
- Mô tả được nguyên tác hoạt động của bộ chọn đường Bộ định tuyến;

- Về kỹ năng:

- Xây dựng được các địa chỉ IP cho một liên mạng;
- Cài đặt được các hệ điều hành mạng;
- Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ mạng;
- Bảo mật được dữ liệu hệ thống.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm Tra*
1	Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng	6	4	2	0
2	Các chuẩn mạng cục bộ	5	3	2	0
3	Cơ sở về cầu nối (Bridge)	6	3	3	0
4	Cơ sở về bộ chuyển mạch	8	5	3	0
5	Cơ sở về định tuyến	25	10	14	1
6	Mạng cục bộ ảo	15	5	9	1

7	Thiết kế mạng cục bộ LAN	20	5	14	1
8	Sử dụng phần mềm Microsoft Visio để thiết kế mạng	20	5	14	1
9	Xây dựng mạng LAN	15	5	9	1
	Cộng	120	45	70	5

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;
Trình bày được chức năng hoạt động của các lớp trong mô hình OSI.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tiến trình xây dựng mạng
2. Mô hình OSI

Bài 2: Các chuẩn mạng cục bộ

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

Phân biệt được loại mạng chuyển mạch và mạng quảng bá;
Mô tả được đặc điểm của mạng cục bộ;
Trình bày được các giao thức truy cập đường truyền;
Mô tả được các thiết bị sử dụng trong mạng LAN.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Phân loại mạng
2. Mạng cục bộ và các giao thức điều khiển
3. Các sơ đồ nối kết mạng LAN
4. Các loại thiết bị mạng sử dụng trong mạng LAN
5. Các tổ chức chuẩn hoá mạng Ethernet

Bài 3: Cơ sở về cầu nối (Bridge)

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

Mô phỏng được các vấn đề về băng thông khi mở rộng mạng;
Khắc phục được các lỗi xảy ra với cầu nối;
Phân biệt được cầu nối trong suốt và giải thuật Backward Learning.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu về liên mạng
2. Giới thiệu về cầu nối

Bài 4: Cơ sở về bộ chuyển mạch

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

Mô tả được chức năng của bộ chuyển mạch Switch trong việc mở rộng băng thông mạng;
Trình bày được kiến trúc bộ chuyển mạch;
Phân loại được các bộ chuyển mạch.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Chức năng của bộ chuyển mạch Switch
2. Kiến trúc của Switch
3. Các giải thuật hoán chuyển
4. Thông lượng tổng
5. Phân biệt các loại Switch

Bài 5: Cơ sở về định tuyến

Thời gian: 25 giờ

Mục tiêu:

Trình bày được cách thiết kế, xây dựng một mạng WAN;
Mô tả được vai trò và chức năng của bộ định tuyến trong mạng diện rộng;
Mô tả được các vấn đề liên quan khi thiết kế các giải thuật định tuyến ;
Trình bày được cách thiết lập một mạng IP.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các khái niệm chung
2. Chức năng của bộ định tuyến
3. Nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến
4. Giải thuật định tuyến
5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP

Bài 6: Mạng cục bộ ảo

Thời gian: 15 giờ

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.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu về VLAN
2. Vai trò của Switch trong VLAN
3. Hạn chế truyền quảng bá
4. Các mô hình cài đặt VLAN

Bài 7: Thiết kế mạng cục bộ LAN

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

Trình bày được tiến trình thiết kế mạng LAN;

Lập được sơ đồ thiết kế mạng;
Trình bày được cách thức làm tài liệu hướng dẫn;
Trình bày cách lập hồ sơ về mạng.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tiến trình thiết kế mạng LAN
2. Lập sơ đồ thiết kế mạng LAN
3. Cách làm tài liệu hồ sơ mạng

Bài 8: Sử dụng phần mềm Microsoft Visio để thiết kế mạng

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

Sử dụng được phần mềm MS Visio;
Thiết kế được các sơ đồ mạng.
Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu
2. Các công cụ
3. Công cụ vẽ dạng hình
4. Hiệu chỉnh và định dạng
5. Kết nối dạng hình

Bài 9: Xây dựng mạng LAN

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;
Xác định được cách đấu cáp cho các thiết bị phần 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.

1. Các chi tiết cơ bản trên bảng vẽ thi công mạng
2. Giám sát thi công mạng
3. Các kỹ thuật thi công công trình mạng
4. Các kỹ thuật đấu nối
5. Các bước tiến hành thi công
6. Đấu nối và cấu hình phần cứng
7. Nhật kí thi công

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:

- Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
- Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
- 2. Trang thiết bị máy móc:
 - Máy vi tính, máy chiếu projector.
 - Phấn, bảng đen
- 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 - Máy chiếu(nếu có)
 - Giấy A4, các loại giấy
 - Các hình vẽ ví dụ minh họa
 - Máy tính
 - Đĩa phần mềm WINDOWS, kim bấm cáp, kim chặn cáp, đồng hồ test cáp, Hub/switch ...
 - Các slide bài giảng.
 - Tài liệu hướng dẫn môn học Thiết kế xây dựng mạng LAN.
 - Giáo trình Thiết kế xây dựng mạng LAN.
- 4. Các điều kiện khác

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- 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.

- 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.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

- 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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tư Số: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 phân lý thuyết đã học;

Trình bày các qui trình thiết kế, xây dựng mạng.

Cho sinh viên thăm quan mô hình thiết kế xây dựng mạng của phòng thực hành mạng, hệ thống mạng của trường hoặc hệ thống mạng của các doanh nghiệp, công ty ngoài thực tế.

Giáo viên đưa ra các mô hình mạng yêu cầu sinh viên thiết kế và xây dựng với sự trợ giúp của giáo viên.

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu cần tham khảo:

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học, mô đun: AN TOÀN MẠNG

Mã số của môn học: MĐ.18

Thời gian của môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 27 giờ, Kiểm tra 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí của môn học: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn, mô đun: Mạng máy tính và Quản trị mạng 1.
- Tính chất của môn học: Là môn học chuyên môn nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

- Biết các khái niệm về an toàn và mã hoá thông tin, an toàn mạng
- Mô tả được cách thức mã hoá thông tin;
- Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;
- Trình bày được quá trình NAT trong hệ thống mạng;
- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập;
- Liệt kê được danh sách truy cập trong chuẩn mạng TCP/IP;

- Về kỹ năng:

- Xác định được các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống mạng;
- Xác định được khái niệm về danh sách truy cập;
- Phân biệt được các loại virus thông dụng và cách phòng chống virus.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Tổng quan về bảo mật và an toàn mạng	5	5	0	
	Các khái niệm chung				
	Nhu cầu bảo vệ thông tin				
II	Mã hóa thông tin	10	5	5	
	Đặc điểm chung				
	Mã hóa cổ điển				

III	Mã hóa dùng khóa công khai NAT Giới thiệu Các kỹ thuật NAT cổ điển NAT trong window server	10	5	4	1
IV	Bảo vệ mạng bằng tường lửa Các kiểu tấn công Các mức bảo vệ an toàn Internet Firewall	11	5	5	1
V	Danh sách điều khiển truy cập Khái niệm về danh sách truy cập Nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập	17	7	9	1
VI	Virus và cách phòng chống Giới thiệu tổng quan về virus Cách thức lây lan và phân loại virus Ngăn chặn sự xâm nhập virus	7	3	4	
	Cộng	60	30	27	3

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: **Tổng quan về bảo mật và an toàn mạng**

Mục tiêu:

- Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;
- Xác định được các thành phần của một hệ thống bảo mật.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các khái niệm chung

Thời gian: 2 giờ

1.1. Đối tượng tấn công mạng (Intruder)

1.2. Các lỗ hổng bảo mật

2. Nhu cầu bảo vệ thông tin

Thời gian: 3 giờ

2.1. Nguyên nhân

2.2. Bảo vệ dữ liệu

2.3. Bảo vệ tài nguyên sử dụng trên mạng

2.4. Bảo vệ danh tiếng của cơ quan

Chương 2 : **Mã hóa thông tin**

Mục tiêu:

- Liệt kê và phân biệt được các kiểu mã hóa dữ liệu ;
- Áp dụng được việc mã hóa và giải mã với một số phương pháp cơ bản ;
- Mô tả về hạ tầng ứng dụng khóa công khai.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Căn bản về mã hoá
 - 1.1. Tại sao cần phải mã hoá
 - 1.2. Nhu cầu sử dụng kỹ thuật mã hoá
 - 1.3. Quá trình mã hoá

Thời gian: 4 giờ

2. Độ an toàn của thuật toán

Thời gian: 2 giờ

3. Phân loại các thuật toán mã hoá

Thời gian: 4 giờ

- 3.1. Mã hoá cổ điển
- 3.2. Mã hoá đối xứng
- 3.3. Mã hoá bất đối xứng
- 3.4. Hệ thống mã hoá khoá lai (Hybrid Cryptosystems)

Chương 3 : NAT

Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình NAT của một hệ thống mạng ;
- Trình bày được NAT tĩnh và NAT động ;
- Thiết lập cấu hình NAT trên Windows server.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu

Thời gian: 1 giờ

2. Các kỹ thuật Nat cổ điển

Thời gian: 4 giờ

- 2.1. NAT tĩnh

- 2.2. NAT động

3. NAT trong Windows server

Thời gian: 5 giờ

Chương 4 : Bảo vệ mạng bằng tường lửa

Mục tiêu:

- Liệt kê được các tình huống tấn công mạng ;
- Mô tả được xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa ;
- Cấu hình tường lửa để bảo vệ mạng.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các kiểu tấn công

Thời gian: 3 giờ

- 1.1. Tấn công trực tiếp
- 1.2. Nghe trộm
- 1.3. Giả mạo địa chỉ
- 1.4. Vô hiệu hoá các chức năng của hệ thống
- 1.5. Lỗi của người quản trị hệ thống
- 1.6. Tấn công vào yếu tố con người

2. Các mức bảo vệ an toàn

Thời gian: 2 giờ

3. Internet Firewall

Thời gian: 6 giờ

- 3.1. Định nghĩa

- 3.2. Chức năng

- 3.3. Cấu trúc

- 3.4. Các thành phần của Firewall và cơ chế hoạt động

- 3.4.1. Bộ lọc Paket (Paket filtering router)

- 3.4.2. Cổng ứng dụng (Application- Level Getway)

- 3.4.3. Cổng vòng (Circuit-level Getway)

- 3.5. Những hạn chế của Firewall
- 3.6. Các ví dụ về Firewall
 - 3.6.1. Packet- Filtering router (Bộ trung chuyển có lọc gói)
 - 3.6.2. Screened host firewall
 - 3.6.3. Demilitarized Zone (DMZ – khu vực phi quân sự)

Chương 5 **Danh sách điều khiển truy cập**

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về danh sách truy cập ;
- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập ;
- Mô phỏng được danh sách truy cập trong chuẩn mạng TCP/IP.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Khái niệm về danh sách truy cập | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 2. Nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập | <i>Thời gian: 14 giờ</i> |

Chương 6 **Virus và cách phòng chống**

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.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Giới thiệu tổng quan về virus | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 2. Cách thức lây lan và phân loại virus | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 3. Ngăn chặn sự xâm nhập virus | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
Máy vi tính, máy chiếu projector.
Phấn, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
Slide, máy chiếu, máy tính.
Giấy A4, các loại giấy
Các hình vẽ ví dụ minh họa
Mạng máy tính kết nối Internet
Đĩa CD Window Server
Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn học An toàn mạng.
Giáo trình môn học An toàn mạng
4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Xác định 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
Mô tả được xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa
Hiểu kiến trúc mạng có sử dụng tường lửa

- Kỹ năng:

Phân loại được các loại virus thông dụng và phương pháp phòng chống virus
Thiết lập được các cách thức bảo mật
Cấu hình và xây dựng được các chính sách bảo mật
Thiết lập tường lửa bảo vệ mạng
Cài đặt được các phần mềm chống virus và thiết lập cấu hình các phần mềm đó

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. *Phương pháp*

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tư Số: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. *Phạm vi áp dụng mô đun:*

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. *Những trọng tâm cần chú ý:*

Trọng tâm môn học là các chương: 2, 3, 5.

4. *Tài liệu cần tham khảo:*

[1]. THs. Ngô Bá Hùng-Ks. Phạm Thế phi Giáo trình mạng máy tính Đại học Cần Thơ năm 2005

[2]. Đặng Xuân Hà An toàn mạng máy tính Computer Networking năm 2005

[3]. Giáo trình quản trị mạng tại website: www.ebook4you.org

[4]. Bài giảng Kỹ thuật an toàn mạng Nguyễn Anh Tuấn – Trung tâm TH-NN Trí Đức

5. *Ghi chú và giải thích (nếu có)*

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: ĐỒ HỌA ỨNG DỤNG

Mã số mô đun: MĐ.19

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận: 56 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

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

II. Mục tiêu mô đun:

Về kiến thức:

- Trình bày các chức năng của phần mềm đồ họa Photoshop;
- Mô tả cách thức phối màu cho hình ảnh.

Về kỹ năng:

- Hiệu chỉnh hình ảnh chọn kích thước file ảnh phù hợp từng yêu cầu và chất lượng hình ảnh tốt nhất;
- Xử lý, lắp ghép, tạo hiệu ứng cho hình ảnh;
- Thực hiện nhập chữ vào hình ảnh;
- Thực hiện phối màu cho hình ảnh.

Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm:

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc;
- Thể hiện tính khoa học, sáng tạo, cẩn thận trong quá trình hoàn thiện sản phẩm;
- 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	Bài mở đầu: Tổng quan về Adobe Photoshop	4	2	2	
	1. Giới thiệu về Adobe Photoshop	1	0,5	0,5	
	2. Các tính năng trên trình đơn	2	1	1	
	2.3. Tạo mới tập tin ảnh	1	0,5	0,5	
2	Bài 1: Các nút lệnh trên thanh công cụ	28	10	18	
	1. Chọn công cụ chọn vùng và hiệu chỉnh chọn vùng	12	5	7	
	2. Nhóm công cụ vẽ và tô màu	12	4	8	
	3. Công cụ tạo chữ	4	1	3	
3	Bài 2: Sử dụng lớp trong Photoshop 1. Giới thiệu về lớp (Layer)	24	6	16	2

	2. Các thao tác chọn trong lớp (Layer)	1	0,5	0,5	
	3. Tạo các hiệu ứng cho lớp	5	1	4	
	4. Tạo mặt nạ lớp				
	5. Tạo nhóm xen	6	2	4	
	6. Làm phẳng file ảnh	4	1	3	
	Kiểm tra	4	1	3	
		2	0,5	1,5	
		2	0	0	2
4	Bài 3: Các cách xử lý ảnh	20	8	12	
	1. Các phép quay ảnh	2	1	1	
	2. Biến đổi hình ảnh	4	2	2	
	3. Kênh màu và hiệu chỉnh kênh màu	10	5	6	
	4. Hiệu chỉnh ảnh				
		4	1	3	
5	Bài 4: Text và Filter	14	4	8	2
	1. Text	5	1	4	
	2. Filter	7	3	4	
	Kiểm tra	2	0	0	2
	Cộng:	90	30	56	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: Tổng quan về Adobe Photoshop

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được phần mềm xử lý ảnh;
- Phân biệt được các chế độ màu cơ bản trong Photoshop;
- Thực hiện các thao tác trên trình đơn và tạo được tập tin theo kích thước;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung của bài:

2.1. Giới thiệu về Adobe Photoshop

2.1.1. Giới thiệu về Photoshop

2.1.2. Cài đặt và khởi tạo Photoshop

2.1.2.1. Cài đặt

2.1.2.2. Khởi tạo Photoshop

2.2. Các tính năng trên trình đơn

2.2.1. Phân biệt và hiểu rõ tính năng của các trình đơn

2.2.2. Mô tả được chức năng của các menu công cụ

2.2.2.1 Các công cụ chọn

2.2.2.2. Các chế độ hiển thị

2.2.2.3 Chọn cách hiển thị màu của ảnh

2.2.2.4 Các chế độ màu sắc

2.3. Tạo mới tập tin ảnh

2.3.1. Mở tập tin ảnh

2.3.2. Tạo mới tập tin ảnh theo kích thước tùy ý

Bài 1: Các nút lệnh trên thanh công cụ

Thời gian: 28 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cách thức sử dụng của từng công cụ trên thanh công cụ.
- Thao tác cách nhập chữ trong hình ảnh.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung của bài:

2.1 Chọn công cụ chọn vùng và hiệu chỉnh chọn vùng

2.1.1. Các công cụ chọn vùng

2.1.1.1. Công cụ Marquee

2.1.1.2. Công cụ Crop

2.1.1.3. Công cụ Lasso

2.1.1.4. Công cụ Magic Wand

2.1.2. Hiệu chỉnh vùng chọn

2.1.2.1. Chọn một công cụ chọn thích hợp

2.1.2.2. Tạo khung chọn cho một mục chọn

2.1.2.3. Di chuyển đối tượng

2.1.2.4. Di chuyển và đồng thời sao chép

2.2. Nhóm công cụ vẽ và tô màu

2.2.1 Chọn màu

2.2.2. Công cụ vẽ đơn giản

2.2.3 Công cụ vẽ tự do

2.2.4. Công cụ tô màu

2.2.5 Công cụ tẩy xóa

2.2.6. Công cụ hiệu chỉnh nét vẽ

2.2.7. Công cụ pha màu

2.3 Công cụ tạo chữ

Bài 2: Sử dụng lớp trong photoshop

Thời gian: 24 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày định nghĩa về lớp .
- Thực hiện thành thạo các thao tác trên lớp và tạo được hiệu ứng cho lớp;
- Lắp ghép hình ảnh đúng theo yêu cầu.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung của bài:

2.1. Giới thiệu về lớp (Layer)

2.1.1. Định nghĩa

2.1.2. Ý nghĩa của bảng Layer

2.2. Các thao tác chọn trong lớp (Layer)

2.2.1. Chọn lớp

2.2.2. Ẩn /Hiện lớp

2.2.3. Xoá lớp

2.2.4. Tạo mới lớp

2.2.5. Đặt tên cho lớp

2.2.6. Sắp xếp các lớp

2.2.7. Liên kết các lớp

2.3. Tạo các hiệu ứng cho lớp

2.3.1. Hiệu ứng Drop Shadow

2.3.2. Hiệu ứng Inner Shadow

2.3.3. Hiệu ứng Outer Glow

2.3.4. Hiệu ứng Inner Glow

2.4. Tạo mặt nạ lớp

2.4.1. Tạo mặt nạ lớp

2.4.2. Tô màu trên mặt nạ lớp

2.4.3. Loại bỏ mặt nạ lớp

2.5. Tạo nhóm xén

2.6. Làm phẳng file ảnh

2.6.1. Nhóm (trộn) hai hay nhiều lớp

2.6.2. Trộn các lớp đang hiển thị

2.6.3. Làm phẳng ảnh (trộn các lớp)

Bài 3: Xử lý ảnh

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các kênh màu trong photoshop.
- Thực hiện các góc độ quay cho hình ảnh;
- Thực hiện sự tinh chỉnh màu sắc cho hình ảnh.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung của bài:

2.1. Các phép quay ảnh

2.2. Biến đổi hình ảnh

2.3. Kênh màu và hiệu chỉnh kênh màu

2.3.1. Giới thiệu kênh màu (Channels)

2.3.2. Các thao tác trên kênh màu

2.3.3. Tô màu cho các kênh màu

2.3.3.1. Tự động hiệu chỉnh cho kênh màu

2.3.3.2. Tự động hiệu chỉnh độ tương phản cho các kênh màu

2.3.3.3. Cân bằng các tông màu

2.3.3.4. Hiệu chỉnh biên độ màu cho các kênh màu

2.3.3.5. Hiệu chỉnh độ nét và sáng tối cho kênh màu

- 2.4 Hiệu chỉnh ảnh
- 2.4.1 Hiệu chỉnh kích thước ảnh
- 2.4.2 Hiệu chỉnh một vùng hình ảnh
- 2.4.3 Hiệu chỉnh màu sắc và hình ảnh

Bài 4: Text and Filter

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích sử dụng Filter;
- Thao tác nhập text tiếng việt vào hình ảnh;
- Sử dụng thành thạo các bộ lọc của photoshop;
- Tạo được hiệu ứng cho text;
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung của bài:

2.1. Text

2.1.1. Cách nhập và xử lý văn bản

2.1.2. Đưa văn bản vào ảnh ở chế độ chỉnh sửa

2.1.3. Đặt chuỗi ký tự vào hình bao sẵn

2.2. Filter

2.2.1. Giới thiệu về bộ lọc

2.2.2. Các nguyên tắc sử dụng bộ lọc

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 chiếu Projector;

Máy vi tính cài phần mềm Photoshop;

Máy Scanner.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

Giáo trình, đề cương, giáo án bài giảng, tài liệu tham khảo, bài tập, tài liệu phát tay và các tài liệu liên quan khác của môn Đồ họa ứng dụng.

4. Các điều kiện khác:

Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

- Kiến thức:

- + Môi trường làm việc của phần mềm Photoshop;
- + Các chế độ màu thường sử dụng trong quá trình xử lý ảnh;
- + Các kỹ thuật tách ghép hình ảnh, điều chỉnh màu sắc;
- + Các kỹ thuật tạo mặt nạ, tạo các hiệu ứng đặc biệt cho ảnh;
- + Các bộ lọc trong Photoshop.

- Kỹ năng:
 - + Sử dụng các công cụ trong Photoshop;
 - + Làm việc thành thạo trên lớp (layer);
 - + Chỉnh sửa ảnh, điều chỉnh màu sắc tùy ý;
 - + Phục hồi đánh cũ, nhàu, ố;
 - + Tạo hiệu ứng cho bức ảnh, lồng ghép khung ảnh nghệ thuật;
 - + Chèn chữ nghệ thuật vào trong bức ảnh;
 - + Xuất ảnh với nhiều định dạng khác nhau;
 - + In ảnh với màu sắc trung thực.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm :
 - + Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc;
 - + Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá bằng số giờ tham gia học tập môn học, ý thức chấp hành nội quy học tập và các quy định về an toàn lao động.

2. Phương pháp

Thực hành với các nội dung đã học có liên hệ với thực tiễn;

So sánh với bài tập, yêu cầu trước;

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ-ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

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

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô-đun đào tạo:

– Hình thức giảng dạy chính của mô đun: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thực hành và thảo luận nhóm;

– 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.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Bài 2: Các nút lệnh trên thanh công cụ;
- Bài 3: Sử dụng lớp trong photoshop;
- Bài 4: Xử lý ảnh;
- Bài 6: Text and Filter.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Corrie Haffly, *Photoshop cs6 unlocked*. NXB SitePoint Pty.Ltd, 2012;;

[2]. <http://tailieuhocTap.vn/chi-tiet-sach/186-nganh-cong-nghe-thong-tin/do-hoa-ung-dung/769238-tai-lieu-mon-hoc-photoshop>. Tài liệu hướng dẫn học tập Đồ họa ứng dụng

[3]. Tài liệu tham khảo trên Internet.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: XỬ LÝ ẢNH VỚI COREL DRAW

Mã số mô đun: MĐ.20

Thời gian mô đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 60 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- *Vị trí:* Mô đun được bố trí sau khi HS học xong các môn học chung, trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn nghề.
- *Tính chất:* Là mô đun chuyên ngành

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- *Về kiến thức:*

Khái niệm và các tập lệnh, công cụ của phần mềm CorelDRAW

- *Về kỹ năng:*

Vẽ được các hình từ đơn giản đến phức tạp sử dụng các công cụ vẽ trong CorelDRAW.

Thiết kế được các hình vẽ quảng cáo, logo, tranh ảnh minh họa...

Xử lý lắp ghép tạo hiệu ứng cho hình ảnh

Biết nhập chữ vào hình ảnh

Biết cách thức phối màu cho hình ảnh

Biết cách thức nhập xuất dữ liệu

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Tổng quan về Corel Draw	10	2	8	0
2	Làm việc với công cụ thao tác đối tượng	20	4	16	0
3	Công cụ xử lý chữ	11	5	6	0
4	Áp dụng mẫu tô và đường viền	13	4	7	2
5	Tổ chức đối tượng và áp dụng hiệu ứng	20	5	15	
6	Kỹ thuật vẽ 3D	14	4	10	
7	Kiểm tra kết thúc	2			2
	Cộng	90	30	56	4

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

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Tổng quan về CorelDRAW

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

Biết những khái niệm cơ bản trong Corel Draw.

Quản lý tập tin tài liệu trong Corel Draw.

Rèn luyện tính chính xác, sáng tạo, linh hoạt.

Nội dung:

1. Giao diện Corel Draw.
2. Hộp thoại Welcome của Corel Draw
 - 2.1. New graphics
 - 2.2. Open
 - 2.3. Recently used
 - 2.4. CorelTUTOR
 - 2.5. What's new? chuyển và phóng ảnh
 - 2.6. New from template
3. Màn hình giao diện
 - 3.1. Thanh tiêu đề
 - 3.2. Thanh Menu
 - 3.3. Thanh tiêu chuẩn
 - 3.4. Thanh thuộc tính
 - 3.5. Thanh công cụ
 - 3.6. Vùng vẽ
 - 3.7. Trang giấy in
4. Mở và lưu tập tin.

5. Nhập và xuất tập tin.
6. Quản lý tài liệu và trang vẽ.

Bài 2: Làm việc với công cụ thao tác đối tượng.

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

Biết môi trường làm việc và các thanh công cụ của Corel Draw.
Sử dụng được các công cụ thông dụng trong Corel Draw.
Sử dụng thước đo, đường giống, đường lưới.
Thu phóng và quan sát trang tài liệu.
Thao tác trên các đối tượng, tạo hình đối tượng.
Rèn luyện tính chính xác, sáng tạo, linh hoạt.

Nội dung:

1. Thước đo, lưới điểm Grid
 - 1.1. Thước đo
 - 1.2. Lưới điểm Grid
2. Thu phóng và quan sát tài liệu
 - 2.1. Phóng to thu nhỏ bằng vẽ
 - 2.2. Phóng to bản vẽ chính xác
 - 2.3. Thu nhỏ bản vẽ chính xác
3. Nhóm công cụ tạo hình cơ bản
 - 3.1. Nhóm công cụ vẽ đường
 - 3.2. Công cụ Rectangle Tool
 - 3.3. Công Cụ Ellipse Tool
 - 3.4. Công cụ Polygon.
 - 3.5. Công cụ Basic Shapes
 - 3.6. Công cụ Smart Fill Tool

Bài 3: Công cụ xử lý chữ.

Thời gian: 11 giờ

Mục tiêu:

Hiểu về thuộc tính của chữ.
Làm việc với chữ và văn bản trong Corel Draw.
Gõ được chữ tiếng Việt có dấu trên Corel Draw.
Chỉnh sửa chữ với hình dạng và kích thước bất kỳ.
Sử dụng nhóm công cụ xử lý văn bản.

Nội dung:

1. Giới thiệu văn bản trong Corel Draw
 - 1.1. Tầm quan trọng của văn bản trong Corel Draw
 - 1.2. Phân loại văn bản
2. Đối tượng dòng văn bản – Artistic Text
 - 2.1. Cách tạo dòng văn bản
 - 2.2. Hiệu chỉnh dòng văn bản
 - 2.3. Tách rời ký tự trong dòng văn bản

- 2.4. Đưa dòng văn bản lên đường dẫn
- 3. Đối tượng đoạn văn bản
 - 3.1. Tạo đối tượng đoạn văn bản
 - 3.2. Soạn thảo lại đoạn văn bản
 - 3.3. Định dạng đoạn văn bản

Bài 4: Công cụ màu tô

Thời gian: 13 giờ

Mục tiêu:

Sử dụng thuộc tính từ các giao diện.
 Sử dụng các loại mẫu tô.
 Biết các lệnh điều chỉnh màu sắc và điều chỉnh màu sắc tùy ý.
 Chọn màu, sử dụng khung xem màu.
 Làm việc với bảng màu cố định và tùy biến.
 Chỉnh và biến hình màu.
 Rèn luyện tính sáng tạo, thẩm mỹ.

Nội dung:

- 1. Sơ lược về mô hình màu
 - 1.1. Mô hình màu RGB
 - 1.2. Mô hình màu CMYK
- 2. Các phương pháp tô màu
 - 2.1. Hộp công cụ Fill Tool
 - 2.2. Tô màu bằng các công cụ

* Kiểm tra

Thời gian: 2 giờ

Bài 5: Áp dụng hiệu ứng

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

Biết các hiệu ứng trong môi trường Corel Draw.
 Sử dụng các hiệu ứng trong môi trường Corel Draw để xử lý ảnh.
 Hiểu phương thức hoạt động của hiệu ứng bóng đổ.
 Điều chỉnh phối cảnh bóng đổ.
 Có được tính sáng tạo, thẩm mỹ, cách tổ chức khoa học.

Nội dung:

- 1. Các phương pháp tạo hiệu ứng
 - 1.1. Standard Screen Mode
 - 1.2. Full Screen Mode With Menu bar
 - 1.3. Full Screen Mode
- 2. Các hiệu ứng
 - 2.1. Hiệu ứng Drop Shadow
 - 2.2. Hiệu ứng Extrude
 - 2.3. Hiệu ứng Add Perspective
 - 2.4. Hiệu ứng Blend
 - 2.5. Hiệu ứng Envelope

- 2.6. Hiệu ứng Distortion
- 2.7. Hiệu ứng Contour
- 2.8. Hiệu ứng Lens
- 2.9. Hiệu ứng Transparency
- 2.10. Hiệu ứng Power Clip

* Kiểm tra

Bài 6: Kỹ thuật vẽ 3D

Thời gian: 14 giờ

Mục tiêu:

Hiểu phương thức hoạt động của hiệu ứng Extrude, Drop Shadow, Gradient Color.

Áp dụng phối cảnh.

Tạo được chiều sâu cho đối tượng vector.

Có được tính sáng tạo, thẩm mỹ, linh hoạt, cách tổ chức khoa học.

Nội dung:

1. Tạo hiệu ứng chiều sâu nhờ phối cảnh
 - 1.1. Hiệu ứng Extrude
 - 1.2. Hiệu ứng Drop Shadow
 - 1.3. Hiệu ứng tô chuyển sắc màu - Gradient Color
2. Tạo chiều sâu cho đối tượng vector
 - 2.1. Điểm hội tụ - Varnish points
 - 2.2. Vẽ phối cảnh các điểm hội tụ
 - 2.3. Sử dụng các hiệu ứng tạo ảnh 3D

* Kiểm tra

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
 - Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
 - Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
 - Máy vi tính, máy chiếu projector.
 - Phấn, bảng đen, Máy scanner. Máy ảnh.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 - Xưởng thực hành với máy tính cài phần mềm Corel Draw X5
 - Giáo trình, tài liệu Xử lý ảnh với Corel Draw. Đề cương, giáo án, bài giảng mô đun, giáo trình, tài liệu tham khảo. Giáo trình, tài liệu phát tay và các tài liệu liên quan khác. Câu hỏi, bài tập môn Xử lý ảnh, các file ảnh.
4. Các điều kiện khác :

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Biết các kiến thức liên quan đến ảnh, các công cụ, chức năng trong Croel

- Kỹ năng:

Cách Chỉnh sửa ảnh; Tách, ghép ảnh.

Cách Chỉnh sửa màu sắc, chữ viết.
Cách Loại bỏ các khuyết điểm trên bức ảnh.
Phương pháp làm sắc nét cho ảnh.

Kỹ năng:

Chỉnh sửa ảnh.

Tách, ghép ảnh.

Chỉnh sửa màu sắc, chữ viết.

Loại bỏ các khuyết điểm trên bức ảnh.

Làm sắc nét cho ảnh.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Lý thuyết trên lớp kết hợp với thực hành và thảo luận nhóm;

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 phân lý thuyết đã học;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Bài 4: Áp dụng mẫu tô và đường viền

Bài 5: Tổ chức đối tượng và áp dụng hiệu ứng

Bài 6: Kỹ thuật vẽ 3D.

4.Tài liệu cần tham khảo:

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: LẬP TRÌNH WINDOWS (C# hay VB)

Mã mô đun: MĐ.21

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí:
 - + Mô đun được bố trí sau các môn học cơ sở ngành;
 - + Học song song các môn học/ mô đun đào tạo chuyên ngành.
- Tính chất:
 - + Là mô đun chuyên ngành;
 - + Là mô đun bắt buộc.

II. Mục tiêu mô đun:

- *Về kiến thức:*
Hiểu về công cụ Visual Studio 2010 trở lên.
- *Về kỹ năng:*
Cài đặt và sử dụng với môi trường VB.NET hay C# trên bộ Visual Studio.Net 2010 trở lên;
Khai báo lớp đối tượng, các thành phần của lớp đối tượng và sử dụng được lớp đối tượng trên ngôn ngữ VB.NET hay C#;
Cài đặt và xây dựng chương trình theo phương pháp hướng đối tượng trên một ngôn ngữ lập trình VB.NET hay C#;
Xây dựng các ứng dụng Windows Forms (hay Windows Presentation Foundation) bằng ngôn ngữ VB.NET hay C#.
- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:*
Nghiêm túc, tỉ mỉ trong quá trình tiếp cận với công cụ mới;
Chủ động sáng tạo tìm kiếm các ứng dụng viết trên VB.NET hay C#;
Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
Thể hiện tính khoa học, sáng tạo, cẩn thận trong quá trình nghiên cứu và khai thác thông tin;
Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ 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	Bài mở đầu: Làm quen với Visual Studio 2010 (trở lên)	12	5	7	
	1. Giới thiệu Visual Studio.NET 2010 trở lên	1	1	0	

	2. Khởi động Visual Basic.NET hay C# và giao diện	1	0	1	
	3. Tạo ứng dụng đầu tiên	5	2	3	
	4. Cấu trúc của ứng dụng Visual Basic.NET hay C#	5	2	3	
2	Bài 1: Nền tảng của ngôn ngữ VB. NET hay C#	30	12	16	2
	1. Các kiểu dữ liệu	4	2	2	
	2. Biến	4	2	2	
	3. Mảng	4	2	2	
	4. Toán tử	4	2	2	
	5. Cấu trúc điều khiển (điều kiện, lặp)	6	2	4	
	6. Xử lý lỗi	6	2	4	
	* Kiểm tra	2			2
3	Bài 2: Lập trình hướng đối tượng trong Visual Basic .Net hay C#	22	7	15	
	1. Khái niệm hướng đối tượng	2	2	2	
	2. Lập trình hướng đối tượng trong VB. Net hay C#	10	3	7	
	3. Xây dựng các lớp xử lý	10	2	8	
4	Bài 3: Lập trình Windows Form (hay Windows Presentation Foundation)	26	6	18	2
	1. Thiết kế thực đơn bằng MenuStrip	4	1	3	
	2. Thiết kế các dạng form	4	1	3	
	3. Sử dụng các điều khiển cơ bản	4	1	3	
	4. Làm việc với Module	5	1	4	
	5. Làm quen với ADO.NET	5	2	3	
	* Kiểm tra	2			2
	Cộng	90	30	57	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: Làm quen với Visual Studio 2010 (trở lên)

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu trúc .Net Framework;
- Hiểu các tính năng của Visual Studio.Net 2010 (trở lên).
- Cài đặt Visual Studio .Net 2010 (trở lên);
- Làm quen với giao diện của VB.Net hay C#;
- Viết ứng dụng nhỏ trên VB.net hay C#;
- Nghiêm túc, tỉ mỉ trong quá trình tiếp cận với công cụ mới;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung bài:

2.1 Giới thiệu Visual Studio.NET 2010

2.1.1 Sự ra đời của Visual Studio.NET

2.1.2 Tổng quan về Visual Studio.NET

- 2.2 Khởi động Visual Basic.NET hay C# và giao diện
 - 2.2.1 Giới thiệu cửa sổ Start Page
 - 2.2.2 Giới thiệu Title Bar, Menu Bar, Toolbar
 - 2.2.3 Hiện ẩn thanh toolbox, Solution Explorer, Properties.
- 2.3 Tạo ứng dụng đầu tiên
 - 2.3.1 Tạo đề án mới
 - 2.3.2 Thiết kế giao diện
 - 2.3.3 Viết dòng lệnh đầu tiên
 - 2.3.4 Chạy chương trình
 - 2.3.5 Lưu và quản lý đề án
 - 2.3.6 Mở một đề án đã có
- 2.4 Cấu trúc của ứng dụng Visual Basic.NET hay C#
 - 2.4.1 Không gian tên
 - 2.4.2 Lớp đối tượng form
 - 2.4.3 Hàm khởi tạo và các sự kiện của form.

Bài 1: Nền tảng của ngôn ngữ VB. NET hay C#

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu của bài:
 - Hiểu về các nền tảng của VB.NET hay C# như: kiểu dữ liệu, biến, mảng;
 - Hiểu về cú pháp cấu trúc điều khiển trong VB.NET hay C#;
 - Viết ứng dụng nhỏ trên VB.NET hay C#;
 - Nghiêm túc, tỉ mỉ trong quá trình tiếp cận với công cụ mới.
 - Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
 - Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.
2. Nội dung bài:
 - 2.1. Các kiểu dữ liệu
 - 2.1.1. Các kiểu dữ liệu cơ bản
 - 2.1.2. Đặt điểm các kiểu dữ liệu
 - 2.2. Biến
 - 2.2.1. Tính chất
 - 2.2.2. Khai báo và khởi tạo
 - 2.2.3. Kiểu tham trị và tham chiếu.
 - 2.3. Mảng
 - 2.3.1. Khai báo mảng
 - 2.3.2. Truy xuất các phần tử của mảng
 - 2.4. Toán tử
 - 2.4.1. Toán tử số học
 - 2.4.2. Toán tử nối chuỗi
 - 2.4.3. Toán tử so sánh
 - 2.4.4. Toán tử logic
 - 2.5. Cấu trúc điều khiển
 - 2.5.1. Cấu trúc rẽ nhánh
 - 2.5.2. Cấu trúc lựa chọn
 - 2.5.3. Cấu trúc lặp (for, while)
 - 2.6. Xử lý lỗi
 - 2.6.1. Phương thức TryParse

2.6.2. Câu lệnh Try ... Catch

Bài 2: Lập trình hướng đối tượng trong Visual Basic .NET hay C# Thời gian: 22 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu đặc điểm lập trình hướng đối tượng trong VB.Net hay C#;
- Xây dựng các lớp xử lý dữ liệu sử dụng trong lập trình quản lý trong VB.Net hay C#;
- Nghiêm túc, tỉ mỉ trong quá trình tiếp cận với công cụ mới;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung bài:

2.1. Lập trình hướng đối tượng

2.1.1. Tính bao bọc

2.1.2. Tính kế thừa

2.1.3. Tính đa hình

2.2. Lập trình hướng đối tượng trong VB.NET

2.2.1. Tạo một Class

2.2.2. Tạo một Namespace mới

2.2.3. Tạo một Class kế thừa

2.2.4. Khai báo phương thức (Method)

2.2.5. Khai báo thuộc tính (Property)

2.2.6. Khai báo sự kiện (Event)

2.2.7. Từ khóa Me, MyBase, MyClass

2.2.8. Khởi tạo thể hiện của lớp

2.2.9. Abstract Base Class

2.2.10. Interface

2.3. Xây dựng các lớp xử lý

2.3.1. Mô hình đa tầng

2.3.2. Xây dựng lớp xử lý lưu trữ

Bài 3: Lập trình Windows Form (hay Windows Presentation Foundation)

Thời gian: 26 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được đặc tính của các điều khiển hiển thị dữ liệu;
- Biết quy trình thiết kế các dạng biểu mẫu;
- Sử dụng được các điều khiển cơ bản;
- Khai báo và sử dụng được các thành phần của Module;
- Kết nối và hiển thị được cơ sở dữ liệu Access bằng DataGridView;
- Nghiêm túc, sáng tạo, chủ động trong việc thiết kế và kế thừa các dạng biểu mẫu khác nhau;
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập;
- Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Nội dung bài:

2.1 Thiết kế thực đơn bằng MenuStrip

2.1.1 Tạo menu

2.1.2 Đặt tên và thuộc tính cho menu

2.1.3 Viết lệnh cho sự kiện của menu

- 2.2 Thiết kế các dạng form
 - 2.2.1 Biểu mẫu cha
 - 2.2.2 Biểu mẫu con
- 2.3 Sử dụng các điều khiển cơ bản
 - 2.3.1 Thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển cơ bản
 - 2.3.2 Các hộp thoại thông dụng
- 2.4 Làm việc với Module
 - 2.4.1 Sử dụng các biến Public
 - 2.4.2 Sử dụng các thủ tục – Sub
 - 2.4.3 Sử dụng các hàm – Function
- 2.5 Làm quen với ADO.NET
 - 2.5.1 Kết nối ứng dụng với cơ sở dữ liệu Access bằng giao diện
 - 2.5.2 Tạo nguồn dữ liệu bằng điều khiển BindingSource
 - 2.5.3 Hiển thị dữ liệu bằng DataGridView

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

Mỗi học sinh/1 máy tính, phòng thực hành đạt chuẩn, có máy cho giáo viên và máy chiếu đa phương tiện.

2. Trang thiết bị máy móc

Bút viết bảng, giấy A4-A3, mực in

Máy tính cài Visual Studio .Net 2010 trở lên

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Giáo trình lập trình Windows 1, đề cương, tài liệu tham khảo

4. Các điều kiện khác:

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung

Kiến thức:

Kiến trúc của .Net Framework;

Các khái niệm lớp, đối tượng, kế thừa;

Cấu trúc tổng thể của một lớp;

Kỹ năng:

Phân biệt các điều khiển để thiết kế form.

Lập trình theo phương pháp hướng đối tượng;

Cài đặt lớp đối tượng trên ngôn ngữ lập trình VB.NET hay C#;

Sử dụng các điều khiển để thiết kế giao diện;

Kết nối và hiển thị dữ liệu từ cơ sở dữ liệu ra điều khiển DataGridView.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có ý thức tự giác, biết tôn trọng tập thể, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc;

Đánh giá được các hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

2. Phương pháp

Thực hành trực tiếp trên máy;

Làm phần mềm quản lý nhỏ;

Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá bằng số giờ tham gia học tập môn học, ý thức chấp hành nội quy học tập và các quy định về an toàn lao động.

VII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 phân lý thuyết đã học;

Cần liên hệ kiến thức với thực tế sản xuất và đời sống, đặc biệt là các phần mềm thực tế sử dụng ngôn ngữ VB. Net.

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Bài 1: Nền tảng của ngôn ngữ VB. NET hay C#

Bài 2: Lập trình hướng đối tượng trong VB.NET hay C#

Bài 3: Lập trình Windows Form (hay Windows Presentation Foundation)

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Bill Sheldon. *Professional Visual Basic 2010 and .NET 4*. Wiley Publishing, Inc, 2010

[2]. Bill Sheldon. *Professional Visual Basic 2012 and .NET 4.5 Programming*. John Wiley & Son, Inc, 2013

[3]. John Sharp. *Microsoft Visual C# 2010 Step by Step*. Microsoft Press, 2010

[4]. John Sharp. *Microsoft Visual C# 2013 Step by Step*. O'Reilly Media, Inc, 2013

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO

Tên môn học, mô đun: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã số mô đun : MĐ.22

Thời gian mô đun : 360 giờ; (Lý thuyết 15 giờ, thực hành : 345 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN

- Vị trí: Là mô đun bắt buộc trong chương trình Cao đẳng nghề, môn học này học sau tất cả các môn.
- Tính chất: Là mô đun thực hành và làm chuyên đề tốt nghiệp

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

Biết lập kế hoạch thực hiện đề tài;

- Về kỹ năng:

Sử dụng được các kỹ thuật đã học để làm đề tài;

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, hạn chế ;

Thực hiện được đề tài sau khi ra trường;

Viết được một báo cáo đề tài.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Xác định yêu cầu	25	5	19	0
2	Lựa chọn đề tài	5			0
3	Lập kế hoạch	50	5	44	1
4	Sử dụng các kỹ thuật thực hiện đề tài	240	5	232	3
5	Viết báo cáo chủ đề	40		38	2
Cộng		360	15	339	6

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: **Xác định yêu cầu**

Thời gian : 25 giờ

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.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Yêu cầu của đề tài
2. Các công việc chính phải thực hiện
3. Các phương pháp luận sử dụng và kỹ thuật cần có
4. Các chiến lược giải quyết vấn đề
5. Các khó khăn và thuận lợi

Bài 2: **Lựa chọn đề tài**

Thời gian : 5 giờ

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.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Chuyên đề và yêu cầu
2. Cách thức thực hiện chuyên đề
3. Báo cáo chuyên đề

Bài 3 : **Lập kế hoạch**

Thời gian : 50 giờ

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 được mức độ khả thi của kế hoạch.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Kế hoạch và biện pháp thực hiện
2. Lập kế hoạch
3. Các mốc báo cáo
4. Đánh giá khả thi của kế hoạch

Bài 4 : **Sử dụng các kỹ thuật thực hiện đề tài**

Thời gian : 240 giờ

Mục tiêu:

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và tài nguyên để thực hiện đề tài.
- Xây dựng được một chương trình sản phẩm phần mềm dựa trên CSDL access hay QSL server và ngôn ngữ lập trình CSDL .NET.
- Thực hiện được đề tài (có sản phẩm).
- Kiểm – thử.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Chuẩn bị các tài liệu và tài nguyên thực hiện đề tài
2. Các bước thực hiện đề tài
3. Thực hiện đề tài
4. Rà soát các kết quả thực hiện

Bài 5: Viết báo cáo chủ đề

Thời gian : 40 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được báo cáo;
- Nắm được các phương pháp thực hiện;
- Nắm được các kỹ thuật áp dụng cho đề tài.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Cách làm báo cáo viết
2. Các phương pháp thực hiện
3. Viết báo cáo và trình bày báo cáo

III. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
Máy vi tính, máy chiếu projector.
Phấn, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
Đĩa CD các ngôn ngữ lập trình, các đĩa cài đặt
Tài liệu hướng dẫn mô đun môn học
4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

- Nắm được yêu cầu chuyên đề, nội dung, hình thức.
- Hiểu được các phương pháp luận và các kỹ thuật cần có.
- Biết cách lập kế hoạch, phân bổ Thời gian hợp lý.
- Cách chuẩn bị tài liệu, tài nguyên phục vụ cho chuyên đề
- Biết cách trình bày báo cáo, qui trình, các thông số về font, size.

- Kỹ năng:

Tạo CSDL, truy vấn dữ liệu.

Kết nối dữ liệu lên form với Crystal

Sử dụng các ngôn ngữ lập trình cơ sở dữ liệu để kết nối dữ liệu và xuất dữ liệu sang form crystal.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tư Số: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Phân nhóm cho các sinh viên trao đổi với nhau, trình bày theo nhóm

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Hướng dẫn chi tiết, theo sát học sinh

4. Tài liệu cần tham khảo:

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

Mã số mô đun: MĐ.23

Thời gian mô đun: 120 giờ;

(Lý thuyết 45 giờ; Thực hành 75 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, các môn học cơ sở chuyên ngành đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề tự chọn.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN

- Về kiến thức:

Biết ngôn ngữ, các định nghĩa, đối tượng trong C#

Mô tả được vai trò của công nghệ lập trình trực quan;

Mô tả hằng và biến dùng trong chương trình, Trình bày được cấu trúc, cú pháp, quy trình và yêu cầu khi sử dụng các câu lệnh;

- Về kỹ năng:

Phân tích xác định nhiệm vụ chương trình (phải làm gì), xác định đối tượng điều khiển dữ liệu, dữ liệu và cấu trúc dữ liệu của hệ thống phù hợp với ngôn ngữ đã chọn để xây dựng các ứng dụng.

Thiết kế tìm giải pháp kỹ thuật (làm thế nào) đối với những công việc đã xác định trong giai đoạn phân tích;

Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình, chẳng hạn: trình biên tập mã lệnh;

Vận dụng tốt các đối tượng cơ sở, cơ sở dữ liệu của ngôn ngữ lập trình : thuộc tính (properties), phương thức (Method), sự kiện (Event).

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Tổng quan về C #	5	3	2	
2	Làm việc với Visual C#.Net	6	3	3	
3	Chương trình C#	8	3	5	

4	Nền tảng của C#	21	6	14	1
5	Các đối tượng điều khiển của C#	8	3	5	
6	File và registry Operation	15	5	9	1
7	Đồ họa và một số xử lý nâng cao	10	5	4	1
8	Truy xuất dữ liệu với ADO.NET	26	5	20	1
9	Xây dựng ứng dụng tổng hợp	18	2	16	1
TỔNG CỘNG		120	45	70	5

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về C#

Thời gian : 5 giờ

Mục tiêu :

- Liệt kê được các thành phần chính của .NET Framework;
- Trình bày môi trường làm việc của .NET Framework;
- Liệt kê các phiên bản Visual Studio 2008;
- Kể tên các loại ứng dụng dùng C#;
- Trình bày được cấu trúc chương trình C#;
- Trình bày cấu trúc thư mục của ứng dụng dùng ngôn ngữ C# để xây dựng;
- Thực hiện các thao tác cài đặt, an toàn với máy tính.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Tổng quan về .NET Framework.
2. Giới thiệu về Visual Studio .NET 2008.
3. Các loại ứng dụng dùng C#.
4. Cấu trúc chương trình C# 2008.
5. Cấu trúc thư mục của chương trình C# 2005.

Bài 2: Làm việc với Visual C#.Net

Thời gian : 5 giờ

Mục tiêu:

- Mô tả được các thành phần chính của giao diện Visual C#.net;
- Quản lý được các Solution, Các Project và File;
- Trình bày cách thức lập trình hệ thống.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Cửa sổ Solution
2. Cửa sổ thuộc tính của Project
3. Cửa sổ Properties
4. Cửa sổ Options
5. Hộp công cụ
6. Cửa sổ danh sách đối tượng
7. Thực đơn Refactor

Bài 3: Chương trình C#

Thời gian : 8 giờ

Mục tiêu:

- Biên dịch và thực thi chương trình trong C#;
- Phân biệt được các không gian tên thường sử dụng;
- Sử dụng các dạng phương thức Main trong mỗi chương trình C#;
- Phân biệt các dạng kết quả trình bày trên màn hình.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
 1. Biên dịch và thực thi chương trình
 2. Giải thích các không gian tên
 3. Các dạng của phương thức Main
 4. Định dạng kết quả của cửa sổ màn hình
 5. Chú thích trong chương trình C#
 6. Khai báo chỉ thị Region

Bài 4: Nền tảng của C#

Thời gian : 21 giờ

Mục tiêu:

- Phân biệt được các kiểu dữ liệu, trình bày phạm vi, các phép toán trên các kiểu dữ liệu;
- Phân biệt Kiểu dữ liệu mảng và Arraylist.
- Khai báo được biến và đối tượng có kiểu dữ liệu trước khi sử dụng;
- Trình bày được công dụng, cú pháp của các phát biểu : Phát biểu rẽ nhánh, phát biểu vòng lặp, phát biểu kiểm tra Using, Phát biểu nhảy.
- Sử dụng đúng cú pháp các câu lệnh điều kiện, vòng lặp, xử lý lỗi;
- Kiểm soát được các lỗi trong chương trình
- Kiểm soát được các lỗi phát sinh trong chương trình;
- Sử dụng thành thạo debugger.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
 1. Các kiểu dữ liệu
 2. Kiểu dữ liệu mảng
 3. Phát biểu If
 4. Phát biểu Switch...
 5. Phát biểu vòng lặp
 6. Try... catch
 7. Sử dụng debugger

Bài 5: Các đối tượng điều khiển của C#

Thời gian : 8 giờ

Mục tiêu:

- Mô tả được các thành phần chính của giao diện Visual C#.net
- Có khả năng quản lý được các đối tượng và lập trình trên các đối tượng.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu Windows Forms.
2. Forms và các định dạng Forms.
3. Điều khiển thông thường.
4. Điều khiển đặc biệt.
5. Điều khiển dùng để xây dựng Menu.
6. Điều khiển chứa đựng điều khiển khác.
7. Điều khiển Dialog và phương thức MessageBox.
8. Làm việc với điều khiển in ấn.
9. Điều khiển do người dùng tạo ra.

Bài 6: File và registry Operation

Thời gian : 15 giờ

Mục tiêu:

- Nắm được các thành phần chính của giao diện Visual C#.net;
- Có khả năng quản lý được các Solution, Các Project và File;
- Nắm được cách thức lập trình hệ thống.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
 1. Không gian tên System.IO
 2. Đối tượng Directory
 3. Đối tượng File
 4. Quản lý File

Bài 7: Đồ hoạ và một số xử lý nâng cao

Thời gian : 10 giờ

Mục tiêu:

- Thiết lập được toạ độ, các thuộc tính của các đối tượng đồ hoạ;
- Vẽ được các đối tượng đồ hoạ.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
 1. Không gian tên System.Drawing, System.Drawing3D
 2. Các định nghĩa về toạ độ, đơn vị trong C#
 3. Vẽ các đối tượng cơ bản : Line, Arc, Rectange, Cricle...
 4. Các đối tượng đồ hoạ nâng cao

Bài 8: Truy xuất dữ liệu với ADO.NET

Thời gian : 26 giờ

Mục tiêu:

- Mô tả được cách thức lập trình với Database
- Sử dụng công cụ DataConnection để nối kết dữ liệu.
- Xây dựng được các phần mềm ứng dụng dựa trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu có sẵn.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu lập trình cơ sở dữ liệu.
2. Đối tượng SqlConnection.
3. Đối tượng OleDbconnection.
4. Đối tượng SqlCommand và OleDbcommand.
5. Đối tượng SqlParameter và Parameters Collection.
6. Đối tượng SqlDataReader

Bài 9: Xây dựng ứng dụng tổng hợp

Thời gian : 18 giờ

Mục tiêu:

- Vận dụng các kiến thức đã học để xây dựng bài toán theo yêu cầu;
- Cài đặt các mã lệnh;
- Phân tích và kiểm thử lỗi phát sinh;
- Xây dựng được các phần mềm ứng dụng dựa trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu có sẵn.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu bài toán.
2. Phân tích và thiết kế theo yêu cầu.
3. Thiết kế các giao diện.
4. Cài đặt các mã lệnh.
5. Kiểm thử chương trình.
6. Triển khai – Cài đặt chương trình.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
Máy vi tính, máy chiếu projector.
Phấn, bảng đen
Đĩa CD – ROM MICROSOFT SQL Server/MySQL, Visual Studio 2008
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
Các slide bài giảng
Tài liệu hướng dẫn môn học về quản trị hệ thống SQL Server/MySQL, C#
Giáo trình mô đun lập trình C#
4. Các điều kiện khác:

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

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

Trình bày và phân biệt được các kiểu dữ liệu trong C#

Sử dụng được các đối tượng

Vận dụng các thuộc tính và mã lệnh để điều khiển đối tượng

- Kỹ năng:

Đánh giá kỹ năng thực hành của HSSV trong bài thực hành các chương trình theo yêu cầu của bài toán cho trước.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng môđun:

Chương trình môđun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 phân lý thuyết đã học;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Các kiểu dữ liệu.

Các đối tượng : thuộc tính, sự kiện, cách viết mã lệnh.

Gỡ rối hệ thống khi cài đặt.

Các thao tác truy cập, truy vấn dữ liệu đối với hệ thống MS SQL Server/MySQL.

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

4.Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Phạm Hữu Khang, *Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL Server/MySQL 2000*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2002.

[2]. Phạm Hữu Khang, *C# 2008 (tập 1->6)*, Nhà xuất bản Lao động Xã hội, 2009.

[3]. Nguyễn Văn Lâm, *Lập Trình Cơ Sở Dữ Liệu Với C# - Mô Hình Nhiều Tầng*, Nhà xuất bản Lao động Xã hội, 2009.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học, mô đun: LẬP TRÌNH C, Python

Mã số của môn học: MH.24

Thời gian của môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 27 giờ, Kiểm tra 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, các môn học cơ sở chuyên ngành đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất: Là môn học lý thuyết cơ sở nghề tự chọn.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

Trình bày được công dụng của ngôn ngữ lập trình C;

Trình bày được cú pháp, công dụng của các câu lệnh trong ngôn ngữ C;

- Về kỹ năng:

Phân tích được chương trình: xác định nhiệm vụ chương trình (phải làm gì).

Viết chương trình và thực hiện chương trình đơn giản trong máy tính bằng ngôn ngữ C.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Giới thiệu về ngôn ngữ C	1	1	0	0
II	Các thành phần trong ngôn ngữ C	7	6	1	0
	Từ khóa	1	1	0	0
	Tên	1	1	0	0
	Kiểu dữ liệu	1	1	0	0
	Ghi chú	1	1	0	0
	Khai báo biến	1	1	0	0
	Nhập/xuất dữ liệu	2	1	1	0
III	Cấu trúc rẽ nhánh có điều kiện	12	5	6	1
	Lệnh và khối lệnh	2	1	1	0

IV	Lệnh if	5	2	2	1
	Lệnh switch	5	2	3	0
	Cấu trúc vòng lặp	12	6	6	0
	Lệnh for	3	1	2	0
	Lệnh Break	1	0,5	0,5	0
	Lệnh continue	1	0,5	0,5	0
	Lệnh while	2	1	1	0
	Lệnh do...while	2	1	1	0
	Vòng lặp lồng nhau	2	1	1	0
	So sánh sự khác nhau của các vòng lặp	1	1	0	0
V	Hàm	13	5	7	1
	Các ví dụ về hàm	3	0	3	0
	Tham số dạng tham biến và tham trị	4	2	2	0
	Sử dụng biến toàn cục	4	2	2	0
	Dùng dẫn hướng #define	2	1	0	1
VI	Mảng và chuỗi	15	7	7	1
	Mảng	9	4	4	1
	Chuỗi	6	3	3	0
Cộng		60	30	27	3

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Giới thiệu về ngôn ngữ C

Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử phát triển của ngôn ngữ C;
- Mô tả được ngôn ngữ này có những ứng dụng thực tế như thế nào;
- Sử dụng được hệ thống trợ giúp từ help file.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu

Thời gian : 0.5 giờ

2. Khởi động và thoát chương trình

Thời gian : 0.5 giờ

Chương 2: Các thành phần trong ngôn ngữ C

Mục tiêu:

- Sử dụng được hệ thống kí hiệu và từ khóa ;
- Khai báo tên đúng ;
- Trình bày được các kiểu dữ liệu ;
- Khai báo biến đúng ;
- Thực hiện được việc nhập và xuất dữ liệu.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Từ khóa

Thời gian : 1 giờ

2. Tên

Thời gian : 1 giờ

3. Kiểu dữ liệu

Thời gian : 1 giờ

4. Ghi chú

Thời gian : 1 giờ

- 5. Khai báo biến
- 6. Nhập/xuất dữ liệu

Thời gian : 1 giờ
Thời gian : 2 giờ

Chương 3: **Cấu trúc rẽ nhánh có điều kiện**

Mục tiêu:

- Trình bày ý nghĩa của lệnh và khối lệnh ;
- Trình bày cú pháp, công dụng của lệnh if, lệnh switch ;
- Giải một số bài toán sử dụng lệnh if, lệnh switch ;
- Sử dụng được các cấu trúc lồng nhau.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Lệnh và khối lệnh

Thời gian : 2 giờ

1.1. Lệnh

1.2. Khối lệnh

2. Lệnh if

Thời gian : 5 giờ

2.1. Dạng 1 (if thiếu)

2.2. Dạng 2 (if đủ)

2.3. Cấu trúc else if

2.4. Cấu trúc if lồng nhau

3. Lệnh switch

Thời gian : 5 giờ

3.1. Cấu trúc switch...case (switch thiếu)

3.2. Cấu trúc switch...case...default (switch đủ)

3.3. Cấu trúc switch lồng nhau

Chương 4: **Cấu trúc vòng lặp**

Mục tiêu:

- Trình bày ý nghĩa của vòng lặp ;
- Trình bày cú pháp, công dụng của lệnh for, while, do...while;
- Trình bày ý nghĩa và cách sử dụng lệnh break, continue;
- Giải một số bài toán sử dụng lệnh for, while, do...while ;
- Sử dụng được các vòng lặp lồng nhau.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Lệnh for

Thời gian : 3 giờ

2. Lệnh Break

Thời gian : 1 giờ

3. Lệnh continue

Thời gian : 1 giờ

4. Lệnh while

Thời gian : 2 giờ

5. Lệnh do...while

Thời gian : 2 giờ

6. Vòng lặp lồng nhau

Thời gian : 2 giờ

7. So sánh sự khác nhau của các vòng lặp

Thời gian : 1 giờ

Chương 5: **Hàm**

Mục tiêu:

- Trình bày khái niệm và cách khai báo về hàm ;
- Trình bày được cách truyền tham số, tham biến, tham trị ;
- Sử dụng biến cục bộ, toàn cục trong hàm ;
- Sử dụng tiền xử lý #define.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các ví dụ về hàm
2. Tham số dạng tham biến và tham trị
3. Sử dụng biến toàn cục
4. Dùng dẫn hướng #define

Thời gian : 3 giờ

Thời gian : 4 giờ

Thời gian : 4 giờ

Thời gian : 2 giờ

Chương 6: **Mảng và chuỗi**

Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa, cách khai báo mảng, chuỗi;
- Nhập xuất mảng, chuỗi;
- Khởi tạo mảng chuỗi;
- Trình bày một số kỹ thuật thao tác trên mảng, chuỗi;
- Vận dụng được mảng làm tham số cho hàm;
- Giải một số bài toán sử dụng kiểu mảng, chuỗi.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Mảng
 - 1.1. Cách khai báo mảng
 - 1.2. Tham chiếu đến từng phần tử mảng
 - 1.3. Nhập dữ liệu cho mảng
 - 1.4. Đọc dữ liệu từ mảng
 - 1.5. Sử dụng kỹ thuật Sentinel
 - 1.6. Khởi tạo mảng
 - 1.7. Khởi tạo mảng không bao hàm kích thước
 - 1.8. Mảng nhiều chiều
 - 1.9. Tham chiếu đến từng phần tử mảng 2 chiều
 - 1.10. Nhập dữ liệu cho mảng 2 chiều
2. Chuỗi
 - 2.1. Cách khai báo chuỗi
 - 2.2. Hàm nhập(gets), xuất (puts)
 - 2.3. Khởi tạo chuỗi
 - 2.4. Mảng chuỗi

Thời gian : 9 giờ

Thời gian : 6 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
 - Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
 - Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
 - Máy vi tính, máy chiếu projector.
 - Phấn, bảng đen

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
 - Bộ tranh bằng giấy phim trong dùng để dạy lập trình C
 - 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.
4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

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

Vận dụng quy tắc cú pháp của ngôn ngữ, các hoạt động vào/ra, lựa chọn biểu thức lồng nhau (đệ quy), tuần tự và tuyến tính.

Xác định các điều khiển áp dụng cho việc nhập dữ liệu đảm bảo chính xác, có chu trình xử lý dữ liệu.

Mô tả chức năng và viết chương trình logic (pseudo code) của từng mô đun xử lý của hệ thống.

- Kỹ năng:

Vận dụng các phương pháp lập điều kiện trước hoặc sau, đảm bảo điều kiện kết thúc của vòng lặp.

Xác định môi trường hoạt động của hệ thống (các điều khiển, công cụ, các thành phần, tập hợp dữ liệu, nhập dữ liệu, in kết quả ...)

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tư duy logic để phân tích, tổng hợp. Thao tác cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH :

1. Phạm vi áp dụng môđun:

Chương trình môđun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 phân lý thuyết đã học;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

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, bày lỗi, v.v.

Viết chương trình và thực hiện chương trình trong máy tính

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Tiến Sĩ Lê Mạnh Thanh, *Giáo trình môn lập trình C*, Nhà xuất bản giáo dục, năm 2000.
- [2]. Nguyễn Linh Giang, Nguyễn Xuân Thực, Lê Văn Thái, *Giáo trình kỹ thuật lập trình C*, Nhà xuất bản giáo dục, Năm 2005

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môn học, mô đun: LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

Mã mô đun: MĐ.25

Thời gian mô đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 72 giờ, Kiểm tra 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, các mô đun cơ sở chuyên ngành đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất: Là mô đun chuyên ngành đào tạo tự chọn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

Hiểu được tổng quan về máy vi tính.

Biết được chức năng từng thành phần của máy vi tính.

- Về kỹ năng:

Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng.

Chọn lựa các thiết bị để lắp ráp một máy vi tính.

Chuẩn đoán và khắc phục được sự cố máy tính.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện việc làm thay đổi;

Tự đưa ra cách học cho bản thân, tính chủ động của bản thân trong quá trình học, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, tự học để có kinh nghiệm cho bản thân, có khả năng tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc;

Có năng lực lập kế hoạch điều phối và phát huy giá trị tập thể, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn;

Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Các thành phần máy tính	10	5	5	0
2	Lắp ráp máy vi tính	22	2	19	1
3	Thiết lập thông số trong Bios	7	2	5	0
4	Cài đặt hệ điều hành và trình điều khiển	24	3	19	1
5	Cài đặt phần mềm ứng dụng	14	2	10	0
6	Sao lưu phục hồi hệ thống	7	1	5	1
Cộng		90	15	72	3

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Các thành phần cơ bản của máy tính

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Phân biệt được các loại thiết bị khác nhau của máy tính.
- Trình bày được chức năng của từng thiết bị.
- Phân biệt được các thiết bị tương thích với nhau.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Giới thiệu
2. Thiết bị nội vi
 - 2.1. Vỏ máy(case)
 - 2.2. Bộ nguồn
 - 2.3. Bảng mạch chính
 - 2.4. CPU
 - 2.5. Bộ nhớ trong
 - 2.6. Bộ nhớ ngoài
3. Các thiết bị ngoại vi thông dụng
 - 3.1. Màn hình
 - 3.2. Bàn phím
 - 3.3. Chuột
 - 3.4. Máy in
 - 3.5. Một số thiết bị khác

Bài 2: Qui trình lắp ráp máy tính

Thời gian: 22 giờ

Mục tiêu:

- Lựa chọn thiết bị để đáp ứng yêu cầu công việc.
- Lắp ráp được một máy tính hoàn chỉnh.
- Giải quyết các sự cố khi lắp ráp gặp phải.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Các thiết bị cơ bản
2. Dụng cụ
3. Qui trình thực hiện
 - 3.1. Lắp đặt CPU và quạt làm mát CPU
 - 3.2. Lắp đặt bộ nhớ RAM
 - 3.3. Lắp mainboard vào vỏ máy
 - 3.4. Lắp đặt ổ đĩa
 - 3.5. Lắp các dây tín hiệu
 - 3.6. Kết nối màn hình, bàn phím, chuột
 - 3.7. Kết nối nguồn điện và khởi động máy

Bài 3: Thiết lập thông số trong Bios

Thời gian: 7 giờ

Mục tiêu:

- Mô tả được các thông tin chính của BIOS.
- Thiết lập được các thông số theo đúng yêu cầu.

- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Setup các thành phần căn bản (Standard CMOS Setup)
2. Setup các thành phần nâng cao (Advanced Setup)
3. Setup các thành phần có liên quan đến vận hành hệ thống
4. Power Management Setup
5. Hướng dẫn Setup Bios

Bài 4: Cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển

Thời gian: 24 giờ

Mục tiêu:

- Mô tả được các phân vùng của ổ cứng.
- Trình bày được quá trình cài đặt một hệ điều hành.
- Cài đặt được các trình điều khiển thiết bị.
- Giải quyết được các sự cố thường gặp.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Phân vùng đĩa cứng
2. Cài đặt hệ điều hành
3. Cài đặt trình điều khiển
4. Giải quyết các sự cố

Bài 5: Cài đặt phần mềm ứng dụng

Thời gian: 14 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được qui trình chung để cài đặt một phần mềm ứng dụng.
- Trình bày cách cài đặt một số phần mềm ứng dụng thông dụng.
- Bổ sung hay gỡ bỏ một phần mềm ứng dụng.
- Giải quyết được các sự cố thường gặp.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Qui trình cài đặt phần mềm ứng dụng
2. Cài đặt phần mềm ứng dụng
3. Bổ sung hay gỡ bỏ các ứng dụng
4. Các sự cố thường gặp khi cài phần mềm ứng dụng

Bài 6: Sao lưu phục hồi hệ thống

Thời gian: 7 giờ

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.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

1. Sao lưu hệ thống
2. Phục hồi hệ thống

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:
Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn.
Phòng thực hành đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
Máy vi tính, máy chiếu projector.
Phấn, bảng đen
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
+ Tuốt nơ vít, vòng tĩn 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
+ 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:

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Trình bày được tổng quan về máy tính.

Trình bày được chức năng của các thành phần cơ bản của máy tính.

Chọn lựa các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy tính hoàn chỉnh.

Hiểu cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng

- Kỹ năng:

Tháo 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.

Giải quyết được các lỗi thường gặp.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp

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.

Thực hiện theo đúng qui chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui ở thông tưSố: 09/2017/TT-BLĐTBXH ban hành ngày 13/3/2017 củaBộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng môđun:

Chương trình môđun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên

Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)

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 phân lý thuyết đã học;

- Đối với người học: Thực hiện theo các định hướng, yêu cầu của người giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Tự lắp ráp, cài đặt và khắc phục các sự cố máy tính hoàn toàn theo ý bạn; Tác giả:

Nguyễn Nam Thuận; Nhà xuất bản: Giao Thông Vận Tải.

[2]. Lắp ráp, cài đặt & nâng cấp máy tính; Tác giả: Xuân Toại; Nhà xuất bản: Thống Kê.

[3]. Tự học lắp ráp và sửa chữa máy tính; Tác giả: Water PC; Nhà xuất bản: Văn hóa Thông tin.

[4]. Hướng dẫn tự học và khắc phục sự cố máy tính cá nhân; Tác giả: Việt Văn Book; Nhà xuất bản: Hồng Đức.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)