

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP HỒ CHÍ MINH

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG
CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**

TP. Hồ Chí Minh – Năm 2017

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật máy tính

Mã ngành, nghề: 6480105

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy (Tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 03 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Cao đẳng chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật phần cứng có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có đủ kiến thức, năng lực để thiết kế, lắp ráp cài đặt, vận hành, sửa chữa máy tính và các thiết bị ngoại vi; đáp ứng nhu cầu nhân lực công nghệ thông tin trong các lĩnh vực chuyên môn khác nhau.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

- + Đọc hiểu các tài liệu chuyên môn cần thiết bằng tiếng Anh;
- + Mô tả hiện trạng hệ thống thiết bị máy tính của một số loại hình doanh nghiệp;
- + Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng hệ thống thiết bị máy tính của doanh nghiệp;
- + Đề xuất những giải pháp công nghệ máy tính cụ thể để mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp;
- + Biết sửa chữa và khắc phục sự cố hệ thống máy tính;

1.2.2. Kỹ năng:

- + Tham gia thiết kế, quản trị và bảo trì được hệ thống máy tính cho các cơ quan, trường học, doanh nghiệp.

- + Tham gia phát triển được các dự án phần cứng máy tính tại các công ty hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin hoặc có liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin.
- + Có khả năng nắm bắt nhanh và áp dụng được các quy trình triển khai hệ thống máy tính chuyên nghiệp theo đặc thù của đơn vị.
- + Sửa chữa và lắp đặt được các thiết bị của các hãng chuyên nghiệp như Dell, HP, Cisco...
- + Sử dụng thành thạo một số công cụ thiết yếu trong quản trị hệ thống máy tính.
- + Đánh giá được hiệu suất hệ thống máy tính, đề xuất được các giải pháp nâng cấp hệ thống.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp sinh viên sẽ làm việc trong các cơ quan, doanh nghiệp có nhu cầu thiết kế, thiết lập và sửa chữa hệ thống máy tính trong các hoạt động quản lý, nghiệp vụ kinh doanh sản xuất. Cụ thể:

- + Chuyên viên tư vấn và thiết kế hệ thống máy tính;
- + Chuyên viên triển khai và giám sát hệ thống máy tính;
- + Chuyên viên IT trong các doanh nghiệp;
- + Chuyên viên bác sĩ máy tính;
- + Chuyên viên quản trị hosting, domain, website;

Sinh viên cũng làm việc được trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực mạng máy tính như: Quản trị hệ thống mạng nhỏ và vừa, quản trị hệ thống tường lửa.

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

- Số lượng học phần: **30**
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **90** tín chỉ
- Khối lượng các học phần chung/ đại cương: **450** giờ
- Khối lượng các học phần chuyên môn: **1545** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **825** giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1170** giờ
- Thời gian khóa học: **03** năm

3. Nội dung chương trình:

Mã Học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	<i>Các học phần chung/ đại cương</i>	25(20/5)	450	288	150	12
1	Chính trị	6(6/0)	90	88		2
2	Pháp luật	2(2/0)	30	28		2
3	Giáo dục thể chất (*)	2(0/2)	60		60	
4	Giáo dục quốc phòng - An ninh (*)	4(3/1)	75	43	30	2
5	Tin học (*)	4(2/2)	90	28	60	2
6	Ngoại ngữ (*)	4(4/0)	60	58		2
7	Kỹ năng mềm (*)	3(3/0)	45	43		2
II	<i>Các học phần chuyên môn ngành, nghề</i>					
II.1	<i>Học phần cơ sở</i>	16(8/8)	360	108	240	12
8	Kỹ thuật lập trình	4(2/2)	90	28	60	2
9	Cơ sở dữ liệu	2(1/1)	45	13	30	2
10	Cấu trúc dữ liệu & giải thuật	3(1/2)	75	13	60	2
11	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(1/2)	75	13	60	2
12	Phân tích và thiết kế hệ thống	2(1/1)	45	13	30	2
13	Anh văn chuyên ngành CNTT	2(2/0)	30	28		2

Mã Học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
II.2	<i>Học phần chuyên môn ngành</i>	41(22/19)	1020	308	690	22
14	Phần cứng máy tính	3(2/1)	60	28	30	2
15	Mạng máy tính và quản trị mạng	3(2/1)	60	28	30	2
16	Kiến trúc máy tính	3(2/1)	60	28	30	2
17	Hệ điều hành Windows và Linux	3(2/1)	60	28	30	2
18	Hệ thống số	3(2/1)	60	28	30	2
19	Sửa chữa máy tính	3(2/1)	60	28	30	2
20	Sửa chữa máy tính nâng cao	3(2/1)	60	28	30	2
21	Sửa chữa thiết bị ngoại vi	4(3/1)	75	43	30	2
22	Xử lý sự cố phần mềm	3(2/1)	60	28	30	2
23	Kỹ thuật truyền thông và số liệu	3(2/1)	60	28	30	2
24	Công nghệ mạng không dây	2(1/1)	45	13	30	2
25	Đồ án 1	1(0/1)	45		45	
26	Đồ án 2	1(0/1)	45		45	
27	Thực tập tốt nghiệp	6(0/6)	270		270	
II.3	<i>Học phần tự chọn</i>	8(5/3)	165	69	90	6
28	Bảo mật hệ thống thông tin	2(1/1)	45	13	30	2

Mã Học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
29	Thiết kế Web	4(3/1)	75	43	30	2
30	Thiết bị mạng	2(1/1)	45	13	30	2
Tổng cộng		90	1995	773	1170	52

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

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

Cần căn cứ vào điều kiện cụ thể, khả năng của trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo đã xác định trong chương trình đào tạo và công bố theo từng ngành để xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng quy định.

4.2. Hướng dẫn kiểm tra hết học phần:

Thời gian tổ chức kiểm tra hết học phần cần xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng học phần trong chương trình đào tạo.

4.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp theo quy định của trường.

4.4. Các chú ý khác (nếu có)

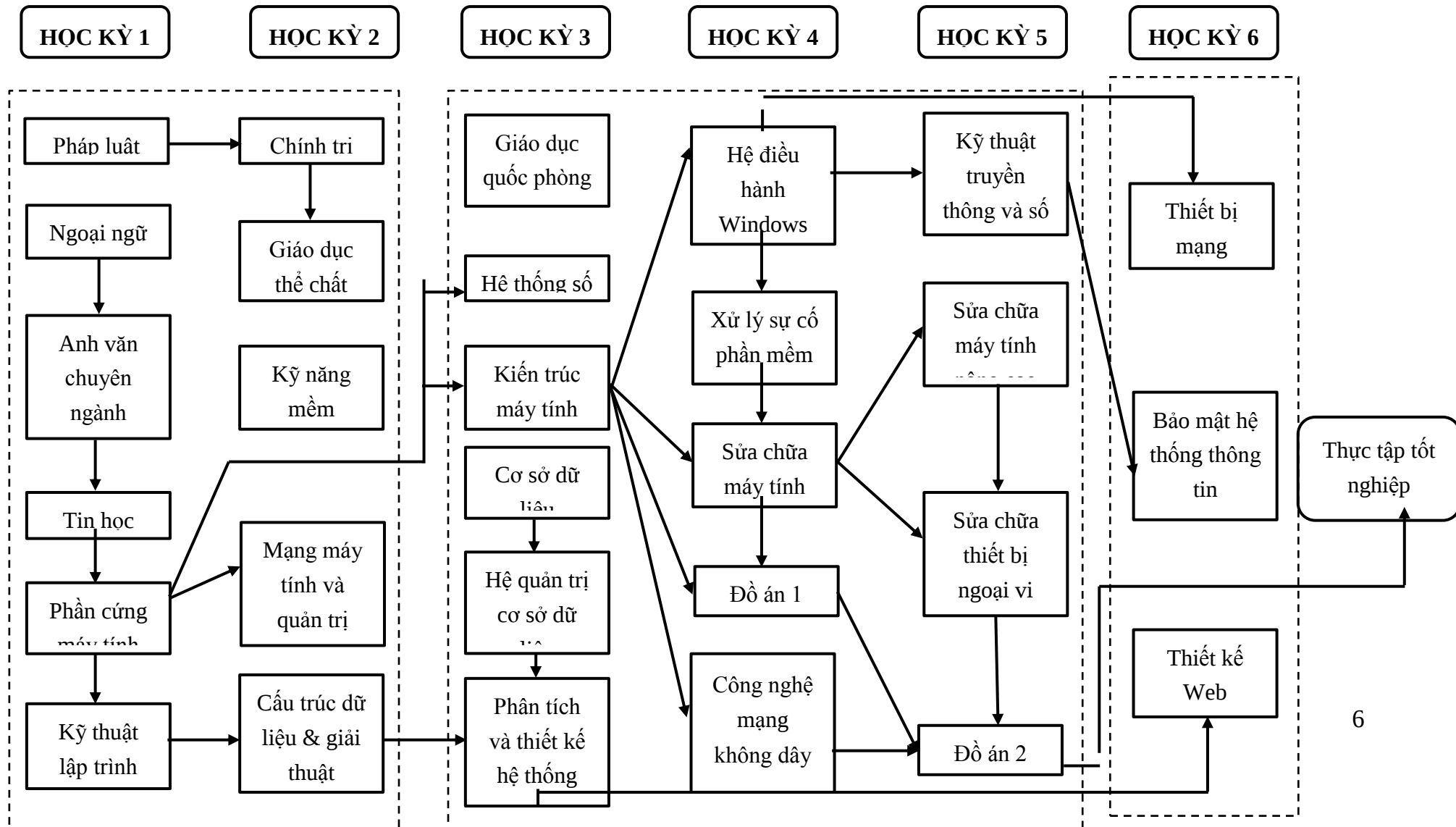
Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2017

HIỆU TRƯỞNG

SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật máy tính

Mã ngành, nghề: 6480105



CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

Mã học phần: 08

Thời gian thực hiện học phần: 90 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song song với học phần Tin học.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và kiến thức về toán sơ cấp.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình như hàm, hàm đệ quy, mảng, chuỗi, con trỏ, struct, file.
- Kỹ năng:
 - + Sử dụng thành thạo cấu trúc rẽ nhánh, vòng lặp, hàm, hàm đệ quy, mảng, chuỗi, con trỏ, struct, file trong lập trình bằng ngôn ngữ C/C++
 - + Thao tác được trên file để đọc và ghi dữ liệu.
 - + Lập trình được các bài toán thực tế dùng C/C++
 - + Thao tác được trên file để đọc và ghi dữ liệu.
 - + Giải quyết được các bài toán thực tế dùng C/C++
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập trong lập trình.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến lập trình.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Hàm	26	8	18	
	1. Tổng quan về hàm trong C/C++	14	4	10	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	2. Vấn đề tầm vực	5	2	3	
	3. Độ quy	7	2	5	
2	Chương 2: Mảng và chuỗi	30	8	21	1
	1. Mảng	14	6	8	
	2. Chuỗi	12	2	10	
	Ôn tập và kiểm tra chương 2	4		3	1
3	Chương 3: Con trỏ	8	4	4	
	1. Khái quát về con trỏ	2	2	0	
	2. Ứng dụng của con trỏ	6	2	4	
4	Chương 2: Kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa	22	8	13	1
	1. Kiểu cấu trúc (struct)	8	4	4	
	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	4		3	1
	2. Tập tin (file)	10	4	6	
	Ôn tập cuối kỳ	4		4	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : HÀM

Thời gian: 26 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Lập trình thành thạo theo modun (dùng hàm);
- Cài đặt hàm đệ quy;

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về hàm trong C/C++

Thời gian: 14 giờ

2.1.1. Khái niệm

- 2.1.1.2. Công dụng của hàm
- 2.1.2. Cấu trúc của hàm
 - 2.1.2.1. Cấu trúc
 - 2.1.2.1.1. Phần khai báo và mô tả hàm
 - 2.1.2.1.2. Phần cài đặt hàm
 - 2.1.2.2. Cách trình bày phần khai báo và cài đặt hàm
 - 2.1.2.3. Lệnh return và exit
- 2.1.3. Sử dụng hàm
 - 2.1.3.1. Hàm không trả về giá trị
 - 2.1.3.2. Hàm trả về giá trị
- 2.1.4. Truyền tham số
 - 2.1.4.1. Tham số thực
 - 2.1.4.2. Tham số hình thức
 - 2.1.4.2.1. Tham số hình thức trị
 - 2.1.4.2.2. Tham số hình thức biến

2.2. Vấn đề tầm vực

Thời gian: 5 giờ

- 2.2.1. Khái niệm tầm vực
- 2.2.2. Quy tắc cơ bản về tầm vực
 - 2.2.2.1. Tầm vực của hàm
 - 2.2.2.2. Tầm vực của biến
 - 2.2.2.2.1. Biến toàn cục
 - 2.2.2.2.2. Biến cục bộ

2.3. Đệ quy

Thời gian: 7 giờ

- 2.3.1. Khái niệm
 - 2.3.1.1. Khái niệm về đệ quy
 - 2.3.1.2. Cấu trúc của hàm đệ quy
- 2.3.2. Các ví dụ
 - 2.3.2.1. Bài toán tính $n!$

- 2.3.2.1.1. Dùng giải thuật lặp
- 2.3.2.1.2. Dùng giải thuật đệ quy
- 2.3.2.2. Bài toán tính số hạng thứ n của dãy Fibonacci
- 2.3.2.2.1. Dùng giải thuật lặp
- 2.3.2.2.2. Dùng giải thuật đệ quy
- 2.3.3. Các loại đệ quy
- 2.3.4. Khử đệ quy

Chương 2 : MẢNG VÀ CHUỖI

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu và thực hiện được các thao tác cơ bản trên mảng và chuỗi;
- Lập trình các bài toán thực tế, xử lý chuỗi.

2. Nội dung chương:

2.1. Mảng

Thời gian: 14 giờ

- 2.1.1. Khái niệm mảng
- 2.1.2. Mảng một chiều
 - 2.1.2.1. Khai báo mảng 1 chiều
 - 2.1.2.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho mảng 1 chiều
 - 2.1.2.3. Truy xuất phần tử của mảng 1 chiều
- 2.1.3. Mảng nhiều chiều
 - 2.1.3.1. Khai báo mảng 2 chiều
 - 2.1.3.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho mảng 2 chiều
 - 2.1.3.3. Truy xuất phần tử của mảng 2 chiều

2.2. Chuỗi

Thời gian: 12 giờ

- 2.2.1. Khái niệm
- 2.2.2. Khai báo chuỗi
- 2.2.3. Các hàm xử lý chuỗi
 - 2.2.3.1. Hàm nhập chuỗi

- 2.2.3.2. Hàm xuất chuỗi
- 2.2.3.3. Hàm tính chiều dài chuỗi
- 2.2.3.4. Hàm sao chép chuỗi
- 2.2.3.5. Hàm nối chuỗi
- 2.2.3.6. Hàm so sánh chuỗi
- 2.2.3.7. Hàm đổi chuỗi sang chữ hoa
- 2.2.3.8. Hàm đổi chuỗi sang chữ thường

Chương 3 : CON TRỎ

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng được biến con trỏ trong lập trình;
- Thao tác trên mảng dùng cấp phát động.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát về con trỏ

Thời gian: 2 giờ

- 2.1.1. Khái niệm
- 2.1.2. Lý do dùng con trỏ
- 2.1.3. Khai báo biến con trỏ
- 2.1.4. Sử dụng con trỏ trong các biểu thức
- 2.1.5. Cấp phát và giải phóng vùng nhớ

2.2. Ứng dụng của con trỏ

Thời gian: 6 giờ

- 2.2.1. Hàm có tham số con trỏ
- 2.2.2. Con trỏ và mảng
- 2.2.3. Con trỏ và chuỗi

Chương 4 : KIỂU DỮ LIỆU DO NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA Thời gian: 22 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng struct trong lập trình, thực hiện các thao tác trên mảng struct;
- Lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ file.

2. Nội dung chương:

2.1. Kiểu cấu trúc

Thời gian: 8 giờ

2.1.1. Khai báo cấu trúc dữ liệu

2.1.1.1. Khai báo struct

2.1.1.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho biến struct

2.1.1.3. Định nghĩa kiểu dữ liệu mới bằng typedef

2.1.2. Tham khảo các thành phần của struct

2.2. Tập tin

Thời gian: 10 giờ

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Các thao tác trên file

2.2.2.1. Khai báo con trỏ file

2.2.2.2. Mở file

2.2.2.3. Đóng file

2.2.2.4. Kiểm tra cuối file

2.2.2.5. Dịch chuyển con trỏ file

2.2.2.6. Đọc và ghi dữ liệu vào file

2.2.2.6.1. Hàm ghi ký tự và chuỗi vào file

2.2.2.6.2. Hàm đọc ký tự và chuỗi từ file

2.2.2.6.3. Hàm đọc, ghi dữ liệu fscanf(), fprintf()

2.2.2.6.4. Hàm đọc, ghi dữ liệu fread(), fwrite()

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Hàm đệ quy.
 - + Mảng một chiều.
 - + Chuỗi
 - + Mảng struct.
- Kỹ năng:
 - + Cài đặt hàm đệ quy.
 - + Các thao tác trên mảng một chiều.
 - + Các thao tác trên chuỗi
 - + Các thao tác trên mảng struct.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Nên dẫn dắt người học tìm ra ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt hàm.
 - + Cần hướng dẫn người học cách sửa lỗi và chạy debug.
 - + Cần chú ý hướng dẫn người học lập trình theo chuẩn, đặc biệt là cách trình bày cấu trúc câu lệnh.
- Đối với người học:
 - + Cần chú ý nắm vững ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện bài tập.
 - + Chú ý đọc hiểu các câu thông báo lỗi để rút ngắn thời gian sửa lỗi.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cách cài đặt hàm đệ quy.

- Các thao tác cơ bản trên mảng một chiều, chuỗi hay mảng struct như:
 - + Nhập, xuất
 - + Xuất/tính toán theo điều kiện
 - + Kiểm tra mảng thỏa điều kiện cho trước
 - + Tìm min, max
 - + Chèn, xóa

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình môn Kỹ thuật Lập trình, Khoa CNTT trường CDKT Lý Tự Trọng.
- [2]. Phạm Văn Ất, Kỹ thuật lập trình C, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1998
- [3]. Nguyễn Đình Tê & Hoàng Đức Hải, Giáo trình Lý thuyết và bài tập ngôn ngữ C, Nhà xuất bản Giáo dục, 1999.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã học phần: 09

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song song với học phần Tin học.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và kiến thức về toán lớp 10 (tập hợp).

II. Mục tiêu học phần:

– Kiến thức: Sau khi học xong người học có các kiến thức cơ bản về mô hình quan hệ, các ràng buộc toàn vẹn, phụ thuộc hàm, khóa, phủ tối thiểu, các dạng chuẩn,....

– Kỹ năng:

- + Xác định được các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu
- + Tìm được tất cả các khóa của lược đồ quan hệ
- + Tìm được phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm
- + Xác định được dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ, dạng chuẩn của lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Chuẩn hóa lược đồ quan hệ về dạng chuẩn

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập trong việc phân tích một bài toán thực tế để xây dựng cơ sở dữ liệu đạt một chuẩn nhất định.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mô hình quan hệ	4	2	2	
2	Chương 2: Ràng buộc toàn vẹn	8	3	4	1

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Ràng buộc toàn vẹn – Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn	1	1	0	
	2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn	6	2	4	
	Kiểm tra chương 2	1	0	0	1
3	Chương 3: Phụ thuộc hàm	13	3	10	
	1. Phụ thuộc hàm	4	1	3	
	2. Phủ tối thiểu của một tập phụ thuộc hàm	4	1	3	
	3. Khóa của lược đồ quan hệ	5	1	4	
4	Chương 4: Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu	17	5	11	1
	1. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ	6	2	4	
	2. Phân rã bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.	4	2	2	
	3. Chuẩn hóa lược đồ cơ sở dữ liệu bằng cách phân rã	4	1	3	
	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	3		2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3		3	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : MÔ HÌNH QUAN HỆ

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học hiểu được:

- Mục đích, vị trí, vai trò của môn học;
- Các khái niệm trong mô hình quan hệ.

2. Nội dung chương:

2.1. Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.1.1. Cơ sở dữ liệu

2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.1.3. Người dùng

2.2. Mô hình quan hệ

2.2.1. Khái niệm mô hình quan hệ

2.2.2. Thuộc tính

2.2.3. Lược đồ quan hệ

2.2.4. Quan hệ

2.2.5. Bộ

2.2.6. Khoá

Chương 2 : RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu được các loại ràng buộc toàn vẹn;
- Xác định và phát biểu được các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

2.1. Ràng buộc toàn vẹn – Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn Thời gian: 1 giờ

2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn

2.1.2. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn

2.1.2.1. Điều kiện

2.1.2.2. Bối cảnh

2.1.2.3. Tầm ảnh hưởng

2.2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là một quan hệ

2.2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ

2.2.1.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính

2.2.1.3. Ràng buộc toàn vẹn về miền giá trị

2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là nhiều quan hệ

2.2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn về phụ thuộc tồn tại

2.2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính liên quan hệ

Chương 3 : PHỤ THUỘC HÀM

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu khái niệm phụ thuộc hàm và các khái niệm liên quan, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm;
- Xác định được được bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm;
- Tìm được tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.

2. Nội dung chương:

2.1. Phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

2.1.1. Khái niệm phụ thuộc hàm

2.1.1.1. Định nghĩa

2.1.1.2. Phụ thuộc hàm hiển nhiên

2.1.1.3. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm

2.1.2. Hệ luật dẫn Armstrong

2.1.3. Bao đóng của tập thuộc tính

2.2. Phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Phủ của tập phụ thuộc hàm

2.2.1.1. Phủ của tập phụ thuộc hàm

2.2.1.2. Hai tập phụ thuộc hàm tương đương

2.2.2. Phụ thuộc hàm đầy đủ

2.2.3. Tập phụ thuộc hàm không dư thừa

2.2.4. Phủ tối thiểu

2.2.4.1. Định nghĩa

2.2.4.2. Cách tìm phủ tối thiểu

2.3. Khóa của lược đồ quan hệ

Thời gian: 5 giờ

2.3.1. Định nghĩa

2.3.2. Thuật toán tìm tất cả các khóa

Chương 4 : CHUẨN HÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 17 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ;
- Xác định được dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.
- Phân rã được lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

2. Nội dung chương:

2.1. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Dạng chuẩn 1

2.1.2. Dạng chuẩn 2

2.1.2.1. Định nghĩa

2.1.2.2. Định lý

2.1.2.3. Kiểm tra lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn 2

2.1.3. Dạng chuẩn 3

2.1.3.1. Định nghĩa

2.1.3.2. Định lý

2.1.3.3. Kiểm tra lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn 3

2.1.4. Cách nhận biết dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ

2.1.4.1. Định lý

2.1.4.2. Cách nhận biết dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ

2.1.4.3. Dạng chuẩn của lược đồ cơ sở dữ liệu

2.2. Phân rã bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Phân rã bảo toàn thông tin

2.2.1.1. Định nghĩa

2.2.1.2. Thuật toán kiểm tra phân rã bảo toàn thông tin

2.2.2. Phân rã bảo toàn phụ thuộc hàm

2.2.2.1 Định nghĩa

2.2.2.2. Thuật toán kiểm tra phân rã bảo toàn phụ thuộc hàm

2.3. Chuẩn hóa lược đồ quan hệ bằng cách phân rã Thời gian: 4 giờ

2.3.1. Thuật toán phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm

2.3.2. Ví dụ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Khái niệm khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
- + Các loại ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Khái niệm phụ thuộc hàm, phụ thuộc hàm được suy dẫn từ tập phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm.
- + Các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ.

– Kỹ năng:

- + Xác định khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
- + Phát biểu các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.
- + Xác định dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.
- + Phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Tự luận	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

– Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Sử dụng cơ sở dữ liệu thực tế để minh họa.

+ Kết hợp diễn giảng, vấn đáp và yêu cầu người học luân phiên thực hiện các bài tập trên bảng. Cho nhiều ví dụ để người học rèn luyện và nắm vững kiến thức. Yêu cầu người học phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý nắm vững ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện bài tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

– Cách xác định khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.

– Các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.

– Các tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.

– Cách xác định dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.

– Cách phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Cơ sở dữ liệu, Khoa CNTT, trường CĐKT Lý Tự Trọng.

[2] Đồng Thị Bích Thủy & Nguyễn An Tế, Nhập môn cơ sở dữ liệu, trường ĐHKHTN Tp. HCM, năm 1994.

[3] Lê Tiến Vương, Nhập môn Cơ sở dữ liệu quan hệ, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 1992

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Mã học phần: 10

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Kỹ thuật lập trình
- Tính chất: Là một trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và các kiến thức về lập trình căn bản, kiến thức về toán lớp 12.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong người học có các kiến thức cơ bản về các cấu trúc dữ liệu và các giải thuật như:
 - + Các giải thuật tìm kiếm và sắp xếp.
 - + Danh sách liên kết và các thao tác trên danh sách liên kết.
 - + Danh sách hạn chế và các ứng dụng.
 - + Cây nhị phân tìm kiếm và các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm.
- Kỹ năng:
 - + Vận dụng được các giải thuật tìm kiếm, sắp xếp.
 - + Lập trình trên danh sách liên kết và cây nhị phân tìm kiếm.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Đánh giá được các giải thuật và chọn lựa giải thuật phù hợp với yêu cầu thực tế
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mở đầu	1	1		
2	Chương 2: Tìm kiếm và sắp xếp	11	4	7	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Tìm kiếm	4	2	2	
	2. Sắp xếp	7	2	5	
3	Chương 3: Cấu trúc dữ liệu động	33	5	27	1
	1. Danh sách liên kết	1	1	0	
	2. Danh sách liên kết đơn	20	3	17	
	3. Sắp xếp trên danh sách liên kết đơn	8	1	7	
	Ôn tập và kiểm tra	4		3	1
4	Chương 4: Cây	27	3	23	1
	1. Cấu trúc cây	2	1	1	
	2. Cây nhị phân tìm kiếm	21	2	19	
	Ôn tập và kiểm tra	4		3	1
5	Ôn tập cuối kỳ	3	3	3	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: MỞ ĐẦU

Thời gian: 1giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học hiểu được:

- Mục đích, vị trí, vai trò của môn học;
- Khái niệm cấu trúc dữ liệu, giải thuật và các yêu cầu chung khi xây dựng cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

2. Nội dung chương:

2. 1. Cấu trúc dữ liệu (Data Structure)

2. 2. Giải thuật (Algorithm)

2. 3. Mối quan hệ giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Chương 2: TÌM KIẾM VÀ SẮP XẾP

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Trình bày được ý tưởng các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm cơ bản;
- Mô phỏng và đánh giá được giải thuật các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm cơ bản;
- SV hiểu và cài đặt được các giải thuật tìm kiếm và sắp xếp trên danh sách kê.
- Vận dụng được các giải thuật tìm kiếm và sắp xếp trong lập trình các ứng dụng

2. Nội dung chương:

Thời gian : 11 giờ

2. 1 : Tìm kiếm (Searching)

Thời gian : 4 giờ

2. 1.1. Bài toán tìm kiếm

2. 1.2. Tìm tuyến tính (Linear Search)

2. 1.2.1. Ý tưởng của giải thuật

2. 1.2.2. Cài đặt

2. 1.2.3. Thuật toán cải tiến

2. 1.3. Tìm Nhị phân (Binary Search)

2. 1.3.1. Ý tưởng của giải thuật

2. 1.3.2. Cài đặt

2. 2. Sắp xếp (Sorting)

Thời gian : 7 giờ

2. 2. 1. Bài toán sắp xếp

2. 2. 2. Phương pháp đổi chỗ trực tiếp (Interchange Sort)

2. 2. 2. 1. Ví dụ minh họa

2. 2. 2. 2. Ý tưởng của giải thuật

2. 2. 2. 3. Cài đặt

2. 2. 3. Phương pháp phân hoạch (Quick Sort)

2. 2. 3. 1. Ý tưởng của giải thuật

2. 2. 3. 2. Ví dụ minh họa

Chương 3: CẤU TRÚC DỮ LIỆU ĐỘNG

Thời gian : 33 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Định nghĩa được danh sách liên kết đơn
- So sánh được ưu nhược điểm danh sách liên kết đơn so với danh sách kê.
- Hiểu và cài đặt được các thao tác trên danh sách liên kết đơn.

2. Nội dung chương:

2. 1. Danh sách liên kết (Link List)

Thời gian : 1 giờ

2. 1. 1. Biến không động và biến động

2. 2. 2. Danh sách liên kết

2. 2. 2. 1. Định nghĩa

2. 2. 2. 2. Các loại danh sách liên kết

2. 2. Danh sách liên kết đơn (Single Link List)

Thời gian : 20 giờ

2. 2. 1. Cấu trúc dữ liệu của danh sách liên kết đơn

2. 2. 2. Các thao tác cơ bản trên danh sách liên kết đơn

2. 2. 2. 1. Khởi tạo danh sách

2. 2. 2. 2. Tạo một phần tử của danh sách có khóa x

2. 2. 2. 3. Chèn một phần tử vào danh sách

2. 2. 2. 3. 1. Chèn vào đầu danh sách

2. 2. 2. 3. 2. Chèn vào cuối danh sách

2. 2. 2. 3. 3. Chèn vào sau phần tử q trong danh sách

2. 2. 2. 4. Duyệt danh sách

2. 2. 2. 5. Xóa một phần tử của danh sách

2. 2. 2. 5. 1. Xóa phần tử ở đầu danh sách

2. 2. 2. 5. 2. Xóa phần tử sau phần tử q trong danh sách

2. 2. 2. 5. 3. Xóa phần tử có khóa x trong danh sách

2. 2. 2. 5. 4. Xóa toàn bộ danh sách

2.3. Sắp xếp trên danh sách liên kết đơn

Thời gian : 8 giờ

2. 3. 1. Phương án 1: Thay đổi vùng dữ liệu

2. 3. 2. Phương án 2: Thay đổi mỗi liên kết

Chương 4: CÂY (TREE)

Thời gian : 27 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu được khái niệm về cây, cây nhị phân, cây nhị phân tìm kiếm và các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm;

- Cài đặt được cây nhị phân tìm kiếm và các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm;

2. Nội dung chương:

2. 1. Cấu trúc cây

2. 1. 1. Định nghĩa

2. 1. 2. Một số khái niệm cơ bản

2. 1. 3. Cây nhị phân

2. 2. Cây nhị phân tìm kiếm

2. 2. 1. Định nghĩa

2. 2. 2. Một số thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm

2. 2. 2. 1. Thêm một node vào cây

2. 2. 2. 2. Tạo cây

2. 2. 2. 3. Duyệt cây

2. 2. 2. 4. Tìm phần tử có khóa x

2. 2. 2. 5. Xóa phần tử có khóa x

2. 2. 2. 6. Xóa toàn bộ cây

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Mô phỏng từng bước thao tác sắp xếp dãy số bằng các phương pháp đã học.
- + Mô phỏng từng bước thao tác tìm nhị phân.
- + Thao tác tạo cây nhị phân tìm kiếm từ dãy số ban đầu.
- + Thao tác duyệt, xóa node trong cây nhị phân tìm kiếm.

– Kỹ năng:

- + Cài đặt được các thao tác trên danh sách liên kết chứa thông tin có nhiều thành phần.
- + Cài đặt được các thao tác trên cây nhị phân tìm Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho các thuật toán trong chương trình.
- + Nên cho ví dụ hoặc mô phỏng các thuật toán để dẫn dắt người học phát biểu ý tưởng của giải thuật. Từ ý tưởng của giải thuật dẫn dắt người học cài đặt thuật toán.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các giải thuật Interchange Sort, Quick Sort, Binary Search.
- Các thao tác nhập, duyệt, xuất/ tính toán theo điều kiện, tìm min, max trên danh sách liên kết và cây nhị phân.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình môn Cấu trúc dữ liệu, Khoa CNTT trường CDKT Lý Tự Trọng.
- [2] Trần Hạnh Nhi - Dương Anh Đức - Hoàn Kiếm, Nhập môn cấu trúc dữ liệu và thuật toán, Trường ĐHKHTN Tp. HCM, 2003.
- [3] Đỗ Xuân Lôi, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, NXB Khoa học Kỹ thuật, 1996.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã học phần: 11

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song song hoặc sau với học phần Cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức về cơ sở dữ liệu

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về:
 - + Tổng quan về Microsoft SQL Server và ngôn ngữ T-SQL
 - + Tạo và quản trị cơ sở dữ liệu
 - + Truy xuất và hiệu chỉnh cơ sở dữ liệu
 - + Thủ tục nội tại (Stored Procedure)
 - + Trigger.
- Kỹ năng:
 - + Biết các kiến thức cơ bản và việc quản lý cơ sở dữ liệu bằng hệ quản trị CSDL SQL Server như tạo lập cơ sở dữ liệu quan hệ (CSDL) có các thành phần chính : các bảng (TABLE), các ràng buộc toàn vẹn (CONSTRAINT) trên CSDL, các bảng ảo (VIEW),..
 - + Các kỹ năng quản lý bảng (TABLE) như thao tác (thêm/xóa/sửa) dữ liệu trên bảng, quản lý dữ liệu, tạo các câu query có chọn lọc ,có nhóm, có thống kê, tạo các index, có khả năng tạo các Stored Procedure, các trigger để làm cơ sở cho môn lập trình cơ sở dữ liệu.
 - + Lập trình với cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình T-SQL để viết các xử lý tính toán, các xử lý kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu và quản lý bảo mật dữ liệu trên SQL Server
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.
 - + Tạo, truy xuất, hiệu chỉnh dữ liệu bằng ngôn ngữ T-SQL trong hệ quản trị SQL Server
 - + Sử dụng được thủ tục, giao tác, trigger,... trong quản trị cơ sở dữ liệu.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về Microsoft SQL Server-My SQL và ngôn ngữ T-SQL	8	3	5	
	1. Tổng quan về MS SQL Server 2005	2	1	1	
	2. Tổng quan về My SQL	4	1	3	
	3. Các khái niệm ngôn ngữ T-SQL	2	1	1	
2	Chương 2: Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)	12	2	10	
	1. Tạo và thay đổi cấu trúc bảng.	6	1	5	
	2. Tính toán vệt dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.	6	1	5	
3	Chương 3: Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML)	19	3	15	
	1. Truy vấn đơn giản.	6	1	5	
	2. Truy vấn nâng cao.	6	1	5	
	3. Bảng ảo (virtual table - VIEW)	3	1	2	
	Ôn tập và Kiểm tra	4	0	3	1
4	Chương 4: Thủ tục nội tại (Stored Procedure) và Trigger	36	5	30	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Biến con trỏ (Cursor)	6	1	5	
	2. Thủ tục nội tại (Stored Procedure)	12	2	10	
	3. Trigger	12	2	10	
	Ôn tập và Kiểm tra giữa kỳ	3	0	2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3	0	3	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ MICROSOFT SQL SERVER-MY SQL VÀ NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Cài đặt được phần mềm MS SQL Server
- Hiểu được các khái niệm trong Hệ quản trị MS SQL Server và My SQL
- Sử dụng được ngôn ngữ T_SQL trong SQL Sever

2. Nội dung chương:

2.1. TỔNG QUAN VỀ MS SQL SERVER

Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Mô hình khách/chủ (Client/Server)

2.1.1.1 Khái niệm về cấu trúc vật lý

2.1.1.2. Khái niệm về các xử lý

2.2.1 Microsoft SQL Server là gì?

2.2.2. Lịch sử ra đời

2.2.3. Cài đặt MS SQL Server

2.2.4. Các tiện ích trong MS SQL Server

2.2.5. Đăng ký quản trị Microsoft SQL Server

2.2. TỔNG QUAN VỀ My SQL

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Giới thiệu về My SQL

2.2.1.2. Lịch sử ra đời

2.2.1.3. Cài đặt My SQL

2.2.1.4. Các tiện ích trong My SQL

2.2.2. Một số điểm khác biệt giữa hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL Server và My SQL

2.3. CÁC KHÁI NIỆM NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 2 giờ

2.3.1. Giới thiệu T-SQL

2.3.1.1. Biến trong T-SQL

2.3.1.2. Kiểu dữ liệu trong T-SQL

2.3.1.3. Chú thích trong T-SQL

2.3.1.4. Cấu trúc điều khiển

2.3.2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)

2.3.2.1. Câu lệnh CREATE TABLE

2.3.2.2. Câu lệnh ALTER TABLE

2.3.2.3. Câu lệnh DROP TABLE

2.3.2.4. Sự khác biệt khi sử dụng ngôn ngữ định nghĩa (DLL) trong SQL Server và My SQL

2.3.3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML) và điều khiển dữ liệu (DCL)

2.3.3.1. Câu lệnh SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

2.3.3.2. Câu lệnh GRANT, REVOKE, DENY

2.3.4. Thực thi Câu lệnh T-SQL

2.3.4.1. Câu lệnh đơn

2.3.4.2. Batches (Lô)

2.3.4.3. Đoạn Script

Chương 2: NGÔN NGỮ ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU (DDL)

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng ngôn ngữ T-SQL tạo cơ sở dữ liệu
- Thay đổi cấu trúc bảng
- Tạo các ràng buộc ở mức khía báo cho cơ sở dữ liệu

2. Nội dung chương:

2.1. TẠO VÀ THAY ĐỔI CẤU TRÚC BẢNG

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Cơ sở dữ liệu của SQL Server – My SQL

- 2.1.1.1. Khái niệm về cơ sở dữ liệu
- 2.1.1.2. Các tập tin vật lý lưu trữ cơ sở dữ liệu
- 2.1.1.3. Tạo mới cơ sở dữ liệu
- 2.1.1.4. Xóa cơ sở dữ liệu đã có
- 2.1.2. Bảng dữ liệu (Table)
- 2.1.2.1. Khái niệm về bảng
- 2.1.2.2. Các thuộc tính của bảng
- 2.1.2.3. Tạo cấu trúc bảng dữ liệu
- 2.1.2.4. Xóa bảng đã tồn tại
- 2.1.3. Thay đổi cấu trúc bảng
- 2.1.3.1. Thêm cột
- 2.1.3.2. Hủy bỏ cột hiện có
- 2.1.3.3. Sửa đổi kiểu dữ liệu của cột
- 2.1.3.4. Đổi tên cột, tên bảng dữ liệu.
- 2.1.3.5. So sánh sự khác biệt trên hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL – My SQL.
- 2.2. TÍNH TOÀN VỆ DỮ LIỆU TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU** Thời gian: 6 giờ
- 2.2.1. Giới thiệu về ràng buộc toàn vẹn
- 2.2.2 Các loại quy tắc kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu
- 2.2.2.1. Kiểm tra duy nhất dữ liệu
- 2.2.2.2. Kiểm tra tồn tại dữ liệu
- 2.2.2.3. Kiểm tra miền giá trị
- 2.2.2.4. Thêm ràng buộc mới vào trong bảng
- 2.2.2.5. Hủy bỏ ràng buộc đã có trong bảng
- 2.2.2.6. Tắt/ Bật quy tắc kiểm tra toàn vẹn dữ liệu
- 2.2.3. Mô hình quan hệ dữ liệu
- 2.2.3.1. Khái niệm về mô hình quan hệ dữ liệu
- 2.2.3.2. Tạo mới mô hình quan hệ dữ liệu
- 2.2.3.3. Các chức năng trong mô hình quan hệ dữ liệu
- 2.2.4. Index
- 2.2.4.1. Index là gì?
- 2.2.4.2. Các kiểu Index
- 2.2.4. 3. Cách tạo Index
- 2.2.4.4. Sửa và xóa Index

Chương 3 : NGÔN NGỮ THAO TÁC DỮ LIỆU (DML)

Thời gian: 19giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Thực hiện rút trích dữ liệu ở mức cơ bản và nâng cao
- Tạo bảng ảo và truy xuất dữ liệu từ bảng ảo

2. Nội dung chương:

2.1. TRUY VẤN ĐƠN GIẢN

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Hiệu chỉnh dữ liệu:

2.1.1.1. Lệnh INSERT INTO

2.1.1.2. Lệnh DELETE FROM

2.1.1.3. Lệnh UPDATE SET

2.1.2. Câu lệnh truy vấn đơn giản

2.1.2.1. Lệnh SELECT FROM

2.1.2.2. Mệnh đề chọn các dòng dữ liệu

2.1.2.3. Mệnh đề sắp xếp dữ liệu

2.1.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.1. Hàm chuyển đổi kiểu dữ liệu

2.1.3.2. Hàm ngày giờ

2.1.3.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.4. Hàm toán học

2.1.3.5. Hàm xử lý chuỗi

2.2. TRUY VẤN NÂNG CAO

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao

2.2.1.1. Mệnh đề nhóm dữ liệu

2.2.1.2. Mệnh đề lọc dữ liệu sau khi đã nhóm

2.2.1.3. Mệnh đề thống kê dữ liệu

2.2.2. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao:

2.2.2. 1. Mệnh đề liên kết dữ liệu từ nhiều bảng

2.2.2. 2. Mệnh đề nối dữ liệu từ hai truy vấn

2.2.2. 3. Truy vấn con (SubQuery)

2.3. BẢNG ẢO (VIRTUAL TABLE - VIEW)

Thời gian: 4 giờ

2.3.1. Khái niệm về bảng ảo

2.3.2. Tạo mới bảng ảo

2.3.3. Xem và cập nhật bảng ảo

2.3.4 Hủy bỏ bảng ảo

Chương 4: THỦ TỤC NỘI TẠI (STORED PROCEDURE) VÀ TRIGGER

Thời gian: 36 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Dùng biến con trỏ reong SQL Server
- Tạo và sử dụng thủ tục, giao tác, trigger trong quản trị cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

2.1. BIẾN CON TRỎ (CURSOR)

Thời gian: 6 giờ

2.1. Khai báo và gán giá trị cho biến:

2.2. Khái niệm về biến con trỏ

2.3. Các bước sử dụng biến con trỏ:

2.3.1. Định nghĩa biến con trỏ

2.3.2. Đọc và xử lý dữ liệu trong con trỏ

2.3.3. Đóng con trỏ

2.4. Cấu trúc điều khiển

2.4.1. Cấu trúc IF...ELSE

2.4.2. Cấu trúc lặp WHILE

2.2. THỦ TỤC NỘI TẠI (STORED PROCEDURE)

Thời gian: 12 giờ

2.1. Khái niệm về thủ tục nội tại

2.2. Các hành động cơ bản với thủ tục nội tại

2.2.1. Tạo mới thủ tục nội tại

2.2.3. Gọi thực hiện thủ tục nội tại

2.2.4. Hủy bỏ thủ tục nội tại

2.3. Thay đổi nội dung của thủ tục nội tại

2.3. Tham số bên trong thủ tục nội tại

2.3.1. Tham số đầu vào

2.3.2. Tham số đầu ra

2.4. Một số vấn đề khác trong thủ tục nội tại

2.4.1. Mã hóa nội dung thủ tục nội tại

2.4.2. Biên dịch thủ tục nội tại

2.4.3. Thủ tục lồng nhau

2.4.4. Sử dụng lệnh RETURN trong thủ tục

2.4.5. Tham số kiểu con trỏ bên trong thủ tục

2.4.6. Thủ tục cập nhật dữ liệu

2.4.7. Thủ tục hiển thị dữ liệu

2.5. Giao tác

2.5. 1. Khái niệm về giao tác

2.5. 2. Giao tác không tường minh

2.5. 3. Giao tác tường minh

2.3. TRIGGER

Thời gian: 12 giờ

2.1. Khái quát về trigger

2.1.1. Trigger là gì?

2.1.2. Mở rộng ràng buộc toàn vẹn dữ liệu với trigger

2.1.3. Các dạng ràng buộc toàn vẹn nên dùng trigger

2.1.4. Khi nào thì sử dụng trigger?

2.1.5. Các đặc trưng và hạn chế

2.1.6. Cơ chế hoạt động của trigger

2.2. Làm việc với trigger

2.2.1. Tạo mới trigger

2.2.2. Sửa trigger

2.2.3. Xóa trigger

2.3. Lập trình trigger

2.3.1. Các table giả (pseudo tables) Inserted và Deleted

2.3.2. Các hàm và lệnh hệ thống

2.3.3. Các thao tác lập trình trigger phổ biến

2.3.4. Trigger lồng nhau

2.3.5. Trigger kiểm tra ràng buộc dữ liệu

2.3.6. Trigger cập nhật giá trị tự động

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương Microsoft SQL Server, Netsupport School.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB,

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Có kiến thức tổng quan về Microsoft SQL Server - My SQL và ngôn ngữ T-SQL
 - + Cách tạo và quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server - My SQL
 - + Cách truy xuất và hiệu chỉnh cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server - My SQL.
 - + Các thủ tục nội tại (Stored Procedure) và trigger.
- Kỹ năng:
- + Quản lý bảng (TABLE) như thao tác (thêm/xóa/sửa) dữ liệu trên bảng, quản lý dữ liệu, tạo các câu query có chọn lọc, có nhóm, có thống kê, tạo các index, có khả năng tạo các Stored Procedure, các trigger để làm cơ sở cho môn lập trình cơ sở dữ liệu trên hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL Server – My SQL.
 - + Lập trình với cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình T-SQL để viết các xử lý tính toán, các xử lý kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu và quản lý bảo mật dữ liệu trên SQL Server 2005 và My SQL.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Thực hành	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Thiết kế đồ họa và Tin học ứng dụng.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Dẫn dắt sinh viên đưa ra hướng giải quyết cho từng yêu cầu.
- + Hướng dẫn sinh viên cách sửa lỗi và trình bày lệnh cho rõ ràng, dễ hiểu.

- Đối với người học:

- + Cần chú ý nắm vững yêu cầu, câu lệnh T_SQL khi bắt tay vào thực hiện bài tập.
- + Chú ý đọc hiểu các câu thông báo lỗi để rút ngắn thời gian sửa lỗi.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Câu lệnh tạo cơ sở dữ liệu

- + Thực hiện câu truy vấn
- + Tạo thủ tục và trigger

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình SQL Server 2005, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TPHCM.
- [2] SQL Server 2005 – Tác giả: Phạm Hữu Khang.
- [3] Book Online trong Microsoft SQL Server.
- [4] Giáo trình PHP – My SQL, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TPHCM.
- [5] Xây dựng ứng dụng Web bằng PHP & My SQL – Tác giả: Phạm Hữu Khang
- [6] Lập trình Web động với PHP/My SQL – Tác giả: Tống Phước Khải
- [7] Lập trình ứng dụng Web với PHP tập 2, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM – Tác giả: Khuất Thùy Phương.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Mã học phần: 12

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là một trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức về cơ sở dữ liệu.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về tích và thiết kế hệ thống thông tin:
 - + Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
 - + Xây dựng được mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý.
 - + Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế trên một bài toán thực tế (đồ án môn học) bằng một số công cụ hỗ trợ.
- Kỹ năng:
 - + Áp dụng các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng ứng dụng thực tế.
 - + Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Áp dụng các phương pháp xác định yêu cầu đã học để thu thập thông tin từ một hệ thống thực tế.
 - + Có khả năng tự thu thập thông tin và thiết kế cho một hệ thống thông tin cụ thể ngoài thực tế từ đó xây dựng một ứng dụng công nghệ thông tin cho một hệ thống thông tin cụ thể ngoài thực tế.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN	3	3		
	1.1 Giới thiệu về hệ thống thông tin	3	3	0	
2	Chương 2: HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG	6	2	4	
	2.1. Quá trình hoạch định và lựa chọn hệ thống	10	2	8	
3	Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	28	6	22	1
	3.1. Xây dựng biểu đồ phân rã chức năng(BFD)	4	1	3	
	3.2. Mô hình thực thể kết hợp (ERD)	7	1	6	
	3.3. Chuyển từ mô hình thực thể kết hợp sang mô hình quan hệ	7	1	6	
	3.4 Mô hình dòng dữ liệu (DFD)	8	2	6	
	Ôn tập và kiểm tra	2	1	1	1
4	Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	3	1	2	
	4.1 Thiết kế giao diện người - máy	3	1	2	
5	Ôn tập cuối kỳ	3	1	2	1
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

Sau khi học xong sinh viên biết các khái niệm cơ bản về HTTT, các bước phân tích thiết kế một HTTT.

2. Nội dung chương:

2.1 GIỚI THIỆU VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN (HTTT)

2.1.1 Hệ thống và hệ thống thông tin

2.1.1.1. Hệ thống

- a. Khái niệm
- b. Phân loại
- c. Các thành phần
- d. Cấu tạo

2.1.1.2. Thông tin

- a. Khái niệm
- b. Tính chất

2.1.1.3. Hệ thống thông tin

- a. Khái niệm
- b. Vai trò

2.1.2. Các phương tiện để phân tích thiết kế hệ thống thông tin

2.1.2.1. Mô hình

2.1.2.2. Phương pháp

2.1.2.3. Công cụ

2.1.3. Quy trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Chương 2 : HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

- Sau khi học xong sinh viên hiểu các bước trong quá trình hoạch định và lựa chọn hệ thống.
- Sau khi học xong sinh viên biết cách khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu của một HTTT
- Mô tả được hệ thống thực tế

2. Nội dung chương:

2.1 : QUÁ TRÌNH HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

2.1.1. Nhận diện hệ thống

2.1.2. Lựa chọn hệ thống

2.1.3 Lập kế hoạch

2.1.4 Xác định yêu cầu của hệ thống

2.1.4.1. Quá trình thu thập thông tin

2.1.4.2. Các phương pháp thu thập thông tin

2.1.4.3. Bản mô tả hiện trạng

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

- Xây dựng được sơ đồ phân rã chức năng BFD
- Xây dựng được mô hình ERD
- Xây dựng được mô hình DFD

2. Nội dung chương:

2.1 : XÂY DỰNG BIỂU ĐỒ PHÂN RÃ CHỨC NĂNG

- 2.1.1. Khái niệm sơ đồ phân rã chức năng
- 2.1.2. Ký pháp trong sơ đồ BFD
- 2.1.3. Các phương pháp xây dựng BFD

2.2. MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP

- 2.2.1. Các thành phần của mô hình thực thể kết hợp
 - 2.2.1.1. Thực thể
 - 2.2.1.2. Mối kết hợp
 - 2.2.1.3. Thuộc tính
- 2.2.2. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng
 - 2.2.2.1. Mối kết hợp đệ quy
 - 2.2.2.2. Mối kết hợp định nghĩa trên một mối kết hợp khác
 - 2.2.2.3. Nhiều mối kết hợp khác nhau định nghĩa trên cùng một cặp thực thể
 - 2.2.2.4. Bản số của một mối kết hợp
 - 2.2.2.5. Khái niệm Chuyên biệt hóa/Tổng quát quá
- 2.2.3. Một số chú ý khi thiết kế mô hình thực thể kết hợp
 - 2.2.3.1. Thực thể hay không là thực thể
 - 2.2.3.2. Thực thể hay thuộc tính
 - 2.2.3.3. Mối kết hợp hay thực thể
 - 2.2.3.4. Tổng quát hóa hay là thuộc tính
 - 2.2.3.5. Thuộc tính kết hợp hay tập thuộc tính đơn
 - 2.2.3.6. Phân rã mối kết hợp lớn hơn 2 ngôi
- 2.2.4. Các quy tắc kiểm tra mô hình thực thể kết hợp
- 2.2.5. Đánh giá mô hình thực thể kết hợp
- 2.2.6. Sơ liệu cho mô hình thực thể kết hợp

2.3. CHUYỂN TỪ MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP SANG MÔ HÌNH QUAN HỆ

2.3.1 Chuyển đổi thực thể

2.3.2. Chuyển đổi mối kết hợp

2.3.2.1. Chuyển đổi mối kết hợp một - một

2.3.2.2. Chuyển đổi mối kết hợp một - nhiều

2.3.2.3. Chuyển đổi mối kết hợp nhiều – nhiều

2.3.2.4. Chuyển đổi mối kết hợp phản thân

2.4. MÔ HÌNH DÒNG DỮ LIỆU

2.4.1. Các thành phần của mô hình dòng dữ liệu

2.4.1.1. Xử lý

2.4.1.2. Dòng dữ liệu

2.4.1.3. Kho dữ liệu

2.4.1.4. Đầu cuối

2.4.2. Xây dựng sơ đồ ngữ cảnh

2.4.3. Phân rã sơ đồ chức năng

2.4.4. Một số chú ý khi thiết kế mô hình dòng dữ liệu

2.4.5. Sơ đồ cho mô hình dòng dữ liệu

Chương 4 : THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

Sau khi học xong sinh viên biết một số quy tắc cơ bản và ứng dụng được khi thiết kế giao diện người - máy.

2. Nội dung chương:

2.1. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI - MÁY

2.1.1. Thiết kế đầu vào

2.1.1.1. Mục tiêu

2.1.1.2. Nội dung thiết kế

2.1.1.3. Cách trình bày

2.1.1.4. Kiểm tra ràng buộc toàn vẹn và phát hiện sai sót

2.1.1.5. Các phương tiện nhập

2.1.1.6. Đối thoại hướng dẫn người sử dụng nhập liệu

2.1.2. Thiết kế kết xuất

2.1.2.1. Nội dung các kết xuất

2.1.2.2. Màn hình trình bày các kết xuất

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc: máy tính và máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm và bài tập lớn cuối môn đạt được các yêu cầu sau:

- + 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:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Kiểm tra tại lớp	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Đồ án môn học	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

– Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho các nội dung trong chương trình.

+ Nên cho ví dụ hoặc mô phỏng các thuật toán để dẫn dắt người học phát biểu ý tưởng của các nội dung.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng trên các nội dung trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Xác định yêu cầu và mô tả hệ thống
- Xây dựng sơ đồ phân rã chức năng BFD
- Xây dựng mô hình thực thể kết hợp ERD
- Xây dựng sơ đồ phân rã chức năng DFD

4. Tài liệu tham khảo:

Sách, giáo trình chính:

[1]. Nguyễn Văn Vy, *Giáo trình Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin*, NXB Giáo dục, 2010.

Tài liệu tham khảo:

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

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

[4]. 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 HỌC PHẦN

Tên học phần: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH CNTT

Mã học phần: 13

Thời gian thực hiện học phần: 30 giờ (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung.
- Tính chất: là môn học bắt buộc, cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh cơ bản cho chuyên ngành Công nghệ thông tin giúp sinh viên có khả năng tự đọc, hiểu và dịch được các tài liệu bằng tiếng Anh.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong học phần này, sinh viên có các kiến thức về số lượng cơ bản thuật ngữ chuyên ngành tin học; Trình bày và thảo luận các chủ đề khác nhau về Công nghệ thông tin; Làm quen một số tình huống thực tế như hỏi đáp, phản nản, viết thư xin việc bằng tiếng Anh.

– Kỹ năng:

- + Phát triển tất cả 04 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết.
- + Thu thập, đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự tìm hiểu, đọc tài liệu.
- + Nhận thức được tầm quan trọng của môn học, từ đó có thái độ nghiêm túc, ham thích học tập và rèn luyện.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
I.	Chương 1. Computers Today	6	6	0	0
	1. Living in a digital age	2	2	0	0
	2. Computer essentials	2	2	0	0
	3. Inside the system	2	2	0	0
II.	Chương 2. Input/Output devices	7	6	0	1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
	1. Display screens and ergonomics	2	2	0	0
	2. Choosing a printer	3	3	0	0
	3. Review 1	2	1	0	1
III.	Chương 3. Storage devices	5	5	0	0
	1. Magnetic storage	3	3	0	0
	2. Optical storage	2	2	0	0
IV.	Chương 4. Basic software	8	7	0	1
	1. Word processing (WP)	3	3	0	0
	2. Spreadsheets and databases	3	3	0	0
	3. Review 2	2	1	0	1
V.	Chương 5. Programming	4	4	0	0
	1. The Java TM	2	2	0	0
	2. Jobs in ICT	2	2	0	0
Tổng cộng		30	28	0	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1. COMPUTERS TODAY

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến các thiết bị bên trong máy tính, các thiết bị ngoại vi kết nối với máy tính.

2. Nội dung chương:

1. Living in a digital age
2. Computer essentials
3. Inside the system

Chương 2. INPUT/OUTPUT DEVICES

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến màn hình, các thiết bị công thái học và cách lựa chọn máy in, cách lựa chọn màn hình máy tính hợp lý nhất.

2. Nội dung chương:

1. Display screens and ergonomics
2. Choosing a printer
3. Review 1

Chương 3. STORAGE DEVICES

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến ổ đĩa từ và ổ đĩa quang như CD, DVD, biết cách lựa chọn các sản phẩm phù hợp từng người dùng với các mục đích khác nhau.

2. Nội dung chương

1. Magnetic storage
2. Optical storage

Chương 4. BASIC SOFTWARE

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến một số các thuật ngữ chuyên dùng trong bộ xử lý văn bản và bảng tính.

2. Nội dung chương

1. Word processing (WP)
2. Spreadsheets and databases
3. Review 2

Chương 5. PROGRAMMING

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến một số các thuật ngữ của các chương trình lập trình.

2. Nội dung chương

1. The Java TM
2. Jobs in ICT

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc: máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, giấy A4, A3, A1.
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Hiểu và nắm được tất cả các kiến thức cơ bản của ngành CNTT như phần cứng, phần mềm và mạng bằng tiếng Anh.

– Kỹ năng:

- + Viết đơn xin việc bằng tiếng Anh;
- + Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành CNTT.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.
- + Chăm thận, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Tự luận	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề các ngành thuộc khoa Công nghệ Thông tin.

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

- Lắng nghe, học từ vựng chuyên ngành;
- Viết CV bằng tiếng Anh;
- Đọc và dịch tài liệu;

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Từ vựng chuyên ngành;
- Đọc dịch tài liệu chuyên ngành;

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Esteras. R. 2008. InfoTech. English for Computer Users. 4th edition. Cambridge University Press.
- [2]. Thạc Bình Cường, Hồ Xuân Ngọc. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin, Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2005.
- [3]. Eric H. Glendining, John McEwan. Oxford English for Information Technology.

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Mã học phần: 14

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song hành cùng học phần Tin học.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về tin học.

II. Mục tiêu học phần

– Kiến thức:

- + Trình bày được cấu trúc máy tính và chức năng của các thành phần trong máy tính.
- + Giải thích được các thông số của các thành phần chính trong máy tính.
- + Trình bày được cách cài đặt và cấu hình hệ điều hành Windows và các phần mềm thông dụng.

– Kỹ năng:

- + Lựa chọn được cấu hình tương thích và lắp ráp hoàn chỉnh 1 hệ thống máy vi tính.
- + Cài đặt và cấu hình được các hệ điều hành phổ biến như hệ điều hành Windows... và các phần mềm thông dụng.
- + Chẩn đoán, khắc phục và giải quyết được một số sự cố thực tế thường gặp về phần cứng.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có ý thức tự giác tuân thủ đúng quy trình và an toàn cho người và các thiết bị phần cứng máy tính.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan tổ chức máy tính	22	16	5	1
	Bài 1: Các thành phần phần cứng máy tính	2	2		
	Bài 2: Case và bộ nguồn	2	2		
	Bài 3: Bo mạch chủ (Mainboard)	9	6	3	
	Bài 4: Vi xử lý (Đơn vị xử lý trung tâm)	2	2		
	Bài 5: Bộ nhớ trong	3	2	1	
	Bài 6: Bộ nhớ ngoài	3	2	1	
	Kiểm tra 45 phút	1			1
2	Chương 2: Phân hoạch, cấu hình hệ thống	10	4	6	
	Bài 7: Lựa chọn cấu hình và lắp ráp máy tính	7	2	5	
	Bài 8: Phân vùng (partition) và định dạng ổ cứng	3	2	1	
3	Chương 3: Cài đặt hệ điều hành và các phần mềm	20	5	14	1
	Bài 9: Cài đặt hệ điều hành	10	2	8	
	Bài 10: Cài đặt driver	2	1	1	
	Bài 11: Cài đặt phần mềm ứng dụng	7	2	5	
	Kiểm tra 45 phút	1			1
4	Chương 4: Chuẩn đoán, bảo trì và tối ưu hóa hệ thống	8	3	5	
	Bài 12: Chuẩn đoán và xử lý sự cố	6	2	4	
	Bài 13: Tăng tốc và tối ưu hệ điều hành	2	1	1	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN TỔ CHỨC MÁY TÍNH

Thời gian: 22 giờ

1. Mục tiêu:

- Giải thích được các thông số trên các thành phần chính trong máy tính.
- Nhận diện được các chuẩn giao tiếp kết nối giữa các thành phần chính với mainboard, các kênh truyền dữ liệu trên mainboard.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật và trách nhiệm cao đối với công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các thành phần phần cứng máy tính

Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Sơ đồ khối máy tính

2.1.2. Các thành phần của máy tính

2.2. Case - bộ nguồn

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Case (thùng máy)

2.2.1.1. Phân loại, cấu trúc thùng máy

2.2.1.2. Chẩn đoán và xử lý sự cố

2.2.2. Bộ nguồn (Power Supply Unit)

2.2.2.1. Phân loại bộ nguồn, cấu trúc bộ nguồn

2.2.2.2. Các thông số nguồn.

2.2.2.3. Chẩn đoán và xử lý sự cố nguồn

2.3. Bo mạch chủ (Mainboard)

Thời gian: 9 giờ

2.3.1. Tổng quan về mainboard

2.3.2. Các thành phần trên mainboard

2.3.3. Hệ thống Bus

2.3.4. Các thông số chính trên main

2.3.5. Một số hư hỏng thường gặp

2.3.6. Bài tập tình huống

2.4. Vi xử lý (Đơn vị xử lý trung tâm)

Thời gian: 1 giờ

2.4.1. Tổng quan về vi xử lý

2.4.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động

2.4.3. Các thông số của bộ vi xử lý

2.4.4. Chẩn đoán và xử lý sự cố CPU

2.5. Bộ nhớ trong

Thời gian: 3 giờ

2.5.1. Phân loại bộ nhớ trong

2.5.1.1. ROM

2.5.1.2. RAM

2.5.2. Bộ nhớ Rom

2.5.3. Bộ nhớ Ram

2.5.3.1. RAM tĩnh

2.5.3.2. RAM động

2.5.4. Các loại khe cắm bộ nhớ trong của Ram

2.5.5. Những sự cố thường gặp và cách khắc phục

2.6. Bộ nhớ ngoài

Thời gian: 3 giờ

2.6.1. Tổng quan về bộ nhớ ngoài

2.6.2. Ổ đĩa cứng

2.6.2.1. Cấu tạo

2.6.2.2. Thông số kỹ thuật

2.6.2.3. Cách lắp đặt ổ đĩa cứng

2.6.3. Ổ đĩa quang

2.6.3.1. Cấu tạo đĩa quang

2.6.3.2. Phân loại đĩa quang

2.6.3.3. Thông số kỹ thuật

2.6.3.4. Cách lắp đặt ổ đĩa quang

2.6.4. Những hư hỏng thường gặp và cách khắc phục

2.7. Kiểm tra 45'

Thời gian: 1 giờ

Chương 2: PHÂN HOẠCH, CẤU HÌNH HỆ THỐNG

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Đánh giá được sự tương thích cũng như khả năng nâng cấp khi lựa chọn cấu hình cho các linh kiện gắn trên các dòng Mainboard.

- Lắp ráp hoàn chỉnh một hệ thống máy vi tính

- Phân hoạch được ổ cứng đúng yêu cầu.

2. Nội dung chương:

2.1. Lựa chọn cấu hình – lắp ráp hoàn chỉnh máy tính

Thời gian: 7 giờ

2.1.1. Lựa chọn cấu hình phần cứng

2.1.2. Lắp ráp hoàn chỉnh một máy tính

2.2. Phân vùng (partition) và định dạng ổ cứng

Thời gian: 3 giờ

2.2.1. Các phương thức thực hiện

2.2.1.1. Dùng Disk manager

2.2.1.2. Dùng Partition magic

2.2.2. Một số điểm lưu ý khi phân vùng và định dạng ổ đĩa cứng

Chương 3: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC PHẦN MỀM

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Cài đặt được hệ điều hành (OS) và các phần mềm ứng dụng.
- Cài đặt được trình điều khiển thiết bị
- Sao lưu và phục hồi được OS
- Nhận diện và xử lý lỗi được trong quá trình cài đặt

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt hệ điều hành

Thời gian: 10 giờ

2.1.1. Yêu cầu kỹ thuật trước khi cài.

2.1.2. Cài đặt các loại hệ điều hành Windows

2.1.2.1. Cách vào Setup

2.1.2.2. Quá trình cài đặt

2.1.3. Phương thức cài đa hệ điều hành

2.1.4. Phương thức cài các phần mềm giả lập

2.1.4.1. Dùng chương trình Virtual PC

2.1.4.2. Dùng chương trình VMWare

2.2. Cài đặt driver

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Cài đặt Driver mainboard, Sound, VGA, LAN

2.2.1.1. Cài đặt bằng chương trình Autorun

2.2.1.2. Cài đặt manual

2.2.2. Cài đặt Printer

2.2.2.1. Autorun

2.2.2.2. Manual

2.2.2.3. Cài máy in ảo

2.2.2.4. Sử dụng máy in

2.2.3. Cài đặt các loại Driver của các thiết bị khác

2.2.4. Một số lưu ý khi cài đặt Driver

2.3. Cài đặt phần mềm ứng dụng

Thời gian: 7 giờ

2.3.1. Cài đặt Office

- 2.3.2. Cài đặt Font tiếng việt
- 2.3.3. Cài đặt Unikey (Vietkey)
- 2.3.4. Cài đặt các chương trình ứng dụng
 - 2.3.4.1. Phương thức cài đặt
 - 2.3.4.2. Các chương trình đồ họa
 - 2.3.4.3. Các ngôn ngữ lập trình
 - 2.3.4.4. Các chương trình giải trí
 - 2.3.4.5. Các chương trình chống virus thông dụng
- 2.4. Kiểm tra 45'

Thời gian: 1 giờ

Chương 4: CHUẨN ĐOÁN, BẢO TRÌ VÀ TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Chuẩn đoán và xử lý được các sự cố thông thường.
- Thiết lập được tối ưu hóa và tăng tốc cho hệ điều hành.
- Chẩn đoán và khắc phục được lỗi trong quá trình bảo trì, nâng cấp, cài đặt máy tính.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Chuẩn đoán và xử lý sự cố
 - 2.1.1. Chuẩn đoán sự cố
 - 2.1.1.1. Dấu hiệu nhận biết
 - 2.1.1.2. Sử dụng các thiết bị test phần cứng
 - 2.1.2. Xử lý sự cố
 - 2.1.2.1. Xử lý sự cố lỗi hệ điều hành
 - 2.1.2.2. Xử lý sự cố phần mềm
 - 2.1.2.3. Xử lý sự cố các thành phần phần cứng của máy tính
- 2.2. Tăng tốc và tối ưu hệ điều hành
 - 2.2.1. Tối ưu Windows
 - 2.2.1.1. Visual Effect
 - 2.2.1.2. Tăng bộ nhớ ảo
 - 2.2.1.3. Msconfig
 - 2.2.1.4. Disk Defragment
 - 2.2.2. Registry
 - 2.2.2.1. Ý nghĩa

Thời gian: 6 giờ

Thời gian: 2 giờ

2.2.2.2. Các thiết lập

2.2.3. Sử dụng phần mềm tăng tốc

2.2.3.1. Tune up

2.2.3.2. Cài bằng tay

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ và các dụng cụ dùng để sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- + **Kiến thức:** Được đánh giá qua bài kiểm tra viết đạt được các yêu cầu sau:
 - Đọc và giải thích được ý nghĩa các thông số trên các thiết bị phần cứng máy tính.
 - Chẩn đoán đúng những hỏng hóc và nắm rõ cách khắc phục những hư hỏng cơ bản trong hệ thống máy tính.
- + **Kỹ năng:** Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - Thay thế và nâng cấp được hệ thống máy tính theo yêu cầu.
 - Lắp ráp và cài đặt hoàn chỉnh một bộ máy cho khách hàng.
 - Sửa chữa và khắc phục tốt một số hỏng hóc thông thường đối với hệ thống máy tính.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. **Phạm vi áp dụng môn học:** Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- + Đối với giáo viên, giảng viên:
 - Trình bày đầy đủ kiến thức trong nội dung bài học.
 - Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.

+ Đối với người học:

- Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành 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.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Nguyễn Hoàng Thanh, Bách khoa Phần cứng máy tính, NXB Thống Kê.
- [2] Nguyễn Văn Khoa, Cẩm nang sửa chữa và nâng cấp máy tính cá nhân, NXB Thống kê.
- [3] Giáo trình phần cứng máy tính Trường CĐ nghề ICARE
- [4] Giáo trình phần cứng máy tính Trường ĐH khoa học tự nhiên.

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: MẠNG MÁY TÍNH VÀ QUẢN TRỊ MẠNG

Mã học phần: 15

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song hành với học phần Phần cứng máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được kiến thức về địa chỉ IPv4 và Ipv6.
 - + Mô tả được các thành phần hình thành nên mạng máy tính, cách thức truyền và nhận gói tin trong mạng.
 - + Trình bày được các kiến trúc, chuẩn mạng.
- Kỹ năng:
 - + Giải được các bài toán về chia mạng con.
 - + Cấu hình được các thông số cơ bản trong mạng máy tính
 - + Quản trị được tài nguyên và người dùng trong môi trường Workgroup và Domain.
 - + Triển khai được dịch vụ DHCP
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn mạng máy tính.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Phần 1: Mạng máy tính căn bản	30	18	11	1
	1. Tổng quan về mạng máy tính	2	2		
	2. Mô hình OSI và TCP/IP	5	4	1	
	3. Phương tiện truyền dẫn và thiết bị mạng	3	2	1	
	4. Các kiến trúc và chuẩn mạng	3	2	1	
	5. Địa chỉ IP Kiểm tra 45'	17	8	8	1
2	Phần 2: Quản trị mạng	30	10	19	1
	1. Mô hình Workgroup	12	4	8	
	2. Mô hình Client/Server Kiểm tra 45'	12	4	8	1
	3. Dịch vụ DHCP	5	2	3	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: MẠNG MÁY TÍNH CĂN BẢN

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ MẠNG MÁY TÍNH

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và các thành phần cơ bản trong mạng máy tính
- Trình bày được các loại, mô hình và dịch vụ máy tính.
- Kết nối được 2 máy tính với nhau.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các khái niệm cơ bản

- 2.1.1. Mạng máy tính
- 2.1.2. Các thành phần cơ bản trong mạng máy tính
- 2.1.3. Một số thuật ngữ cơ bản
- 2.2. Các loại mạng máy tính
 - 2.2.1. LAN (mạng cục bộ)
 - 2.2.2. MAN (mạng đô thị)
 - 2.2.3. WAN (mạng diện rộng)
 - 2.2.4. Mạng Internet
- 2.3. Các mô hình xử lý mạng
 - 2.3.1. Mô hình xử lý mạng tập trung
 - 2.3.2. Mô hình xử lý mạng phân phối
 - 2.3.3. Mô hình xử lý mạng cộng tác
- 2.4. Các mô hình quản lý mạng
 - 2.4.1. Workgroup
 - 2.4.2. Domain
- 2.5. Các mô hình ứng dụng mạng
 - 2.5.1. Peer to Peer (mạng ngang hàng)
 - 2.5.2. Client/Server (mạng khách chủ)
- 2.6. Các dịch vụ mạng
 - 2.6.1. File services (dịch vụ tập tin)
 - 2.6.2. Directory services (dịch vụ thư mục)
 - 2.6.3. Web services (dịch vụ truyền siêu văn bản)
 - 2.6.4. Message services (dịch vụ thông điệp)
 - 2.6.5. Database services (dịch vụ cơ sở dữ liệu)
 - 2.6.6. Print services (dịch vụ in ấn)
 - 2.6.7. Application services (dịch vụ ứng dụng)
- 2.7. Lợi ích của mạng máy tính
- 2.8. Kết nối trực tiếp hai máy tính bằng cáp xoắn đôi

2.9. Giới thiệu các hệ điều hành và phần mềm hỗ trợ mạng

Chương 2: MÔ HÌNH OSI VÀ TCP/IP

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mô hình OSI và TCP/IP
- Trình bày được cách làm việc của lớp 2 (Data Link)
- Trình bày được cách làm việc của lớp 3 (Network).
- Trình bày được cách làm việc của lớp 4 (Transport).
- Trình bày được cách thức gói tin đi từ nơi gửi đến nơi nhận.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Mô hình tham chiếu OSI (Open System Interconnection)

2.1.1. Khái niệm giao thức mạng

2.1.2. Các tổ chức định chuẩn

2.1.3. Bảy lớp trong mô hình OSI

2.1.4. Chức năng của các lớp trong mô hình OSI

2.2. Khảo sát chi tiết lớp 2 (Data Link)

2.2.1. Lớp con LLC và MAC

2.2.2. Các phương pháp truy cập đường truyền

2.3. Khảo sát chi tiết lớp 3 (Network)

2.4. Khảo sát chi tiết lớp 4 (Transport)

2.4.1. TCP

2.4.2. UDP

2.4.3. Khái niệm Port

2.5. Mô hình tham chiếu TCP/IP

2.5.1. Bốn lớp của mô hình TCP/IP

2.5.2. Các bước đóng gói dữ liệu

2.5.3. So sánh mô hình OSI và TCP/IP

Chương 3: PHƯƠNG TIỆN TRUYỀN DẪN VÀ THIẾT BỊ MẠNG

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương tiện trong truyền dẫn mạng.
- Trình bày được các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính.
- Bấm được cáp mạng RJ45, cáp quang SC.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về phương tiện truyền dẫn

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Tần số truyền thông

2.1.3. Các đặc tính của phương tiện truyền dẫn

2.1.4. Các loại truyền dẫn

2.2. Các loại cáp

2.2.1. Cáp đồng trục

2.2.2. Cáp xoắn đôi

2.2.3. Cáp quang (fiber-optic cable)

2.3. Đường truyền vô tuyến

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Sóng vô tuyến (Radio)

2.3.3. Sóng vi ba

2.3.4. Sóng hồng ngoại

2.4. Thiết bị mạng

2.4.1. Card mạng (NIC)

2.4.2. Modem (Modulation and Demodulation)

2.4.3. Repeater

2.4.4. Hub

- 2.4.5. Bridge
- 2.4.6. Switch
- 2.4.7. Access point
- 2.4.8. Router
- 2.4.9. Gateway (Proxy)

Chương 4: CÁC KIẾN TRÚC VÀ CHUẨN MẠNG

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các kiến trúc mạng máy tính.
- Trình bày được các chuẩn mạng thông dụng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm

2.2. Các kiến trúc mạng chính

2.2.1. Mạng Bus (tuyến)

2.2.2. Mạng Star (sao)

2.2.3. Mạng Ring (vòng)

2.2.4. Mạng Mesh (lưới)

2.2.5. Mạng Cellular (tế bào)

2.3. Các kiến trúc mạng kết hợp

2.3.1. Mạng Star bus

2.3.2. Mạng Star ring

2.4. Các chuẩn mạng Ethernet

2.4.1. Ethernet

2.4.2. Các chuẩn Ethernet tốc độ 10 Mbps

2.4.3. Các chuẩn Ethernet tốc độ 100 Mbps

2.4.4. Các chuẩn Ethernet tốc độ 1000 Mbps

2.4.5. FDDI (Fiber Distributed Data Interconnection)

Chương 5: ĐỊA CHỈ IP

Thời gian: 17 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc IPv4 và IPv6.
- Thực hiện được việc chia mạng con.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Số nhị phân 8 bit

2.1.1. Phép toán trên số nhị phân

2.1.2. Đổi số nhị phân sang số thập phân

2.1.3. Đổi số thập phân sang số nhị phân.

2.1.4. Dãy số 8 bit cần nhớ

2.2. Địa chỉ IPv4 (Internet Protocol Version 4)

2.2.1. Cấu trúc địa chỉ IP

2.2.2. Một số khái niệm liên quan đến IP

2.2.3. Các lớp của địa chỉ IP

2.2.4. Địa chỉ private và địa chỉ public

2.2.5. Kỹ thuật chia mạng con (subnetting)

2.2.6. Một số bài giải mẫu về chia mạng con

2.2.6. Một số bài giải mẫu về chia mạng con

2.3. IPv6

2.3.1. Cấu trúc của IPv6

2.3.2. Một số đặc điểm

2.3.3. Các loại địa chỉ IPv6

2.4. Kiểm tra 45'

Phần 2: QUẢN TRỊ MẠNG

Chương 6: MÔ HÌNH WORKGROUP

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách thức làm việc của mô hình Workgroup.
- Quản trị và bảo mật được tài khoản và tài nguyên trên mô hình Workgroup.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu hệ điều hành (OS) dùng cho client

2.2. Quản trị user account trên Windows XP

2.2.1. Tạo user

2.2.2. Thay đổi một user

2.2.3. Xóa user

2.2.4. Bảo mật cho user

2.3. Quản trị tài nguyên mạng (ổ đĩa, thư mục, máy in)

2.3.1. Chia sẻ tài nguyên ổ đĩa và thư mục

2.3.2. Chia sẻ tài nguyên máy in

2.3.3. Ánh xạ ổ đĩa mạng

2.4. Bảo mật tài nguyên mạng (ổ đĩa, thư mục, máy in)

2.4.1. Bảo mật cho ổ đĩa và thư mục

2.4.2. Bảo mật máy in

Chương 7: MÔ HÌNH CLIENT/SERVER

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách thức làm việc của mô hình Client/Server.
- Quản trị và bảo mật được tài khoản và tài nguyên trên mô hình Client/Server.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Hệ điều hành (OS) dùng cho server

2.1.1. Cài đặt hệ điều hành Windows Server 2003

2.1.2. Tự động hóa quá trình cài đặt Win2K3

2.2. Kỹ năng tạo user, group và gán quyền cục bộ trong môi trường workgroup

2.2.1. Tạo user

2.2.2. Tạo group

2.2.3. Gán chính sách cục bộ (local policies)

2.3. Thăng cấp lên Domain Controller với Active Directory

2.3.1. Kiến trúc của AD

2.3.2. Thăng cấp Server lên DC

2.3.3. Gia nhập máy trạm vào domain (join domain)

2.3.4. Quản trị đối tượng (Object) trong AD

2.3.5. Một số chính sách bảo mật

2.4. Share permission và NTFS permission

2.4.1. Share permission

2.4.2. NTFS Permission

2.4.3. Kết hợp Share permission và NTFS permission

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 8: DỊCH VỤ DHCP

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách thức làm việc của dịch vụ DHCP.
- Cài đặt và cấu hình được dịch vụ DHCP.
- Khắc phục được một số sự cố cơ bản trong dịch vụ DHCP.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Hoạt động của DHCP

2.3. Cài đặt DHCP trên Win2K3

2.3.1. Yêu cầu

2.3.2. Cài đặt

2.3.3. Cấu hình DHCP

2.3.4. Các thông số trong dịch vụ DHCP

2.3.5. Cấu hình IP dành riêng

2.3.6. Cấu hình Client thuê IP từ Server

2.4. DHCP tích hợp trong hệ điều hành và thiết bị

2.5. Một số sự cố và cách khắc phục

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

- + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của mạng máy tính.
- + Có khả năng phân tích cách thức mà gói tin di chuyển trong mạng.

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

+ Cài đặt và quản trị được tài khoản và tài nguyên trên 2 mô hình Workgroup và Client/Server.

+ Giải được các dạng bài toán về địa chỉ IP.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm.

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

5. **Phạm vi áp dụng môn học:** Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giải thích các khái niệm liên quan đến mạng máy tính.
- + Trình bày đầy đủ thành phần trong một mạng máy tính.
- + Hướng dẫn sinh viên làm các dạng bài toán về chia mạng con.
- + Sử dụng phương pháp phát vấn.
- + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành 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.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình Mạng máy tính và quản trị mạng, Khoa CNTT trường CDKT Lý Tự Trọng.
- [2] Bài tập mạng máy tính và quản trị mạng, Khoa CNTT trường CDKT Lý Tự Trọng.
- [3] Behrouz A.Forouzan, Data Communications and Networking, Fourth Edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 2006.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

Mã học phần: 16

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Phần cứng máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - Trình bày được lịch sử của máy tính, các thế 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
- Kỹ năng:
 - Cài đặt được chương trình và các lệnh điều khiển cơ bản trong Assembly để thực hiện bài toán theo yêu cầu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về kiến	8	4	4	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	trúc máy tính				
2	Chương 2: Kiến trúc tập lệnh của máy tính	8	4	4	
3	Chương 3: Bộ xử lý	8	4	4	
4	Chương 4: Bộ nhớ Kiểm tra 45'	9	4	4	1
5	Chương 5: Thiết bị nhớ ngoài	7	4	3	
6	Chương 6: Các loại bus	7	4	3	
7	Chương 7: Ngôn ngữ Assembly Kiểm tra 45'	13	4	8	1
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ

1. 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
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Các mốc lịch sử phát triển công nghệ máy tính

2.2. Thông tin và sự mã hóa thông tin

2.3. Đặc điểm của các thế hệ máy tính điện tử

2.4. Kiến trúc và tổ chức máy tính

2.4.1. Khái niệm kiến trúc máy tính

2.4.2. Khái niệm tổ chức máy tính

2.5. Các mô hình kiến trúc máy tính

2.5.1 Mô hình kiến trúc Von Neumann

2.5.2 Mô hình kiến trúc Havard

Chương 2: KIẾN TRÚC TẬP LỆNH CỦA MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương:

2.1. Thành phần cơ bản của một máy tính

2.2. Kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC

2.3. Mã lệnh

Chương 3: BỘ XỬ LÝ

Thời gian: 8 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương:

2.1. Sơ đồ khối của bộ xử lý

2.2. Đường dẫn dữ liệu

2.3. Bộ điều khiển

2.4. Tiến trình thực hiện lệnh máy

2.5. Kỹ thuật ống dẫn lệnh

- 2.6. Kỹ thuật siêu ống dẫn lệnh
- 2.7. Các chương ngại của ống dẫn lệnh
- 2.8. Các loại ngắt

Chương 4: BỘ NHỚ

Thời gian: 9 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Phân loại bộ nhớ
- 2.2. Các loại bộ nhớ bán dẫn
- 2.3. Hệ thống nhớ phân cấp
- 2.4. Kết nối bộ nhớ với bộ xử lý
- 2.5. Các tổ chức cache
- 2.6. Kiểm tra 45'

Chương 5: THIẾT BỊ NHỚ NGOÀI

Thời gian: 7 giờ

1. 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 giao tiếp giữa các thiết bị ngoại vi và bộ xử lý.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các thiết bị nhớ trên vật liệu từ
 - 2.1.1. Đĩa từ (đĩa cứng, đĩa mềm)
 - 2.1.2. Băng từ
- 2.2. Thiết bị nhớ quang học
 - 2.2.1. CD-ROM, CD-R/W
 - 2.2.2. DVD-ROM, DVD-R/W
- 2.3. Các loại thẻ nhớ

2.4. An toàn dữ liệu trong lưu trữ

Chương 6: CÁC LOẠI BUS

Thời gian: 7 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương:

2.1. Định nghĩa bus, bus hệ thống

2.2. Bus đồng bộ và không đồng bộ

2.3. Hệ thống bus phân cấp

2.4. Các loại bus sử dụng trong các hệ thống vi xử lý

Chương 7: NGÔN NGỮ ASSEMBLY

Thời gian: 13 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan

2.2. Cấu trúc chương trình

2.3. Các lệnh điều khiển

2.4. Ngăn xếp và các thủ tục

2.5. Kiểm tra 45'

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, máy chiếu projector.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên

4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

+ Trình bày 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 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.

+ Mô tả chức năng và nguyên lý hoạt động của các cấp bộ nhớ.

+ Trình bày phương pháp an toàn dữ liệu trên thiết bị lưu trữ ngoài.

+ Mô phỏng được các tập lệnh cơ bản trong Assembly.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh:

+ Hiệu chỉnh được các thông số để máy tính đạt hiệu xuất 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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

2. Phương pháp:

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

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và 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 học sinh 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:
 - + 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.

4. Tài liệu 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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS VÀ LINUX

Mã học phần: 17

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Phần cứng máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được cơ chế hoạt động chung của hệ điều hành.
 - + Trình bày được cách tổ chức của hai hệ điều hành thông dụng Windows và Linux.
- Kỹ năng:
 - + Làm được các bài toán về giải quyết tiến trình.
 - + Cài đặt, sử dụng và quản lý được hai hệ điều hành thông dụng Windows và Linux.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và hỗ trợ nhau trong học tập.
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận máy tính để sửa chữa.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về hệ điều hành	10	6	4	
	1. Chức năng và thành phần của hệ điều hành	2	2	0	
	2. Cấu trúc hệ điều hành	2	1	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	3. Tiến trình và quản lý tiến trình	4	2	2	
	4. Quản lý bộ nhớ	2	1	1	
2	Chương 2: Hệ điều hành Windows	21	9	11	1
	1. Tổng quan về hệ điều hành Windows	4	2	2	
	2. Cài đặt hệ điều hành Windows	4	2	2	
	3. Quản lý tài nguyên trong Windows	4	2	2	
	4. Registry	4	2	2	
	5. Các dịch vụ mạng trong Windows Kiểm tra 45'	4	1	3	
3	Chương 3: Hệ điều hành Linux	29	13	15	1
	1. Tổng quan về Ubuntu	3	1	2	
	2. Cấu trúc hệ thống file Ubuntu	3	2	1	
	3. Môi trường đồ họa Unity trên Ubuntu	3	2	1	
	4. Quản lý hệ thống file	3	1	2	
	5. Ứng dụng, mạng và Internet	4	2	2	
	6. Quản lý cài đặt và gỡ bỏ ứng dụng	4	1	3	
	7. Quản trị tài khoản Kiểm tra 45'	4	2	2	
	8. Quản lý phần cứng và trình điều khiển thiết bị	4	2	2	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ ĐIỀU HÀNH

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tính năng và cấu trúc của hệ điều hành

- Trình bày được cách điều phối tiến trình của hệ điều hành.
- Trình bày được cách quản lý bộ nhớ của hệ điều hành
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Chức năng và thành phần của hệ điều hành

2.1.1. Quản lý tiến trình

2.1.2. Quản lý bộ nhớ chính

2.1.3. Quản lý I/O

2.1.4. Quản lý tập tin

2.1.5. Hệ thống bảo vệ

2.1.6. Quản lý mạng

2.1.7. Thông dịch lệnh

2.2. Cấu trúc hệ điều hành

2.2.1. Hệ cấu trúc Monolithique

2.2.2. Cấu trúc phân lớp

2.2.3. Máy ảo

2.2.4. Cấu trúc WinNT

2.2.5. Cấu trúc UNIX-LINUX

2.3. Tiến trình và quản lý tiến trình

2.3.1. Tổng quan quản lý tiến trình

2.3.2. Tiến trình

2.3.3. Điều phối tiến trình

2.4. Quản lý bộ nhớ

2.4.1. Không gian địa chỉ và không gian vật lý

2.4.2. Cấp phát liên tục

2.4.3. Cấp phát không liên tục

2.4.4. Bộ nhớ ảo

Chương 2: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS

Thời gian: 21 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng chính của các thành phần trong hệ điều hành Windows.
- Trình bày được tính năng của các dịch vụ trên Windows.
- Quản lý được các loại tài nguyên trong Windows.
- Quản lý được Registry.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về hệ điều hành Windows

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Chức năng chính yếu của hệ điều hành

2.1.3. Nhiệm vụ của hệ điều hành

2.1.4. Phân loại hệ điều hành

2.2. Cài đặt hệ điều hành Windows

2.2.1. Cấu hình phần cứng tối thiểu và yêu cầu cài đặt

2.2.2. Cài đặt Windows 7/8/10

2.2.3. Cài đặt Windows Server 2008/2012

2.3. Quản lý tài nguyên trong Windows

2.3.1. Tài nguyên phần cứng

2.3.2. Tài nguyên dữ liệu

2.3.3. Tài nguyên mạng

2.4. Registry

2.4.1. Cấu trúc Registry

2.4.2. Tham chiếu Registry bằng Registry Edit

2.4.3. Sự cố và cách khắc phục Registry.

2.5. Các dịch vụ mạng trong Windows

2.5.1. DHCP

2.5.2. DNS

2.5.3. IIS

2.5.4. FTP

2.5.5. WEB

2.5.6. WINS

2.5.7. Routing & Remote Access Services

2.5.8. NAT

2.5.9. VPN

2.6. Kiểm tra 54'

Chương 3: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

Thời gian: 29 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng chính của các thành phần trong hệ điều hành Linux.

- Trình bày được tính năng của các dịch vụ trên Windows.
- Quản lý được các loại tài nguyên trong Windows.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về Ubuntu

2.2. Cấu trúc hệ thống file Ubuntu

2.2.1. Cấu trúc thư mục của Ubuntu

2.2.2. Người dùng và quyền hạn

2.2.3. Cửa sổ dòng lệnh (Terminal)

2.2.4. Màn hình làm việc Desktop

2.3. Môi trường đồ họa Unity trên Ubuntu

2.3.1. Giao diện Gnome

2.3.2. Bắt đầu sử dụng Ubuntu với Unity

2.4. Quản lý hệ thống file

2.4.1. Cấu trúc hệ thống tập tin

2.4.2. Loại tập tin

2.4.3. Liên kết tập tin

2.4.4. Cấu trúc cây thư mục

2.4.5. Các thao tác trên hệ thống tập tin và đĩa

2.4.6. Các thao tác trên tập tin và thư mục

2.4.7. Lưu trữ tập tin và thư mục

2.4.8. Bảo mật hệ thống tập tin

2.5. Ứng dụng, mạng và Internet

2.5.1. Trình soạn thảo

2.5.2. Trình tiện ích Mail

2.5.3. Trình tiện ích Fdisk

2.5.4. Trình tiện ích IPTraf

2.5.5. Trình tiện ích Lynx

2.5.6. Trình tiện ích MC

2.5.7. Mạng có dây

2.5.8. Mạng không dây

2.6. Quản lý cài đặt và gỡ bỏ ứng dụng

2.6.1. Cài đặt thêm các chương trình ứng dụng

2.6.2. Gỡ bỏ một chương trình ứng dụng

- 2.6.3. Thêm một gói ứng dụng cá nhân
- 2.6.4. Quản lý phần mềm bằng Synaptic
- 2.7. Quản trị tài khoản
 - 2.7.1. Super User
 - 2.7.2. Thông tin User
 - 2.7.3. Quản lý người dùng
 - 2.7.4. Nhóm người dùng
 - 2.7.5. Kiểm tra 45'
- 2.8. Quản lý phần cứng và trình điều khiển thiết bị
 - 2.8.1. Quản lý trình điều khiển thiết bị (Driver)
 - 2.8.2. Thiết lập hạn ngạch đĩa (Quota)
 - 2.8.3. Quản lý máy in

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:
 - Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:
 - + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong hệ điều hành Windows và Linux.
 - + Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong hệ điều hành Windows và Linux.
 - Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Cài đặt và cấu hình được hệ điều hành Windows và Linux.
 - + Quản lý được tài khoản và tài nguyên trong hệ điều hành Windows và Linux.
 - + Sử dụng thành thạo các dụng cụ hỗ trợ.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

6. **Phạm vi áp dụng môn học:** Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong hệ điều hành Windows và Linux.

+ Trình bày đầy đủ thao tác cài đặt, quản lý hệ điều hành Windows và Linux.

+ Trình bày và thao tác mẫu các bước sử dụng phần mềm hỗ trợ.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Hệ Điều Hành cơ bản - Trung tâm tin học Trường ĐH KHTN

[2] Giáo trình Hệ Điều Hành nâng cao - Trung tâm tin học Trường ĐH KHTN

[3] Giáo trình Hệ Điều Hành Linux – Trung tâm tin học Trường ĐH KHTN

[4] Rich Robinson, Windows 7 Pocket Guide mintywhite VI, 2009.

[5] Phan Trí Bình, Hướng Dẫn Ubuntu Desktop 11.10, 2011

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: HỆ THỐNG SỐ

Mã học phần: 18

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Phần cứng máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các khái niệm về hệ thống số như: các hệ thống số đếm và mã, đại số
 - + Trình bày được Boole và các công luận lý, thiết kế và phân tích mạch tổ hợp, flip-flop và mạch tuần tự, thiết kế và
 - + phân tích được mạch tuần tự.
- Kỹ năng:
 - + thiết kế, phân tích và lắp ráp được các loại mạch tổ hợp; thiết kế, loại mạch đếm thông dụng
 - + Lắp ráp, kiểm tra, sử dụng được một số IC số thông dụng trên thị trường.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và hỗ trợ nhau trong học tập.
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận máy tính để sửa chữa.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Các hệ thống số và mã	6	5	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Chương 2: Đại số Boole và các công luận lý	9	5	4	
3	Chương 3: Mạch luận lý tổ hợp	9	5	4	
4	Chương 4: Các phép toán và mạch Kiểm tra 45'	9	4	4	1
5	Chương 5: Thiết kế mạch tổ hợp sử dụng vi mạch MSI	9	3	6	
6	Chương 6: Flip-Flop và mạch tuần tự Kiểm tra 45'	9	3	5	1
7	Chương 7: Bộ đếm và thanh ghi	9	3	6	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÁC HỆ THỐNG SỐ VÀ MÃ

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng mã trong hệ thống số.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Số và tương tự, DAC và ADC

2.2. Các hệ thống số đếm

2.3. Chuyển đổi giữa các hệ thống số đếm

2.4. Mã BCD, Excess-3, Gray, Alphanumeric

2.5. Phương pháp kiểm tra và phát hiện lỗi

2.6. Parity

Chương 2: ĐẠI SỐ BOOLE VÀ CÁC CÔNG LUẬN LÝ

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cổng đại số Boole.
- Xây dựng được mạch từ biểu thức đại số.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Đại số Boole

2.2. Biểu thức đại số Boole

2.3. Phép toán OR, AND, NOT và các công luận lý

2.4. Đặc tả mạch luận lý bằng phương pháp đại số

2.5. Đánh giá mạch luận lý

2.6. Xây dựng mạch từ biểu thức đại số Boole

2.7. Cổng NOR và cổng NAND

2.8. Các định lý Boole

2.9. Định lý DeMorgan

2.10. Các cổng phổ dụng: NAND và NOR

2.11. Các dạng biểu diễn tương đương của các công luận lý cơ

bản - Chuẩn IEEE/ANSI

Chương 3: MẠCH LUẬN LÝ TỔ HỢP

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng của các IC thông dụng.
- Thiết kế được mạch số cơ bản..
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các dạng chuẩn của biểu thức Boole: Tổng các tích (SOP)

và Tích các tổng (POS)

2.2. Đơn giản mạch tổ hợp – Phương pháp đại số

2.3. Thiết kế mạch luận lý tổ hợp

- 2.4. Phương pháp bìa Karnaugh
- 2.5. Mạch Exclusive-OR và Exclusive-NOR
- 2.6. Mạch tạo/kiểm tra parity
- 2.7. Các mạch cấm/cho phép
- 2.8. IC số và các đặc tính cơ bản của IC số
- 2.9. Giới thiệu họ CMOS, TTL

Chương 4: CÁC PHÉP TOÁN VÀ MẠCH

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phép tính trên các dạng cơ số.
- Thiết kế được mạch số theo yêu cầu.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Phép cộng nhị phân
- 2.2. Biểu diễn các số có dấu
- 2.3. Phép cộng/trừ trong hệ thống số bù 2
- 2.4. Phép nhân/chia các số nhị phân
- 2.5. Phép cộng BCD
- 2.6. Các phép toán hệ thập lục phân
- 2.7. Các mạch đại số
- 2.8. Mạch cộng nhị phân song song
- 2.9. Mạch cộng toàn phần/bán phần
- 2.10. Mạch cộng/trừ toàn phần

Chương 5: THIẾT KẾ MẠCH TỔ HỢP SỬ DỤNG VI MẠCH MSI

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý của mạch hóa/giải mã và ghép kênh/phân kênh.

- Thiết kế được mạch hóa/giải mã và ghép kênh/phân kênh.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Mạch mã hóa/giải mã

2.2. Mạch ghép kênh/phân kênh

Chương 6: FLIP-FLOP VÀ MẠCH TUẦN TỰ

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng mạch sử dụng Flip-Flop.
- Thiết kế được các dạng mạch sử dụng Flip-Flop.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Mạch cài: NAND và NOR

2.2. Tín hiệu xung clock - Flip-flop sử dụng xung clock

2.3. S-C Flip-Flop, J-K Flip-Flop, D Flip-Flop

2.4. Mạch cài D

2.5. Các tín hiệu ngõ nhập bất đồng bộ

2.6. Ký hiệu IEEE/ANSI

2.7. Các đặc tính thời gian của Flip-Flop, vấn đề thời gian trễ trong mạch Flip-Flop

2.8. Các ứng dụng sử dụng Flip-Flop

Chương 7: BỘ ĐẾM VÀ THANH GHI

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của IC thông dụng.
- Ứng dụng được IC và trong thiết kế mạch số.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Bộ đếm bất đồng bộ

- 2.2. IC đếm bất đồng bộ
- 2.3. Bộ đếm xuống bất đồng bộ
- 2.4. Thời gian trễ trong bộ đếm bất đồng bộ
- 2.5. Bộ đếm đồng bộ
- 2.6. Bộ đếm xuống và lên/xuống đồng bộ
- 2.7. Bộ đếm có thể thiết lập trạng thái ban đầu
- 2.8. IC đếm đồng bộ
- 2.9. Thiết kế bộ đếm đồng bộ
- 2.10. Các IC thanh ghi, bộ đếm thanh ghi-dịch
- 2.11. Các ứng dụng của bộ đếm
- 2.12. Thiết kế mạch sử dụng vi mạch MSI

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

- 1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
- 2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các công cụ dùng trong sửa chữa máy tính.
- 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
- 4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

+ Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong mạch số.

+ Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong mạch số.

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

+ Thiết kế được mạch số thông dụng.

+ Lắp ráp được các mạch số cơ bản.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ hỗ trợ lắp ráp mạch số.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong mạch số.
- + Trình bày đầy đủ qui trình thiết kế và lắp ráp mạch số.
- + Trình bày và thao tác mẫu cách sử dụng dụng cụ và công cụ kiểm tra để chuẩn đoán và khắc phục lỗi.
- + Trình bày và thao tác mẫu quá trình thiết kế và lắp ráp.
- + Sử dụng phương pháp phát vấn.
- + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Digital Systems: Principles and Applications (11th Edition) – Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss, 2010.

[2] Digital Logic Design Principles – N. Balabanian, B. Carlson, John Wiley & Sons, Inc , 2004

[3] Fundamentals of Digital Logic (2nd edition) –Stephen Brown, Zvonko Vranesic, McGraw Hill 2008.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: SỬA CHỮA MÁY TÍNH

Mã học phần: 19

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Phần cứng máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được chức năng, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các linh kiện máy tính.
 - + Giải thích được các thông số kỹ thuật của các thành phần trong máy tính.
 - + Phân biệt được các dòng và phiên bản của linh kiện máy tính.
 - + Trình bày được cấu trúc, cách thức giao tiếp và độ tương thích của các thành phần trong máy tính.
- Kỹ năng:
 - + Chuẩn đoán được các lỗi và nguyên nhân gây ra lỗi.
 - + Khắc phục được các lỗi thường gặp trong những loại máy tính khác nhau.
 - + Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ trong sửa chữa.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và hỗ trợ nhau trong học tập.
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận máy tính để sửa chữa.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Các thành phần chính của máy tính	4	3	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Quá trình khởi động máy tính	4	3	1	
3	Sơ lược về kiểm tra trước khi sửa chữa máy tính	8	3	5	
4	ROM BIOS	5	2	3	
5	Bộ xử lý trung tâm và các chipset Kiểm tra 45'	8	4	3	1
6	Bo mạch chính	10	5	5	
7	Bộ nhớ trong	5	2	3	
8	Thiết bị lưu trữ Kiểm tra 45'	6	2	3	1
9	Sử dụng các phần mềm chuẩn đoán	10	4	6	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH CỦA MÁY TÍNH

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các thành phần, chức năng của máy tính.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

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

Chương 1: QUÁ TRÌNH KHỞI ĐỘNG MÁY TÍNH

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được điều kiện và nguyên tắc để máy tính hoạt động.
- Trình bày được nhiệm vụ của các bộ phận trong máy tính.
- Phân biệt cách thức khởi động của một số hệ điều hành thông dụng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Hệ thống cấp bậc trong máy tính
- 2.2. Tìm hiểu các hệ điều hành thông dụng
- 2.3. Khảo sát hệ điều hành
- 2.4. Quá trình khởi động của máy

Chương 2: SƠ LƯỢC VỀ KIỂM TRA TRƯỚC KHI SỬA CHỮA MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được trình tự và cách thức kiểm tra phát hiện lỗi.
- Trình bày được phương án để sửa chữa hoặc thay thế các thành phần trong máy tính.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quy trình chẩn đoán và giải quyết sự cố máy tính
- 2.2. Đánh giá đúng hiệu năng làm việc của máy
- 2.3. Xử lý máy bị nhiễm virus

Chương 3: ROM BIOS

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng của các thông số trong BIOS.
- Thiết lập chính xác và hiệu quả các thông số BIOS.
- Cập nhật được BIOS lên phiên bản mới hơn.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Thiết lập các thông số cho BIOS
- 2.2. Các tính năng của BIOS
- 2.3. Những thiếu sót của BIOS và vấn đề tương thích
- 2.4. Nâng cấp BIOS

Chương 4: BỘ XỬ LÝ TRUNG TÂM VÀ CÁC CHIPSET

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của CPU và Chipset.
- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của CPU và Chipset.
- Sửa chữa hoặc thay thế được CPU.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu các loại CPU
- 2.2. Giải quyết hỏng CPU
- 2.3. Giới thiệu các loại Chipset
- 2.4. Giải quyết hỏng Chipset
- 2.5. Kiểm tra 45'

Chương 5: BỘ MẠCH CHÍNH

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý các thành phần chính trên Mainboard.
- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của Mainboard.
- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được Mainboard.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu
- 2.2. Các thành phần chính trên Mainboard

2.3. Giải quyết sự cố trên Mainboard

Chương 6: BỘ NHỚ TRONG

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của bộ nhớ trong.
- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của bộ nhớ trong.
- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được bộ nhớ trong.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Cách tổ chức bộ nhớ trong máy tính

2.3. Giải quyết sự cố bộ nhớ

Chương 7: THIẾT BỊ LƯU TRỮ

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của các thiết bị lưu trữ.
- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của các thiết bị lưu trữ.
- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được các thiết bị lưu trữ.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nhiệm vụ và đặc điểm của thiết bị lưu trữ

2.2. Đĩa từ

2.3. Đĩa quang

2.4. Băng từ

2.5. Bộ nhớ Flash

2.6. Kiểm tra 45'

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của một số phần mềm chẩn đoán lỗi.
- Cài đặt được phần mềm chẩn đoán lỗi.
- Sử dụng được phần mềm chẩn đoán để tìm ra các lỗi trên hệ thống.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:**2.1. Cài đặt phần mềm****2.2. Sử dụng phần mềm để chẩn đoán lỗi****2.3. Cách khắc phục các lỗi thường gặp****IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các công cụ dùng trong sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:**1. Nội dung:**

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:
 - + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong máy tính.
 - + Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong máy tính.
- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Chẩn đoán và khắc phục được các lỗi thông dụng.
 - + Thiết lập chính xác các thông số trong BIOS.
 - + Sửa chữa cơ bản và thay thế các thiết bị một cách hiệu quả.
 - + Sử dụng thành thạo các phần mềm chẩn đoán lỗi.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong máy tính.
+ Trình bày đầy đủ qui trình chuẩn đoán lỗi và khắc phục lỗi.
+ Trình bày và thao tác mẫu cách sử dụng dụng cụ và phần mềm để chuẩn đoán và khắc phục lỗi.

+ Trình bày và thao tác mẫu quá trình sửa chữa và thay thế.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Trương Văn Thiện, Elizabeth Scurfield. *Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thông kê

[2] Trịnh Anh Toàn. *Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thanh Niên.

[3] Tạ Nguyễn Ngọc. *500 câu hỏi đáp về thực hành sửa chữa máy tính*. NXB Thanh Niên.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: SỬA CHỮA MÁY TÍNH NÂNG CAO

Mã học phần: 20

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Sửa chữa máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về sửa chữa máy tính cá nhân.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được chức năng, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của Laptop.
 - + Giải thích được các thông số kỹ thuật của các thành phần trong Laptop.
 - + Phân biệt được các dòng và phiên bản của Laptop.
 - + Trình bày được cấu trúc, cách thức giao tiếp và độ tương thích của các thành phần trong Laptop.
- Kỹ năng:
 - + Chuẩn đoán được các lỗi và nguyên nhân gây ra lỗi của Laptop.
 - + Khắc phục được các lỗi thường gặp trong những loại Laptop khác nhau.
 - + Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ trong sửa chữa.
 - + Giải quyết được các vấn đề về nâng cấp CPU, RAM, HDD, màn hình....
 - + Sửa chữa các thiết bị khác trên Laptop như: Keyboard, TouchPad, WiFi,
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và hỗ trợ nhau trong học tập.
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận máy tính để sửa chữa.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Các thành phần chính của Laptop	5	4	1	
2	Kiểm tra trước khi sửa chữa phần cứng máy Laptop	8	5	3	
3	BIOS và update BIOS	5	3	2	
4	Lỗi chipset và phương pháp sửa chữa.	10	5	5	
5	Bo mạch và vấn đề giải quyết các sự cố Kiểm tra 45'	11	4	6	1
6	Nâng cấp máy Laptop	5	1	4	
7	Sửa chữa màn hình Kiểm tra 45'	6	2	3	1
8	Sửa chữa các thiết bị khác	10	4	6	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH CỦA LAPTOP

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận diện chính xác các thiết bị chính của laptop.
- Nắm vững nguyên tắc khi tháo lắp laptop.
- Tháo ráp thành thạo laptop.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan

2.2. Cấu tạo chức năng các bộ phận máy Laptop

2.2.1 Nhận dạng, chức năng của từng linh kiện.

2.2.2 Môi liên hệ của bộ vỏ, bo mạch với dòng đời các sản phẩm Laptop.

2.3. Tiêu chuẩn Centrino của hãng Intel

Chương 2: KIỂM TRA TRƯỚC KHI SỬA CHỮA MÁY LAPTOP Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Kiểm tra nhanh được toàn bộ thiết bị của máy tính xách tay.
- Sao lưu được dữ liệu.
- Chuẩn đoán được các lỗi thông dụng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Quy trình chẩn đoán và giải quyết sự cố máy Laptop.

2.1.1 Quy trình chẩn đoán lỗi phần cứng

2.1.2 Quy trình chẩn đoán lỗi phần mềm

2.2. Xử lý lỗi phần mềm trên Laptop.

2.2.1 Xử lý lỗi cài đặt Hệ điều hành

2.2.2 Xử lý lỗi Hệ điều hành và Driver thiết bị

2.2.3 Xử lý Virus

2.3. Tháo lắp máy Laptop.

2.3.1 Quy trình tháo lắp

2.3.2 Những lưu ý khi tháo lắp Laptop của các hãng sản xuất khác nhau

Chương 3: BIOS VÀ UPDATE BIOS

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lỗi Laptop do BIOS.
- Xác định được phần mềm BIOS đúng với Laptop.

- Cập nhật được BIOS an toàn
- Thiết lập thông số BIOS cho Laptop hoạt động hiệu quả nhất
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Vai trò của phần mềm BIOS trong hệ thống máy tính

2.2. Thiết lập các thông số cho BIOS

2.2.1 Thiết lập các thông số đơn giản

2.2.2 Thiết lập các thông số nâng cao

2.3. Nhận dạng lỗi do BIOS

2.3.1 Các lỗi do thiết lập thông số BIOS không chính xác

2.3.2 Phương pháp Clear CMOS của các dòng Laptop

2.3.3 Các lỗi do version BIOS không tương thích phần cứng

2.4. Nâng cấp BIOS

2.4.1 Tìm kiếm phần mềm BIOS mới từ hãng sản xuất Laptop

2.4.2 Các phương pháp nâng cấp BIOS

2.4.2.1 Nâng cấp trong môi trường DOS

2.4.2.2 Nâng cấp trong môi trường Windows

2.5. Kiểm tra hệ thống sau khi nâng cấp BIOS

2.5.1 Kiểm tra khả năng nhận diện phần cứng của BIOS

2.5.1.1 Kiểm tra trong BIOS Setup

2.5.1.2 Kiểm tra bằng các phần mềm công cụ

Chương 4: LỖI CHIPSET VÀ PHƯƠNG PHÁP SỬA CHỮA Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các công nghệ sản xuất CPU dành cho Laptop.
- Trình bày được mối tương quan giữa các loại CPU và Chipset của Laptop
- Xác định được chính xác lỗi do Chipset.
- Tìm kiếm được Chipset tương đương.

- Tháo và lắp được chipset sử dụng máy hàn chíp
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các dòng đời sản phẩm CPU dành cho Laptop (Mobile CPU)

2.1.1 Các dòng CPU của hãng Intel

2.1.2 Các dòng CPU của hãng AMD

2.2. Mối tương quan giữa mỗi loại CPU và Chipset

2.2.1 Tương quan giữa Chipset và các loại CPU của hãng Intel

2.2.2 Tương quan giữa Chipset và các loại CPU của hãng AMD

2.2.3 Những thế hệ Laptop dùng 2 chipset (chip Nam và chip Bắc)

2.2.4 Những thế hệ Laptop dùng 1 chipset

2.3. Chẩn đoán lỗi chipset

2.3.1 Vai trò của chipset trong mỗi dòng đời sản phẩm

2.3.2 Các phương pháp chẩn đoán lỗi chipset

2.4. Sử dụng máy hàn chip

2.4.1 Các thông số kỹ thuật cần lưu ý trên máy hàn chíp

2.4.2 Những cảnh báo khi sử dụng máy hàn chip

2.4.3 Thực hành: dùng máy hàn chíp để tháo chipset

2.5. Làm chân chipset

2.5.1 Các dạng phân bố chân của chipset vào lưới tương ứng

2.5.2 Các phương pháp làm sạch chân chipset

2.5.3 Thực hành: Làm chân chipset

2.6. Hàn chíp / Hấp chip

2.6.1 Những lưu ý về nhiệt độ chịu đựng của chipset và bo mạch

2.6.2 Các phương pháp cân chỉnh vị trí chipset

2.6.3 Thực hành: hàn chipset vào bo mạch

Chương 5: BO MẠCH VÀ VẤN ĐỀ GIẢI QUYẾT CÁC SỰ CỐ Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và trình bày được chức năng của các linh kiện chính trên bo mạch.
- Quan sát sự cố và chẩn đoán lỗi bo mạch.
- Xác định được chính xác linh kiện trên bo mạch bị lỗi.
- Sửa chữa được lỗi cơ bản của bo mạch.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sơ đồ khối của bo mạch Laptop

2.1.1 Sơ đồ khối của bo mạch Laptop dùng CPU hãng Intel

2.1.2 Sơ đồ khối của bo mạch Laptop dùng CPU hãng AMD

2.2. Chẩn đoán lỗi bo mạch

2.2.1 Quy trình chẩn đoán lỗi bo mạch

2.2.2 Sử dụng các thiết bị đo, kiểm tra

2.3. Kiểm tra và sửa chữa lỗi các mối nối

2.3.1 Kiểm tra và sửa chữa các đế cắm RAM, CPU, HDD,...

2.3.2 Kiểm tra và sửa chữa các mối nối giữa bo mạch và Keyboard, TouchPad, Wifi card, ...

2.4. Sửa mạch nguồn

2.4.1 Đo kiểm tra điện áp ngõ vào (từ Adaptor)

2.4.2 Đo kiểm tra điện áp ngõ ra

2.4.3 Đo kiểm tra các linh kiện nguồn

2.4.4 Thay thế linh kiện bị hỏng

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 6: NÂNG CẤP MÁY LAPTOP

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Đọc hiểu các tài liệu chipset để biết khả năng hỗ trợ tối đa của chipset với thiết bị cần nâng cấp.
- Lựa chọn chính xác thiết bị cần nâng cấp.

- Thực hiện nâng cấp an toàn.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Xác định nhu cầu nâng cấp

2.1.1 Giám sát hoạt động của Laptop

2.1.2 Tìm hiểu nhu cầu nâng cấp

2.1.3 Xác định thiết bị cần nâng cấp

2.2. Đặc tính của các loại chipset Laptop

2.2.1 Khả năng hỗ trợ CPU tối đa

2.2.2 Khả năng hỗ trợ RAM tối đa

2.2.3 Chủng loại giao tiếp HDD

2.2.4 Chủng loại giao tiếp Wifi

2.3. Thực hiện nâng cấp Laptop

2.3.1 Lựa chọn thiết bị nâng cấp thích hợp

2.3.2 Tháo, lắp thiết bị

2.4. Giải quyết sự cố bộ sau khi nâng cấp

2.4.1 Sự cố máy không hoạt động

2.4.2 Sự cố máy hoạt động không ổn định

Chương 7: SỬA CHỮA MÀN HÌNH

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các loại màn hình Laptop.
- Sửa chữa được các loại màn hình LCD và LED.
- Thay thế được đèn hình và các bo mạch màn hình.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý làm việc của màn hình Laptop

2.1.1 Nguyên lý làm việc của màn hình LCD

2.1.2 Nguyên lý làm việc của màn hình LED

2.2. Nhận dạng lỗi màn hình Laptop

2.2.1 Quy trình chẩn đoán lỗi

2.2.2 Lỗi mạch cao áp

2.2.3 Lỗi mạch giải mã tín hiệu

2.2.4 Các lỗi khác

2.3. Sửa chữa bo mạch cao áp

2.3.1 Sử dụng thiết bị đo kiểm tra

2.3.2 Thay thế linh kiện

2.3.3 Thay thế bo cấp áp tương ứng

2.4. Sửa chữa phần khung sáng (BackLight)

2.4.1 Xác định lỗi BackLight

2.4.2 Tháo, ráp bộ BackLight

2.4.3 Thay đèn BackLight

2.4.4 Thay máng BackLight

2.5. Sửa chữa đèn hình

2.5.1 Xác định lỗi đèn hình

2.5.2 Lựa chọn loại đèn hình tương ứng

2.5.3 Thay đèn hình

2.6. Sửa chữa cáp tín hiệu

2.6.1 Xác định lỗi cáp tín hiệu

2.6.2 Phương pháp hàn nối cáp tín hiệu

2.6.3 Phương pháp thay thế cáp tín hiệu

2.7. Kiểm tra 45'

Chương 8: SỬA CHỮA CÁC THIẾT BỊ KHÁC

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân tích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị ngoại vi của Laptop.

- Xác định và đề ra các phương án sửa chữa.
- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được các thiết bị.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sửa chữa bàn phím

2.1.1 Phương pháp xác định lỗi bàn phím

2.1.2 Kỹ năng sửa chữa phím bấm

2.1.3 Kỹ năng thay thế bàn phím

2.2. Sửa chữa TouchPad

2.2.1 Xác định lỗi TouchPad

2.2.2 Driver cho TouchPad

2.2.3 Lỗi cáp nối Touchpad

2.2.4 Thay thế TouchPad

2.3. Sửa chữa Battery

2.3.1 Tháo, lắp Battery các loại

2.3.2 Phương pháp đo kiểm tra cell

2.3.3 Sử dụng máy hàn hồ quang

2.3.4 Nạp ROM cho battery

2.4. Sửa chữa Adapter

2.4.1 Tháo lắp Adapter các loại

2.4.2 Đo kiểm tra điện áp vào, ra

2.4.3 Đo kiểm tra linh kiện

2.4.4 Thay thế linh kiện

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các công cụ dùng trong sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên

4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

+ Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong laptop.

+ Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong laptop.

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

+ Chuẩn đoán và khắc phục được các lỗi thông dụng.

+ Thiết lập chính xác các thông số trong BIOS.

+ Sửa chữa cơ bản và thay thế các thiết bị một cách hiệu quả.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

7. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong laptop.

+ Trình bày đầy đủ qui trình chuẩn đoán lỗi và khắc phục lỗi.

+ Trình bày và thao tác mẫu cách sử dụng dụng cụ và phần mềm để chuẩn đoán và khắc phục lỗi.

+ Trình bày và thao tác mẫu quá trình sửa chữa và thay thế.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Trương Văn Thiện. Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thống kê

[2] Trịnh Anh Toàn. Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thanh Niên.

[3] Nguyễn Cường Thành. Hướng Dẫn Tự Lắp Ráp Và Sửa Chữa Máy Tính Tại Nhà. Nhà xuất bản thống kê.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: SỬA CHỮA THIẾT BỊ NGOẠI VI

Mã học phần: 21

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Phần cứng máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Phân biệt được các loại máy in và các thiết bị ngoại vi.
 - + Trình bày được các nguyên tắc hoạt động của các loại máy in.
 - + Trình bày được các nguyên tắc hoạt động của thiết bị ngoại vi
- Kỹ năng:
 - + Cài đặt được các loại máy in và các thiết bị ngoại vi.
 - + Xác định thay thế chính xác các linh kiện hư hỏng của máy in và thiết bị ngoại vi.
 - + Sửa chữa các hư hỏng thường gặp của các loại máy in.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa được hư hỏng chuột, bàn phím.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa thay thế Modem.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa được máy scanner.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống khuếch đại, loa.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và hỗ trợ nhau trong học tập.
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận máy tính để sửa chữa.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Các cổng giao tiếp của máy tính	4	4		
2	Sửa chữa Máy in	17	9	8	
3	Bảo quản, sửa chữa chuột và bàn phím Kiểm tra 45'	14	6	7	1
4	Sửa chữa, lắp đặt Modem.	13	6	7	
5	Sửa chữa, lắp đặt Scanner Kiểm tra 45'	14	9	4	1
6	Sửa chữa hệ thống khuếch đại loa	13	9	4	
Tổng cộng		75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÁC CỔNG GIAO TIẾP CỦA MÁY TÍNH

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng và các thông số kỹ thuật của các cổng giao tiếp.
- Trình bày được một số nguyên nhân hư hỏng các cổng giao tiếp.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Cổng song song, rãnh cắm mở rộng

2.2. Rãnh cắm mở rộng

2.3. Cổng nối tiếp RS 232

2.4. Cổng PS2, USB, Hồng ngoại

1. Mục tiêu:

- Sửa chữa được các loại máy in Laser, Kim, Phun
- Tháo lắp được các chi tiết của máy in.
- Phân biệt được các linh kiện, vai trò và các thông số kỹ thuật của từng linh kiện
- Hiểu và nắm được công nghệ in của từng loại từ đó có thể tìm các sai hỏng và cách khắc phục hư hỏng
- Phân tích sự hoạt động của cartridge, từ đó có thể tìm ra các nguyên nhân sai hỏng và cách khắc phục sai hỏng
- Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra, vẽ được sơ đồ tìm sai hỏng
- Thực hiện thay thế linh kiện một cách chính xác.
- Phân tích được nguyên lý hoạt động của các đầu in kim từ đó khắc phục các sự cố hư hỏng thông thường của đầu in kim.
- Khắc phục các sự cố hư hỏng thông thường của bộ nguồn máy in.
- Phân tích được các sơ đồ trao đổi thông tin trên máy in. Từ đó xác định lỗi và thay thế được các bộ cảm biến của máy in.
- Phân tích và khắc phục các sự cố hư hỏng phần truyền động.
- Thay thế được Ruy-băng mực.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:**2.1. Giới thiệu chung về máy in.****2.1.1 Các đặc tính và thông số kỹ thuật****2.1.2 Các khối điển hình****2.2. Các chi tiết, linh kiện điển hình.****2.2.1 Các chi tiết linh kiện, điện cơ****2.2.2 Các linh kiện điện tử****2.3. Các công nghệ in thông thường.****2.3.1 In đập****2.3.2 In nhiệt**

- 2.3.3 In phun mực
- 2.4. Công nghệ in tĩnh điện.
 - 2.4.1 Phương pháp in tĩnh điện
 - 2.4.2 Các cơ chế ghi
 - 2.4.3 Cartridge
- 2.5. Sử dụng các thiết bị kiểm tra.
 - 2.5.1 Các dụng cụ nhỏ cầm tay
 - 2.5.2 Hàn, thiết bị kiểm tra
- 2.6. Các chỉ dẫn tìm sai hỏng.
 - 2.6.1 Chu trình tìm sai hỏng
 - 2.6.2 Thu thập số liệu kỹ thuật
 - 2.6.3 Tĩnh điện, những chỉ dẫn tháo và lắp lại máy in
- 2.7. Các kỹ thuật phục vụ đầu in thường.
 - 2.7.1 Các đầu in đập kiểu bánh xe
 - 2.7.2 Các đầu in đập kiểu ma trận chấm
 - 2.7.3 Các đầu in nhiệt kiểu ma trận chấm
 - 2.7.4 Các đầu in mực kiểu ma trận chấm
- 2.8. Các kỹ thuật phục vụ nguồn nuôi.
 - 2.8.1 Cấu trúc và hoạt động của nguồn nuôi tuyến tính
 - 2.8.2 Tìm sai hỏng của nguồn nuôi tuyến tính
 - 2.8.3 Cấu trúc và hoạt động của nguồn nuôi kiểu xung
 - 2.8.4 Tìm sai hỏng của nguồn nuôi kiểu xung
- 2.9. Các kỹ thuật phục vụ mạch điện tử.
 - 2.9.1 Trao đổi thông tin
 - 2.9.2 Bộ nhớ, Bảng điều khiển
 - 2.9.3 Các mạch kích
 - 2.9.4 Mạch logic chính
 - 2.9.5 Các bộ cảm biến

2.10. Các kỹ thuật phục vụ các bộ phận cơ.

2.10.1 Hệ thống vận chuyển giấy

2.10.2 Hệ thống vận chuyển con trượt của đầu in

2.10.3 Hệ thống vận chuyển Ruy băng

2.11. Các kỹ thuật phục vụ máy in.

2.11.1 Các sự cố thông báo lỗi

2.11.2 Các sự cố của hệ thống tạo hình

Chương 3: BẢO QUẢN, SỬA CHỮA CHUỘT VÀ BÀN PHÍM Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hoạt động của chuột, bàn phím
- Khắc phục được các sự cố hư hỏng của chuột, bàn phím
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của chuột và bàn phím

2.2. Bảo quản, sửa chữa chuột

2.3. Bảo quản, sửa chữa bàn phím

2.4. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 4: SỬA CHỮA, LẮP ĐẶT MODEM

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các chuẩn dùng trong Modem.
- Trình bày được nguyên lý làm việc của Modem
- Cài đặt Modem được vào máy tính và hoạt động tốt.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của Modem

- 2.2. Các tiêu chuẩn dùng cho modem
- 2.3. Cài đặt, Các chế độ kiểm tra
- 2.4. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục

Chương 5: SỬA CHỮA, LẮP ĐẶT SCANNER

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của Scanner.
- Cài đặt được máy scanner vào máy vi tính.
- Khắc phục được các sự cố hư hỏng thường gặp của máy scanner.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của scanner
- 2.2. Nguyên lý làm việc
- 2.3. Cài đặt, Các chế độ kiểm tra
- 2.4. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục
- 2.5. Kiểm tra 45'

Chương 6: SỬA CHỮA HỆ THỐNG KHUẾCH ĐẠI LOA

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Đọc hiểu các tài liệu chipset để biết khả năng hỗ trợ tối đa của chipset với thiết bị cần nâng cấp.
- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hoạt động hệ thống khuếch đại.
- Khắc phục các sự cố hư hỏng hệ thống khuếch đại.
- Phân tích được nguyên lý hoạt động hệ thống Loa.
- Khắc phục các sự cố hư hỏng hệ thống loa.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của scanner

2.2. Mạch khuếch đại và cách sửa chữa

2.3. Hệ thống loa

2.4. Sửa chữa hệ thống loa

2.5. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các công cụ dùng trong sửa chữa máy tính.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên

4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

+ Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong các thiết bị ngoại vi.

+ Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong các thiết bị ngoại vi.

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

+ Chuẩn đoán và khắc phục được các lỗi thông dụng.

+ Thiết lập chính xác các thông số trong các thiết bị ngoại vi.

+ Sửa chữa cơ bản và thay thế các thiết bị một cách hiệu quả.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

8. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong các thiết bị ngoại vi.
 - + Trình bày đầy đủ qui trình chuẩn đoán lỗi và khắc phục lỗi.
 - + Trình bày và thao tác mẫu cách sử dụng dụng cụ và phần mềm để chuẩn đoán và khắc phục lỗi.
 - + Trình bày và thao tác mẫu quá trình sửa chữa và thay thế.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài 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.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Lâm Văn Hậu. Giáo trình xử lý sự cố máy tính. NXB Thống kê
- [2] Võ Văn Thành. Sự cố chẩn đoán và cách giải quyết. NXB Thống kê.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM

Mã học phần: 22

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Sửa chữa máy tính.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về sửa chữa máy tính cá nhân.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các quy trình chẩn đoán và khắc phục lỗi về phần mềm máy tính.
 - + Nhận diện được lỗi liên quan đến hệ điều hành, phần mềm ứng dụng văn phòng, trình duyệt và các phương thức kết nối Internet.
- Kỹ năng:
 - + Khắc phục được lỗi về cài đặt, sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng, trình duyệt và các phương thức kết nối Internet.
 - + Thiết lập được bảo mật, an toàn dữ liệu và phòng chống virus.
 - + Tối ưu được hệ thống máy tính trên môi trường hệ điều hành, các phần mềm ứng dụng và các công cụ tiện ích.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Quy trình xử lý sự cố phần mềm.	3	2	1	
2	Chương 2: Xử lý sự cố hệ điều hành	9	4	5	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	Chương 3: Xử lý sự cố phần mềm văn phòng	8	4	4	
4	Chương 4: Xử lý sự cố sử dụng internet Kiểm tra 45'	8	3	4	1
5	Chương 5: Xử lý sự cố Email	7	3	4	
6	Chương 6: An toàn hệ thống máy tính	8	4	4	
7	Chương 7: Khai thác phần mềm tiện ích Kiểm tra 45'	9	4	4	1
8	Chương 8: Tối ưu hóa hệ thống máy tính	8	4	4	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: QUY TRÌNH XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được phương thức nhận diện và khắc phục các sự cố có liên quan đến phần mềm máy tính.
- Định hướng và đưa ra được giải pháp chẩn đoán điều trị phần mềm máy tính hiệu quả.
- Vận dụng được hiệu quả qui trình xử lý sự cố phần mềm máy tính.
- Tuân thủ các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Mô hình xử lý sự cố máy tính.

2.2. Quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính.

2.3. Nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính.

Chương 2: XỬ LÝ SỰ CỐ HỆ ĐIỀU HÀNH

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Vận dụng thành thạo các lệnh hệ thống MS-DOS xử lý sự cố HĐH Windows.
- Trình bày được quá trình khởi động của Hệ điều hành MS Windows.
- Nhận diện được các chức năng về hệ thống của hệ điều hành.
- Tối ưu hoá được hệ điều hành: thiết lập môi trường làm việc, cập nhật tính năng mới, bảo vệ hệ thống.
- Chẩn đoán và khắc phục sự cố MS Windows.

2. Nội dung chương:

2.1. Hệ điều hành MS-DOS.

2.2. Hệ điều hành MS-Windows.

Chương 3: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM VĂN PHÒNG

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Sơ lược về phần mềm

2.2. Cài đặt các bộ office

2.3. Thiết lập thông số

2.4. Xử lý sự cố

Chương 4: XỬ LÝ SỰ CỐ SỬ DỤNG INTERNET

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Xử lý được các lỗi thông dụng trong quá trình kết nối Internet.

- Cài đặt và xử lý được các lỗi thông dụng của các Web Brower.
- Cài đặt, cấu hình và xử lý được các lỗi thông dụng của một số phần mềm tường lửa thông dụng.

2. Nội dung chương:

2.1. Sơ lược về Internet

2.2. Các trình duyệt Web thông dụng

2.3. Các phần mềm FireWall thông dụng

2.4. Kiểm tra 45'

Chương 5: XỬ LÝ SỰ CỐ EMAIL

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Cấu hình được cho các Mail Client gửi nhận được Mail.
- Đồng bộ hoá được dữ liệu giữa các Mail Client.
- Backup và Restore được các dữ liệu Email.
- Xử lý được các lỗi thông dụng khi gửi nhận Mail bằng Mail Client.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về Email

2.2. Cấu hình Mail Client

2.3. Backup dữ liệu Mail

2.4. Khắc phục sự cố

Chương 6: AN TOÀN HỆ THỐNG MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tầm quan trọng của an toàn hệ thống.
- Trình bày được các hiểm họa đối với máy tính.
- Nhận diện được điểm yếu của hệ thống.
- Vận dụng được các phương pháp bảo vệ máy tính.
- Vận dụng hiệu quả phương pháp phòng tránh và quét virus .

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu an toàn hệ thống máy tính

2.2. Các hiểm họa

- 2.3. Điểm yếu hệ thống
- 2.4. Phương pháp bảo vệ hệ thống
- 2.5. Tìm hiểu nâng cao về Virus máy tính

Chương 7: KHAI THÁC PHẦN MỀM TIỆN ÍCH

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được phần mềm tiện ích theo chức năng.
- Cài đặt, thiết lập và vận hành được các nhóm phần mềm tiện ích.
- Vận dụng được phần mềm tiện ích để khắc phục sự cố máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu:

2.2. Phân loại và khai thác hiệu quả phần mềm tiện ích

2.3. Kiểm tra 45'

Chương 8: TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa của việc tối ưu hoá máy tính.
- Thành thạo việc tối ưu hoá máy tính từ căn bản đến nâng cao.
- Thiết lập được các thông số, thành phần hoạt động trong CMOS, Hệ điều hành, Software.
- Cập nhật và sửa được các lỗi liên quan đến BIOS, Hệ điều hành, Software

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về tối ưu hóa máy tính

2.2. Quy trình tối ưu hóa BIOS

2.3. Tối ưu hóa hệ điều hành

2.4. Tối ưu hóa các ứng dụng

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, máy chiếu projector.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên

4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

- + Trình bày được quy trình chẩn đoán và khắc phục lỗi về phần mềm máy tính.
- + Nhận diện được các lỗi liên quan đến hệ điều hành, phần mềm ứng dụng văn phòng, trình duyệt và các phương thức kết nối Internet
- + Trình bày được các cách bảo mật, an toàn dữ liệu và phòng chống Virus.
- + Trình bày được phương thức tối ưu hệ thống máy tính trên môi trường Hệ điều hành, các phần mềm ứng dụng và các công cụ tiện ích.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh:

- + Thành thạo việc cài đặt, cấu hình, sử dụng các phần mềm.
- + Thiết lập và tối ưu hóa được OS, phần mềm ứng dụng.
- + Đưa ra được giải pháp sử dụng và nâng cấp phần mềm.
- + Khả năng nhận biết và khắc phục các sự cố về hệ điều hành, phần mềm ứng dụng, Internet và những phần mềm thông dụng khác.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

2. Phương pháp:

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

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và 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 học sinh 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;

- 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Cấu tạo, nâng cấp, sửa chữa, bảo trì máy tính – NXB Thống Kê năm 2002

[2] Lắp ráp, cài đặt & nâng cấp máy tính – NXB Thống Kê năm 2006

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: KỸ THUẬT TRUYỀN THÔNG VÀ SỐ LIỆU

Mã học phần: 23

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các loại kỹ thuật truyền số liệu
 - + Trình bày được môi trường truyền dẫn
 - + Trình bày được các chế độ thông tin
 - + Trình bày được Mã hoá và giải mã số liệu truyền-nén số liệu
- Kỹ năng:
 - + Giải được các bài toán về sự suy hao và méo tín hiệu.
 - + Giải được các bài toán về mã hoá và giải mã các tín hiệu truyền.
 - + Giải được các bài toán về truyền đồng bộ và bất đồng bộ.
 - + Cài đặt được các loại tổng đài Panasonic và siemens
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn mạng máy tính.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Truyền số liệu	30	14	15	1

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Kỹ thuật truyền số liệu	3	3		
	2. Giao tiếp vật lý	5	2	3	
	3. Giao tiếp kết nối số liệu	5	2	3	
	4. Xử lý số liệu truyền	5	2	3	
	5. Modem truyền số liệu	11	5	6	
	6. Kiểm tra 45'	1			1
2	Chương 2: Hệ thống viễn thông	30	14	15	1
	1. Kỹ thuật chuyển mạch và tổng đài	10	5	5	
	2. Thực hành tổng đài điện thoại	10	5	5	
	3. Tổng quan về công nghệ ADSL	9	4	5	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
	Tổng cộng	60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : TRUYỀN SỐ LIỆU

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và các thành phần cơ bản trong kỹ thuật truyền số liệu
- Trình bày được các loại giao tiếp.
- Kết nối và cấu hình được Modem ADSL.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Kỹ thuật truyền số liệu

Thời gian: 3 giờ

2.1.1. Khái quát mạng truyền số liệu

2.1.2. Mô hình OSI

2.1.3. Mô hình TCP/IP

2.2. Giao tiếp vật lý

Thời gian: 5 giờ

2.2.1. Môi trường truyền

2.2.2. Suy giảm và biến dạng tín hiệu

2.2.2.1. Các loại tín hiệu

2.2.2.2. Tín hiệu trễ

2.2.2.3. Mạch tải công cộng

2.2.3. Mạch thuê bao kỹ thuật số

2.3. Giao tiếp kết nối số liệu

Thời gian: 5 giờ

2.3.1. Các khái niệm về truyền số liệu

2.3.1.1. Thông tin nối tiếp bất đồng bộ

2.3.1.2. Thông tin nối tiếp đồng bộ

2.4. Xử lý số liệu truyền

Thời gian: 5 giờ

2.4.1. Mã hoá mức vật lý

2.4.2. Phát hiện và sửa lỗi

2.4.2.1. Nén số liệu

2.4.2.2. Mã hoá số liệu

2.5. Modem truyền số liệu

Thời gian: 11 giờ

2.5.1. Modem và ứng dụng

2.5.2. Căn bản sử dụng modem

2.5.3. Các giao tiếp vật lý dùng với modem

2.5.4. Hoạt động kết nối modem

2.5.5. Một số hệ thống modem

2.6. Kiểm tra 45'

Thời gian: 1 giờ

Chương 2 : HỆ THỐNG VIỄN THÔNG

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và các thành phần cơ bản trong kỹ thuật truyền số liệu
- Trình bày được các kỹ thuật chuyển mạch tổng đài.
- Trình bày được công nghệ ADSL.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Kỹ thuật chuyển mạch và tổng đài

Thời gian: 10 giờ

2.1.1. Khái quát về hệ thống chuyển mạch

2.1.1.1. Kỹ thuật ghép kênh phân thời gian

2.1.1.2. Nguyên lý các hệ thống kỹ thuật số

2.1.2. Chuyển mạch số

2.1.3. Kiến trúc của các tổng đài kỹ thuật số

2.2. Thực hành tổng đài điện thoại

Thời gian: 10 giờ

2.2.1. Đăng nhập vào tổng đài điện thoại

2.2.2. Đổi ngày giờ của hệ thống

2.2.3. Thay đổi các tập số cho máy trạm

2.2.3.1. Thực hiện các cuộc gọi thông qua tổng đài

2.2.3.2. Thiết lập chế độ rung chuông hợp lý

2.2.3.3. Thiết lập chế độ cho các máy trạm gọi ra bên ngoài

2.2.3.4. Thiết lập cấm các cuộc gọi liên tỉnh, di động, quốc tế, dịch vụ...

2.2.3.5. Xoá cấu hình trả lại mặc định

2.3. Tổng quan về công nghệ ADSL

Thời gian: 9 giờ

2.3.1. Tổng quan về công nghệ ADSL

2.3.2. Các loại ADSL

2.3.2.1. Phương pháp truyền dẫn

2.3.2.2. Tạo cây Ứng dụng của ADSL

2.3.2.3. Ưu điểm và nhược điểm của ADSL

2.3.2.4. VDSL

2.4. Kiểm tra 45'

Thời gian: 1 giờ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

+ Trình bày được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của tổng đài và Modem ADSL.

+ Phân tích được cách thức mà gói tin di chuyển trong mạng.

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

+ Cài đặt và quản trị được tổng đài thông dụng.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm.

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

9. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến các kỹ thuật truyền số liệu.

+ Trình bày đầy đủ các bước cài đặt, thiết lập tổng đài và Modem ADSL.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

- + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Hồng Sơn, Giáo trình Kỹ Thuật Truyền Số Liệu, NXB Lao Động Xã Hội, 2009

Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Văn Thường, Cơ sở kỹ thuật truyền số liệu, NXB Khoa học kỹ thuật, 1998

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: CÔNG NGHỆ MẠNG KHÔNG DÂY

Mã học phần: 24

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Phần cứng máy tính
- Tính chất: Là học phần bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được xu hướng sử dụng công nghệ mạng không dây trong thời đại mới.
 - + Trình bày được các chuẩn của mạng không dây;
 - + Phân tích được các giải pháp và kỹ thuật sử dụng để bảo mật cho mạng không dây.
 - + Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- Kỹ năng:
 - + Thiết kế, xây dựng được các loại mô hình mạng không dây dạng ad-hoc và Infrastructure.
 - + Quản lý người dùng, nhóm người dùng và sử dụng được các tài nguyên chia sẻ trên mạng không dây.
 - + Cấu hình được các hệ thống phát sóng không dây thông dụng.
 - + Bảo mật được các hệ thống không dây cơ bản.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn mạng máy tính

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về mạng không dây	4	2	2	
	1. Giới thiệu về mạng không dây	0,5	0,5		
	2. Các thành phần cấu hình mạng WLAN	1,5	0,5	1	
	3. Các chuẩn mạng WLAN	1,5	0,5	1	
	4. Phân loại mạng WLAN	0,5	0,5		
2	Chương 2: Các tầng mạng không dây	4	2	2	
	1. Các tầng của mạng hữu tuyến	2	1	1	
	2. Các tầng mạng vô tuyến	2	1	1	
3	Chương 3: Kiến trúc mạng không dây	18	4	13	1
	1. Các thiết bị mạng không dây	5	1	4	
	2. Các chế độ của AP	5	1	4	
	3. Các mô hình mạng WLAN	5	1	4	
	4. Ưu điểm, nhược điểm của mạng WLAN Kiểm tra 45'	3	1	1	1
4	Chương 4: Bảo mật mạng không dây	19	5	13	1
	1. Tại sao cần phải bảo mật mạng không dây (WLAN)	1	1		

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	2. WEP (Wired Equivalent Privacy)	4	1	3	
	3. Lọc (Filtering)	5	1	4	
	4. Các hình thức tấn công trên mạng WLAN Kiểm tra 45'	6	1	4	1
	5. Các hình thức bảo mật mạng WLAN	3	1	2	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm mạng không dây.
- Phân loại được các kiểu mạng không dây.
- Thiết lập được các ứng dụng mạng không dây.
- Mô tả được các chuẩn mạng không dây.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

1.1 Giới thiệu về mạng không dây

Thời gian: 0,5 giờ

1.2. Các thành phần cấu hình mạng WLAN

Thời gian: 1,5 giờ

1.3. Các chuẩn mạng WLAN

Thời gian: 1,5 giờ

1.4. Phân loại mạng WLAN

Thời gian: 0,5 giờ

1.4.1. Mạng WPAN (Công nghệ Bluetooth)

1.4.2. Mạng WLAN

1.4.3. Mạng WWAN

Chương 2: CÁC TẦNG MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cơ chế phân tầng của mạng không dây
- Trình bày được chức năng của các tầng
- Mô phỏng được quá trình giao tiếp giữa các tầng trong mạng không dây.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Các tầng của mạng hữu tuyến

Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Lý do chuẩn hóa mạng

2.1.2. Những tổ chức tham gia xây dựng chuẩn

2.1.3. Mô hình OSI

2.1.4. Chức năng của các tầng hữu tuyến

2.2. Các tầng mạng vô tuyến

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Tầng ứng dụng môi trường

2.2.2. Tầng phiên giao thức

Chương 3: KIẾN TRÚC MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cấu trúc mạng không dây;
- Thiết kế được một mạng không dây cục bộ (WLAN);
- Phân biệt được ưu và nhược điểm của mạng không dây;
- Phân biệt được các chế độ của AP.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

3.1. Các thiết bị mạng không dây

Thời gian: 5 giờ

3.1.1. Card mạng không dây

3.1.2. AccessPoint

3.2. Các chế độ của AP

Thời gian: 5 giờ

3.2.1. Chế độ gốc (Root)

3.2.2. Chế độ cầu nối (Bridge)

3.2.3. Chế độ lặp (Repeater)

3.3. Các mô hình mạng WLAN

Thời gian: 5 giờ

3.3.1. Mô hình mạng AD HOC

3.3.2. Mô hình mạng cơ sở

3.3.3. Mô hình mạng mở rộng

3.4. Ưu điểm, nhược điểm của mạng WLAN

Thời gian: 3 giờ

Kiểm tra 45 phút

Chương 4: BẢO MẬT MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 19 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được nhu cầu và cách thức sử dụng WEP và WPA;
- Phân biệt được các chuẩn bảo mật;
- Cấu hình được các hình thức bảo mật mạng không dây;
- Thiết lập được các chính sách bảo mật cho WLAN.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

4.1. Tại sao cần phải bảo mật mạng không dây (WLAN)

Thời gian: 1 giờ

4.2. WEP (Wired Equivalent Privacy)

Thời gian: 4 giờ

4.2.1 Quá trình mã hóa và giải mã WEP

4.2.2. Cách sử dụng WEP

4.3. Lọc (Filtering)

Thời gian: 5 giờ

4.3.1. Lọc SSID

4.3.2. Lọc địa chỉ MAC

4.3.3. Lọc giao thức

4.4. Các hình thức tấn công trên mạng WLAN

Thời gian: 6 giờ

4.4.1. Tấn công bị động

4.4.2. Tấn công chủ động

4.4.3. Tấn công theo kiểu chèn ép

4.4.4. Tấn công bằng hình thức thu hút

Kiểm tra 45 phút

4.5. Các hình thức bảo mật mạng WLAN

Thời gian: 3 giờ

4.5.1. Quản lý khóa WEP

4.5.2. Wireless VPNs

4.5.3. TKIP (Temporal Key Intergrity Protocol)

4.5.4. WPA

4.5.5. WPA2

4.5.6. Những giải pháp dựa trên AES

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Nắm được xu hướng sử dụng công nghệ mạng không dây trong thời đại mới.
 - + Thiết kế, xây dựng được các loại mô hình mạng không dây dạng Ad hoc và Infrastructure
- Kỹ năng:
 - + Thiết kế, xây dựng và cấu hình được một hệ thống mạng không dây.
 - + Cài đặt và cấu hình các chế độ bảo mật cho hệ thống mạng không dây
 - + Chia sẻ dữ liệu trong mạng không dây
 - + Chia sẻ kết nối Internet trong mạng Adhoc
- Thái độ:
 - + Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.
 - + Có ý thức kỷ luật trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau

2. Phương pháp:

- Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận Phân biệt các chuẩn mạng không dây, kiến trúc mạng không dây, các hình thức bảo mật mạng không dây.
- Dựa trên năng lực thực hành : trên cơ sở thực hành thiết lập mạng Adhoc, cấu hình AP; chia sẻ và quản trị được trên mạng không dây, đánh giá kỹ năng qua từng bài thực hành theo yêu cầu.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

10. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến công nghệ mạng không dây
 - + Trình bày đầy đủ thành phần trong công nghệ mạng không dây.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành 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.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Nguyễn Nam Thuận, *Thiết kế & các giải pháp cho mạng không dây*, NXB GTVT – Năm 2005
- [2]. Tô Thanh Hải, *Triển khai hệ thống mạng Wireless*, NXB Lao Động – Quý I, Năm 2010

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: ĐỒ ÁN 1

Mã học phần: 25

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 45 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung và các môn thuộc học phần cơ sở.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc. Xây dựng mô hình thực tế mạng doanh nghiệp dựa vào các kiến thức, kỹ năng của các học phần đã học với sự hướng dẫn của giáo viên.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Xác định được mục đích, yêu cầu của chủ đề cần nghiên cứu
 - + Xác định được phạm vi, phương pháp nghiên cứu
 - + Học hỏi được các kiến thức liên quan thông qua nghiên cứu tài liệu
- Kỹ năng:
 - + Lập được kế hoạch nghiên cứu
 - + Phân tích được yêu cầu
 - + Thiết lập, cài đặt, cấu hình được hệ thống theo yêu cầu
 - + Khắc phục được các sự cố hệ thống
 - + Phân tích, đánh giá được kết quả thực hiện
 - + Viết được báo cáo kết quả nghiên cứu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Sinh viên có thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong nghiên cứu và thực hiện công việc.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn mạng máy tính.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Tổng quan về lý thuyết liên quan	9	0	9	0
2	Xây dựng mô hình mạng	9	0	9	0
3	Cấu hình các dịch vụ hạ tầng mạng	9	0	9	0
4	Cấu hình các dịch vụ ứng dụng mạng	9	0	9	0
5	Kiểm tra, đánh giá hệ thống	9	0	9	0
Tổng cộng		45	0	45	0

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: TỔNG QUAN VỀ LÝ THUYẾT LIÊN QUAN Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết liên quan với mô hình mạng
- Trình bày được yêu cầu của mô hình mạng
- Xây dựng được kế hoạch thiết lập mô hình mạng
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Khảo sát và phân tích các mô hình mạng thực tế

2.2. Đánh giá các mô hình mạng đã khảo sát

2.3. Lựa chọn mô hình mạng thích hợp

2.4. Phân tích yêu cầu của mô hình

2.5. Lập kế hoạch, chuẩn bị tiến hành thiết lập mô hình mạng

2.6. Nghiên cứu các công cụ hỗ trợ để thiết lập mô hình mạng

Phần 2: XÂY DỰNG MÔ HÌNH MẠNG

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sử dụng được các thiết bị và công cụ để xây dựng mô hình mạng

- Xây dựng được mô hình mạng theo yêu cầu
- Thiết lập được các kết nối đúng chuẩn
- Có thái độ tích cực sáng tạo, tinh thần làm việc độc lập và hợp tác cao.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Chọn lựa cách thức thiết lập (thiết bị thật hay giả lập)
- 2.2. Chọn lựa các công cụ hỗ trợ liên quan
- 2.3. Chuẩn bị các thiết bị mạng, phương tiện truyền dẫn theo yêu cầu
- 2.4. Thiết kế mô hình mạng
- 2.5. Xây dựng mô hình mạng (Thiết lập IP, cài OS, cài AD...)
- 2.6. Kết nối hệ thống và kiểm tra mô hình

Phần 3: CẤU HÌNH CÁC DỊCH VỤ HẠ TẦNG MẠNG Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các dịch vụ hạ tầng mạng
- Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ hạ tầng mạng
- Kiểm tra được hoạt động của các dịch vụ hạ tầng mạng
- Có thái độ tích cực, chủ động sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Cài đặt các dịch vụ hạ tầng mạng (DHCP, WINS, DNS, Routing, NAT, VPN...)
- 2.2. Cấu hình các dịch vụ hạ tầng mạng theo yêu cầu
- 2.3. Kiểm tra hoạt động của các dịch vụ hạ tầng mạng
- 2.4. Khắc phục lỗi và tối ưu hóa hệ thống

Phần 4: CẤU HÌNH CÁC DỊCH VỤ ỨNG DỤNG MẠNG Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các dịch vụ ứng dụng mạng
- Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ ứng dụng mạng
- Kiểm tra được hoạt động của các dịch vụ ứng dụng mạng
- Có thái độ tích cực, chủ động sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Cài đặt các dịch vụ ứng dụng mạng (Web, File, Mail...)

- 2.2. Cấu hình các dịch vụ ứng dụng mạng theo yêu cầu
- 2.3. Kiểm tra hoạt động của các dịch vụ ứng dụng mạng
- 2.4. Khắc phục lỗi và tối ưu hóa hệ thống

Phần 5: KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sử dụng được các công cụ giám sát hệ thống mạng
- Sử dụng được các công cụ đánh giá hệ thống mạng
- Kiểm tra và đánh giá được hệ thống mạng
- Viết được báo cáo
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Sử dụng các công cụ giám sát hệ thống mạng
- 2.2. Sử dụng các công cụ đánh giá hệ thống mạng
- 2.3. Thống kê và đánh giá hệ thống
- 2.4. Viết báo cáo

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng thực hành máy tính có kết nối Internet. Các thiết bị, phần mềm, công cụ hỗ trợ để thiết lập, cài đặt, cấu hình, giám sát, bảo mật...

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu và các thiết bị mạng để hướng dẫn sinh viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, vật tư thực tập mạng.

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của các dịch vụ mạng trong mô hình.
- + Lựa chọn được các ứng dụng, công cụ hỗ trợ mạng hợp lý
- + Đánh giá được hiệu suất hệ thống mạng

– Kỹ năng:

- + Thiết lập được hệ thống mạng theo đúng yêu cầu của doanh nghiệp
- + Cài đặt, cấu hình được: IP, OS, dịch vụ hạ tầng mạng, dịch vụ ứng dụng mạng...

- + Kiểm tra, đánh giá và khắc phục được các sự cố phát sinh
- + Viết báo cáo và trình bày được các công việc thực hiện
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tự nghiên cứu, tiếp cận mô hình doanh nghiệp thực tế.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Đánh giá kết quả dựa trên sản phẩm cuối cùng của sinh viên	Vấn đáp	100%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giảng viên chuẩn bị đề tài cho sinh viên chọn. Chuẩn bị và giới thiệu các mô hình mạng và các tài liệu liên quan. Hướng dẫn sinh viên làm đề cương, nghiên cứu và định hướng nghiên cứu của sinh viên. Theo dõi tiến độ và kiểm tra định kỳ nghiên cứu của sinh viên.
- Đối với người học:
 - + Đề xuất đề tài mình muốn nghiên cứu cho giảng viên. Xây dựng đề cương, tiến độ thực hiện. Thực hiện nghiên cứu đúng tiến độ và yêu cầu của giảng viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Xây dựng mô hình mạng doanh nghiệp trong thực tế
- + Thiết lập được hệ thống mạng
- + Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ hạ tầng mạng theo mô hình
- + Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ dịch vụ mạng theo mô hình
- + Giám sát và đánh giá hệ thống mạng
- + Tối ưu hóa và đề xuất các giải pháp cải tiến

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Khương Anh, Giáo Trình Hệ Thống Mạng Máy Tính CCNA Semester 2, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

[2] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-642): Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure

[3] Cisco Internetworking Basic – Cisco Press, 07/ 2001.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: ĐỒ ÁN 2

Mã học phần: 26

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 45 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung và các môn thuộc học phần cơ sở.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc. Xây dựng mô hình mạng thực tế nâng cao trên nhiều hệ điều hành, dịch vụ mail và bảo mật mạng.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Xác định được mục đích, yêu cầu của chủ đề cần nghiên cứu
 - + Xác định được phạm vi, phương pháp nghiên cứu
 - + Học hỏi được các kiến thức liên quan thông qua nghiên cứu tài liệu
- Kỹ năng:
 - + Lập được kế hoạch nghiên cứu
 - + Phân tích được yêu cầu
 - + Thiết lập, cài đặt, cấu hình được hệ thống theo yêu cầu
 - + Khắc phục được các sự cố hệ thống
 - + Phân tích, đánh giá được kết quả thực hiện
 - + Viết được báo cáo kết quả nghiên cứu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Sinh viên có thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong nghiên cứu và thực hiện công việc.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn mạng máy tính.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
1	Tổng quan về lý thuyết liên quan	9	0	9	0
2	Xây dựng mô hình mạng Windows, Linux, Cisco	9	0	9	0
3	Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mail trên Windows và Linux	9	0	9	0
4	Cài đặt và cấu hình an toàn cho hệ thống mạng (Firewall, SSL...)	9	0	9	0
5	Kiểm tra, đánh giá an toàn hệ thống	9	0	9	0
Tổng cộng		45	0	45	0

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: TỔNG QUAN VỀ LÝ THUYẾT LIÊN QUAN Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết liên quan với mô hình mạng
- Trình bày được yêu cầu của mô hình mạng
- Xây dựng được kế hoạch thiết lập mô hình mạng
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Khảo sát và phân tích các mô hình mạng thực tế

2.2. Đánh giá các mô hình mạng đã khảo sát

2.3. Lựa chọn mô hình mạng thích hợp cho doanh nghiệp

2.4. Phân tích yêu cầu của mô hình mạng trong doanh nghiệp

2.5. Lập kế hoạch, chuẩn bị tiến hành thiết lập mô hình mạng

2.6. Nghiên cứu các công cụ hỗ trợ để thiết lập mô hình mạng

Phần 2: XÂY DỰNG MÔ HÌNH MẠNG WINDOWS, LINUX, CISCO

Mục tiêu:

- Sử dụng được các thiết bị và công cụ để xây dựng mô hình mạng
- Xây dựng được mô hình mạng theo yêu cầu
- Cài đặt được các thành phần trong hệ thống mạng (IP, OS, AD... trên Windows, Linux, Cisco...)
- Có thái độ tích cực sáng tạo, tinh thần làm việc độc lập và hợp tác cao.

2. Nội dung phần:

2.1. Chọn lựa cách thức thiết lập (thiết bị thật hay giả lập)

2.2. Chọn lựa các công cụ hỗ trợ liên quan

2.3. Chuẩn bị các thiết bị mạng, phương tiện truyền dẫn theo yêu cầu

2.4. Thiết kế mô hình mạng

2.5. Xây dựng mô hình mạng (Windows, Linux, Cisco)

2.6. Cài đặt, cấu hình các dịch vụ hạ tầng ứng dụng mạng theo yêu cầu (DNS, DHCP, Routing, NAT, VPN, Web, File...)

Phần 3: CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH CÁC DỊCH VỤ MAIL TRÊN WINDOWS VÀ LINUX

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của dịch vụ mail server
- Lựa chọn được hệ thống mail server phù hợp với mô hình mạng
- Cài đặt, cấu hình được hệ thống mail server cho doanh nghiệp
- Có thái độ tích cực, chủ động sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Lựa chọn hệ thống mail server

2.2. Cài đặt hệ thống mail server

2.3. Cấu hình hệ thống mail server theo yêu cầu doanh nghiệp

2.4. Kiểm tra, khắc phục lỗi và tối ưu hóa hệ thống mail server

Phần 4: CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH AN TOÀN CHO HỆ THỐNG MẠNG (FIREWALL, SSL...)

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý bảo mật hệ thống mạng

- Cài đặt, cấu hình được các dạng firewall
- Thiết lập được các chính sách bảo mật theo yêu cầu doanh nghiệp
- Có thái độ tích cực, chủ động sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Cài đặt và cấu hình firewall

2.2. Thiết lập các chính sách bảo mật

2.3. Bảo mật các dịch vụ mạng (Web, Mail...)

2.4. Backup và Restore cho hệ thống

Phần 5: KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ AN TOÀN HỆ THỐNG Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

Mục tiêu:

- Sử dụng được các công cụ giám sát hệ thống mạng
- Sử dụng được các công cụ đánh giá hệ thống mạng
- Kiểm tra và đánh giá được hiệu quả và an toàn hệ thống mạng
- Viết được báo cáo
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

2.1. Sử dụng các công cụ giám sát hệ thống mạng

2.2. Sử dụng các công cụ đánh giá hệ thống mạng

2.3. Thống kê và đánh giá hiệu quả và an toàn hệ thống mạng

2.4. Viết báo cáo

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng thực hành máy tính có kết nối Internet. Các thiết bị, phần mềm, công cụ hỗ trợ để thiết lập, cài đặt, cấu hình, giám sát, bảo mật...

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu và các thiết bị mạng để hướng dẫn sinh viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, vật tư thực tập mạng.

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của các dịch vụ mạng trong mô hình.

- + Lựa chọn được các ứng dụng, công cụ hỗ trợ mạng hợp lý
- + Đánh giá được hiệu suất và mức độ an toàn hệ thống mạng
- Kỹ năng:
 - + Thiết lập được hệ thống mạng theo đúng yêu cầu của doanh nghiệp
 - + Cài đặt, cấu hình được: IP, OS, dịch vụ hạ tầng mạng, dịch vụ ứng dụng mạng...
 - + Kiểm tra, đánh giá và khắc phục được các sự cố phát sinh
 - + Tối ưu được hệ thống mạng, giảm thời gian downtime, Backup và Restore
 - + Viết báo cáo và trình bày được các công việc thực hiện
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tự nghiên cứu, tiếp cận mô hình doanh nghiệp thực tế.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Đánh giá kết quả dựa trên sản phẩm cuối cùng của sinh viên	Vấn đáp	100%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

- 1. Phạm vi áp dụng môn học:** Áp dụng cho trình độ cao đẳng.
- 2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:**
 - Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giảng viên chuẩn bị đề tài cho sinh viên chọn. Chuẩn bị và giới thiệu các mô hình mạng và các tài liệu liên quan. Hướng dẫn sinh viên làm đề cương, nghiên cứu và định hướng nghiên cứu của sinh viên. Theo dõi tiến độ và kiểm tra định kỳ nghiên cứu của sinh viên.
 - Đối với người học:
 - + Đề xuất đề tài mình muốn nghiên cứu cho giảng viên. Xây dựng đề cương, tiến độ thực hiện. Thực hiện nghiên cứu đúng tiến độ và yêu cầu của giảng viên.
- 3. Những trọng tâm cần chú ý:**
 - + Xây dựng mô hình mạng doanh nghiệp trong thực tế
 - + Thiết lập được hệ thống mạng
 - + Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ mạng trong mô hình
 - + Thiết lập được hệ thống an toàn cho hệ thống mạng
 - + Giám sát và đánh giá hệ thống mạng
 - + Tối ưu hóa và đề xuất các giải pháp cải tiến
- 4. Tài liệu tham khảo:**

- [1] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-642): Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure
- [2] Cisco Internetworking Basic – Cisco Press, 07/ 2001.
- [3] Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide, Copyright © 2006 Red Hat, Inc.
- [4] LPIC-1 Linux Professional Institute Certification , Roderick W. Smith.
- [5] Nick Galbreath, Cryptography for Internet and Database Application, Wiley Publishing, 2002.
- [6] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-157): Install and Configure Forefront Threat Management Gateway
- [7] Certified Ethical Hacker (CEH v9), Eccouncil University

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã học phần: 27

Thời gian thực hiện học phần: 270 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 270 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi đã học tất cả các môn chuyên ngành.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc. Môn học giúp người học hoàn thiện trình độ chuyên môn, kỹ năng làm việc để sau khi ra trường có đủ tự tin hòa nhập nhanh vào môi trường làm việc thực tế.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các lý thuyết liên quan đến hệ thống máy tính
 - + Phân biệt và đánh giá được hệ thống máy tính.
 - + Đọc hiểu được các tài liệu chuyên môn hệ thống máy tính.
- Kỹ năng:
 - + Lắp ráp được các thành phần trong hệ thống máy tính
 - + Cài đặt và cấu hình được các hệ điều hành và phần mềm ứng dụng liên quan
 - + Tối ưu hóa được hệ thống máy tính
 - + Bảo đảm được an toàn dữ liệu và phòng chống virus
 - + Khắc phục, sửa chữa được máy tính và các thiết bị ngoại vi
 - + Giao tiếp được với đồng nghiệp, khách hàng, đối tác...
 - + Soạn thảo được hóa đơn chứng từ, báo cáo công việc, hợp đồng mua bán...
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong thực hiện công việc.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn máy tính.
 - + Có ý thức tuân thủ văn hóa công sở và Pháp luật.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
1	Lắp ráp, cài đặt máy tính	30		30	
2	Xử lý sự cố phần cứng máy tính	70		70	
3	Xử lý sự cố phần mềm	50		50	
4	Xử lý sự cố thiết bị ngoại vi	50		50	
5	An toàn dữ liệu máy tính	40		40	
6	Kỹ năng nghề	30		30	
Tổng cộng		270	0	270	0

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: LẮP RÁP, CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

Thời gian: 30 giờ (TH: 30 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết về hệ thống máy tính
- Chọn lựa được thiết bị và phần mềm hợp lý
- Lắp ráp và cài đặt được máy tính theo yêu cầu
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Lựa chọn linh kiện

2.2. Thiết lập BIOS

2.3. Cài đặt hệ điều hành và đa hệ điều hành

2.4. Cài đặt driver, software

2.5. Tối ưu hóa hệ điều hành

Phần 2: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Thời gian: 70 giờ (TH: 70 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chuẩn đoán được các sự cố phần cứng máy tính
- Khắc phục được các sự cố phần cứng máy tính
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Quy trình chuẩn đoán và điều trị

2.2. Phương pháp chuẩn đoán và điều trị

2.3. Nguyên tắc chuẩn đoán và điều trị

2.4. Quy trình chuẩn đoán và điều trị

2.5. Chuẩn đoán và điều trị lỗi mainboard, cpu, ram, vga, psu

2.6. Phân tích các sự cố phần cứng tiêu biểu

Phần 3: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chuẩn đoán được các sự cố phần mềm máy tính
- Khắc phục được các sự cố phần mềm máy tính
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Sao lưu dữ phòng

2.2. Nhận diện lỗi phần mềm

2.3. Nhận diện lỗi hệ điều hành

2.4. Nhận diện lỗi driver

2.5. Các sự cố tiêu biểu

Phần 4: XỬ LÝ SỰ CỐ THIẾT BỊ NGOẠI VI

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của các thiết bị ngoại vi
- Khắc phục được các sự cố của thiết bị ngoại vi

- Thay thế được các linh kiện cho thiết bị ngoại vi
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Các sự cố thường gặp của máy in (printer)
- 2.2. Các sự cố thường gặp của quét hình (scanner)
- 2.3. Các sự cố thường gặp của fax
- 2.4. Thay thế linh kiện cho các thiết bị ngoại vi

Phần 5: AN TOÀN DỮ LIỆU MÁY TÍNH

Thời gian: 40 giờ (TH: 40 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc trong an toàn dữ liệu
- Sao lưu dự phòng được dữ liệu
- Phục hồi được dữ liệu
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Các thiết bị backup hệ thống
- 2.2. Phục hồi dữ liệu
- 2.3. Kỹ thuật cứu dữ liệu

Phần 6: KỸ NĂNG NGHỀ

Thời gian: 30 giờ (TH: 30 giờ)

1. Mục tiêu:

- Thuần thực kỹ năng giao tiếp đồng nghiệp, khách hàng và đối tác
- Soạn thảo được hóa đơn chứng từ liên quan mạng máy tính
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Kỹ năng giao tiếp và xử lý tình huống
- 2.2. Kỹ năng làm việc nhóm
- 2.3. Kỹ năng thuyết trình

2.4. Văn hóa doanh nghiệp

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng thực hành máy tính có kết nối Internet. Các thiết bị, phần mềm, công cụ hỗ trợ
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu và các thiết bị mạng để hướng dẫn sinh viên.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, vật tư thực tập mạng.
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của phần cứng máy tính và thiết bị ngoại vi.
 - + Chuẩn đoán được các sự cố của phần cứng máy tính và thiết bị ngoại vi.
 - + Đánh giá được hiệu suất hệ thống và dự đoán được các tình huống xảy ra trong tương lai.
- Kỹ năng:
 - + Điều trị được các sự cố của phần cứng máy tính và thiết bị ngoại vi.
 - + Backup và Restore được dữ liệu trong hệ thống
 - + Sửa chữa được các hỏng hóc cơ bản
 - + Viết báo cáo và trình bày được các công việc thực hiện
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tự nghiên cứu, tiếp cận mô hình doanh nghiệp thực tế.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Đánh giá kết quả dựa trên sản phẩm cuối cùng của sinh viên	Vấn đáp	100%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giảng viên chuẩn bị đề tài cho sinh viên chọn. Chuẩn bị và giới thiệu các mô hình bảo mật mạng và các tài liệu liên quan. Hướng dẫn sinh viên thực hiện, theo dõi tiến độ và kiểm tra định kỳ công việc của sinh viên.
- Đối với người học:
 - + Thực hiện nghiên cứu đúng tiến độ và yêu cầu của giảng viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Nguyên lý hoạt động của máy tính và thiết bị ngoại vi
- + Thiết bị thay thế
- + Quy trình kiểm tra, sửa chữa
- + Sử dụng các công cụ sửa chữa

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Trương Văn Thiện. Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thống kê

[2] Trịnh Anh Toàn. Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thanh Niên.

[3] Nguyễn Cường Thành. Hướng Dẫn Tự Lắp Ráp Và Sửa Chữa Máy Tính Tại Nhà. Nhà xuất bản thống kê.

[4] Thái Trí Dũng, Kỹ năng giao tiếp và thương lượng trong kinh doanh. Nhà xuất bản thống kê 2003.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN

Mã học phần: 28

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là học phần tự chọn nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các hệ mật mã cổ điển.
 - + Trình bày được các hệ mật mã hiện đại.
- Kỹ năng:
 - + Lập trình ứng dụng được các hệ mật mã.
 - + Ứng dụng được các giao thức bảo mật vào mô hình mạng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn mạng máy tính.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về bảo mật thông tin	1	1		
2	Chương 2: Mã hóa đối xứng cổ điển	5	1	4	
3	Chương 3: Mã hóa đối xứng hiện đại	5	1	4	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
4	Chương 4: Quản lý khóa và sơ đồ áp dụng	5	2	3	
5	Chương 5: Mã hóa khóa công khai RSA	6	2	4	
6	Chương 6: Quản lý khóa sử dụng mã hóa khóa công khai Kiểm tra 45'	6	1	4	1
7	Chương 7: Mã chứng thực thông điệp và hàm băm	5	2	3	
8	Chương 8: Bảo mật mạng nội bộ và an toàn IP Kiểm tra 45'	6	1	4	1
9	Chương 9: Bảo mật web và mail	6	2	4	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ BẢO MẬT THÔNG TIN

Thời gian: 1 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các nguy cơ tấn công và cách bảo vệ thông tin cơ bản.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Bảo vệ thông tin trong quá trình truyền thông tin trên mạng

2.3. Bảo vệ hệ thống khỏi sự xâm nhập phá hoại từ bên ngoài

Chương 2: MÃ HÓA ĐỐI XỨNG CỔ ĐIỂN

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các hệ mã đối xứng cổ điển.
- Lập trình một số hệ mã thông dụng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về hệ mã đối xứng

2.2. Các hệ mã thế

2.3. Các hệ mã kiểu hoán vị

2.4. Nhận xét hệ mã cổ điển

Chương 3: MÃ HÓA ĐỐI XỨNG HIỆN ĐẠI

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các hệ mã đối xứng hiện đại.
- Lập trình được một số hệ mã thông dụng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Mã dòng

2.2. Mã khối

2.3. Mã DES

2.4. Một số phương pháp mã khối khác

Chương 4: QUẢN LÝ KHÓA VÀ SƠ ĐỒ ÁP DỤNG

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách thức quản lý khóa.
- Ứng dụng được cách thức quản lý khóa vào mô hình mạng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các mô hình ứng dụng mã khối

2.2. Bố trí công cụ mã hóa

2.3. Quản lý trao đổi khóa bí mật

Chương 5: MÃ HÓA KHÓA CÔNG KHAI RSA

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý của mã khóa công khai
- Lập trình được RSA.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Lý thuyết số

2.2. Mã khóa công khai

2.3. RSA

Chương 6: QUẢN LÝ KHÓA SỬ DỤNG MÃ HÓA KHÓA CÔNG KHAI

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách phân phối khóa.
- Ứng dụng được phân phối khóa trong mô hình thực tế.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Phân phối khóa

2.2. Phân phối công khai khóa mật

2.3. Trao đổi khóa Diffie Hellman

2.4. Chống tấn công phát lại thông điệp khi ứng dụng

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 7: MÃ CHỨNG THỰC THÔNG ĐIỆN VÀ HÀM BẮM Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của hàm băm.
- Ứng dụng được hàm băm trong mô hình thực tế.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Xác thực mẫu tin

2.2. Mã xác thực mẫu tin

2.3. Hàm băm

2.4. Các ứng dụng của hàm băm

Chương 8: BẢO MẬT MẠNG NỘI BỘ VÀ AN TOÀN IP

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của IPSEC.
- Ứng dụng bảo mật được trong mô hình thực tế.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Kerberos

2.2. An toàn IP – IPSEC

Chương 9: BẢO MẬT WEB VÀ MAIL

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các giao thức bảo mật Web và Mail.
- Ứng dụng được giao thức bảo mật vào mô hình thực tế.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Dịch vụ xác thực x.509

2.2. Giao thức bảo mật SSL

2.3. Bảo mật mail PGP

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

+ Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các hệ mật mã và các giao thức bảo mật.

+ Có khả năng phân tích và đánh giá bảo mật hệ thống.

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

+ Lập trình được một số hệ mật mã.

+ Cài đặt được một số giao thức bảo mật.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

11. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến hệ mật mã và giao thức bảo mật.

+ Hướng dẫn và làm mẫu các chương trình và các bài thực hành bảo mật.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Thái Hồng Nhị, Phạm Minh Việt. An toàn thông tin. Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật, 2004.

[2] Nick Galbreath, Cryptography for Internet and Database Application, Wiley Publishing, 2002.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: THIẾT KẾ WEB

Mã học phần: 29

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần photoshop
- Tính chất: Là một trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có ý tưởng thiết kế giao diện web từ phần photoshop.

II. Mục tiêu học phần:

Mục tiêu

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản như:
 - Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
 - Nắm vững được ngôn ngữ HTML5 cũng như kết hợp với CSS3 để tạo nên một trang web đúng chuẩn.
 - Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.
- Kỹ năng:
 - Sử dụng thành thạo phần Adobe Photoshop CS6, Adobe Dreamweaver CS6 để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp
 - Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: HTML	12	8	4	
	<i>Bài 1: Giới Thiệu Html Và Các Thẻ Cơ Bản</i>	3	2	1	
	<i>Bài 2: Thẻ Hình Ảnh, Liên Kết Và Danh Sách</i>	3	2	1	
	<i>Bài 3: Bảng</i>	3	2	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	<i>Bài 4: Biểu Mẫu</i>	3	2	1	
2	<i>Chương 2: CSS (STYLE SHEET)</i>	14	9	4	1
	<i>Bài 5: Tổng Quan CSS</i>	3	2	1	
	<i>Bài 6: Các Thuộc Tính Định Dạng Cơ Bản</i>	6	5	1	
	<i>Bài 7: Mô Hình Hộp Trong CSS</i>	4	2	2	
3	<i>Chương 3: JAVASCRIPT</i>	15	6	9	
	<i>Bài 8: Tổng Quan JAVASCRIPT</i>	6	2	4	
	<i>Bài 9: Xây Dựng Kịch Bản Bằng JAVASCRIPT</i>	4	2	2	
	<i>Bài 10: Đối Tượng Và Sự Kiện Trong JAVASCRIPT</i>	5	2	3	
4	ÔN TẬP + KIỂM TRA	6	2	3	1
5	<i>Chương 4: DREAMWEAVER</i>	12	6	6	
	<i>Bài 11: Giới Thiệu DREAMWEAVER</i>	4	2	2	
	<i>Bài 12: Trang Và Nội Dung Trang</i>	4	2	2	
	<i>Bài 13: Làm Việc Với Các Form</i>	4	2	2	
6	<i>Chương 5: JQUERY</i>	16	12	4	
	<i>Bài 14: Giới Thiệu Về JQUERY</i>	4	3	1	
	<i>Bài 15: Các Selector Trong JQUERY</i>	4	3	1	
	<i>Bài 16: Sự Kiện Cơ Bản Trong JQUERY</i>	4	3	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	<i>Bài 17: Hiệu Ứng Cơ Bản Trong JQUERY</i>	4	3	1	
	Tổng cộng	75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: HTML giờ

Thời gian: 12

BÀI 1: GIỚI THIỆU HTML VÀ CÁC THẺ CƠ BẢN

- 1.1. Các khái niệm cơ bản
- 1.2. Giới thiệu khái quát về Web
- 1.3. Cấu trúc tổng quát trong một trang web.
- 1.4. Các thẻ Html cơ bản
- 1.5. Hiện thị trang web lên trình duyệt

BÀI 2: THẺ HÌNH ẢNH, LIÊN KẾT VÀ DANH SÁCH

- 2.1. Hình ảnh
- 2.2. Chèn âm thanh
- 2.3. Địa chỉ liên kết
- 2.4. Liên kết
- 2.5. Danh sách

BÀI 3: BẢNG

- 3.1. Giới thiệu
- 3.2. Tạo bảng
- 3.3. Các thuộc tính của bảng
- 3.4. Các thuộc tính của cột
- 3.5. Các thuộc tính của ô
- 3.6. Các bảng lồng nhau

BÀI 4: BIỂU MẪU

- 4.1. Giới thiệu biểu mẫu (Form)
- 4.2. Các phần tử nhập của Html

CHƯƠNG 2: CSS (STYLE SHEET)

Thời gian: 14 giờ

BÀI 5: TỔNG QUAN CSS

- 5.1. Giới thiệu
- 5.2. Phân loại
- 5.3. Các bộ chọn

BÀI 6: CÁC THUỘC TÍNH ĐỊNH DẠNG CƠ BẢN

- 6.1. Định dạng nền trang
- 6.2. Định dạng ký tự
- 6.3. Float và Clear
- 6.4. Vị trí (Position)

BÀI 7: MÔ HÌNH HỘP TRONG CSS

- 7.1. Giới thiệu
- 7.2. Thuộc tính margin
- 7.3. Thuộc tính padding
- 7.4. Khung viền (Border)
- 7.5. Độ rộng (Width)

CHƯƠNG 3: JAVASCRIPT

giờ

Thời gian: 15

BÀI 8: TỔNG QUAN JAVASCRIPT

- 11.1. Giới thiệu
- 11.2. Khai báo và sử dụng javascript vào file html
- 11.3. Các lệnh cơ bản trong javascript

BÀI 9: XÂY DỰNG KỊCH BẢN BẰNG JAVASCRIPT

- 9.1. Kiểu dữ liệu
- 9.2. Biến
- 9.3. Lệnh và khối lệnh trong javascript
- 9.4. Biểu thức và toán tử trong javascript
- 9.5. Định nghĩa và phân loại biểu thức
- 9.6. Cấu trúc lập trình
- 9.7. Hàm

BÀI 10: ĐỐI TƯỢNG VÀ SỰ KIỆN TRONG JAVASCRIPT

10.1. Giới thiệu

10.2. Các đối tượng

CHƯƠNG 4: DREAMWEAVER

Thời gian: 12 giờ

BÀI 11: GIỚI THIỆU DREAMWEAVER

11.1. Giới thiệu và cài đặt

11.2. Giao diện sử dụng Dreamweaver

11.3. Tạo lập một website

11.4. Định dạng thuộc tính cho trang

BÀI 12: TRANG VÀ NỘI DUNG TRANG

12.1. Bố cục trang web bằng table

12.2. Xây dựng nội dung trang web

12.3. Liên kết

BÀI 13: LÀM VIỆC VỚI CÁC FORM

13.1. Giới thiệu

13.2. Tạo form trong Dreamweaver

13.3. Thêm các phần tử trong form

CHƯƠNG 5: JQUERY

Thời gian: 16 giờ

BÀI 14: GIỚI THIỆU VỀ JQUERY

14.1. Giới thiệu

14.2. Thêm jquery vào trang web.

14.3. Cú pháp sử dụng jquery.

BÀI 15: CÁC SELECTOR TRONG JQUERY

15.1. Giới thiệu

15.2. Element selector

15.3. Id selector

15.4. Class selector

15.5. Một số ví dụ

BÀI 16: SỰ KIỆN CƠ BẢN TRONG JQUERY

16.1. Giới thiệu

16.2. Cú pháp

16.3. Các sự kiện cơ bản

BÀI 17: HIỆU ỨNG CƠ BẢN TRONG JQUERY

- 17.1. Giới thiệu
- 17.2. Cú pháp
- 17.3. Hàm callback trong jquery
- 17.2. Một số hiệu ứng cơ bản

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt Bài trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
- + Nắm vững được ngôn ngữ HTML căn bản cũng như kết hợp với css để tạo nên một trang web đúng chuẩn.

Kỹ năng:

- + Sử dụng thành thạo phần Macromedia Dreamweaver để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.

Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Khơi gợi lòng say mê, yêu thích công việc lập trình nói riêng và lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung.

+ Không ngừng tìm tòi, học hỏi và trân trọng những thành quả sáng tạo trong kỹ thuật và công nghệ.

Đối với người học:

+ Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
- Nắm vững được ngôn ngữ HTML căn bản cũng như kết hợp với css để tạo nên một trang web đúng chuẩn.
- Sử dụng thành thạo phần Macromedia Dreamweaver để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.
- Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.

4. Tài liệu tham khảo:

Sách giáo trình chính:

- Võ Anh Trang, Giáo trình môn Thiết kế web cơ bản, CDKT Lý Tự Trọng, lưu hành nội bộ.

Sách tham khảo:

- Nguyễn Trường Sinh, Hướng dẫn thiết kế trang web tương tác bằng JavaScript, Nhà xuất bản Mũi Cà Mau.
- Lê Minh Hoàng, Thiết kế web với CSS, Nhà xuất bản Lao động – xã hội.
- Nguyễn Trường Sinh, Macromedia Dreamweaver 8 – Phần cơ bản – tập 1, Nhà xuất bản Lao động – xã hội.
- Nguyễn Trường Sinh, Flash cơ bản, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội.
- Lê Minh Hoàng, Tự học thiết kế Web, NXB Lao Động, 2007.
- Nguyễn Trường Sinh, Hướng dẫn thiết kế trang web tương tác bằng JavaScript, Nhà xuất bản Mũi Cà Mau.
- Lê Minh Hoàng, Thiết kế web với CSS, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: THIẾT BỊ MẠNG

Mã học phần: 30

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là học phần tự chọn nằm trong các học phần chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được cấu tạo, chức năng hoạt động của các thành phần trong router.
 - + Phân biệt được các loại switch và router có trên thị trường.
 - + Đánh giá được khả năng làm việc và bảo mật của router.
- Kỹ năng:
 - + Thay đổi, nâng cấp được router theo mô hình thực tế.
 - + Cấu hình được VLAN và routing với các yêu cầu thực tế.
 - + Khắc phục được các sự cố trên các thiết bị.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn mạng máy tính.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Router và WAN	1	1		
2	Chương 2: Giới thiệu về Router	3	2	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	Chương 3: Cấu hình Router	7	2	5	
4	Chương 4: Thu thập thông tin các thiết bị khác Kiểm tra 45'	5	2	2	1
5	Chương 5: Quản lý phần mềm IOS	4	2	2	
6	Chương 6: Triển khai VLAN Kiểm tra 45'	13	2	10	1
7	Chương 7: Định tuyến và các giao thức định tuyến trên Router	12	2	10	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: ROUTER VÀ WAN

Thời gian: 1 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về WAN và router
- Trình bày được vai trò của router trong WAN
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. WAN

2.1.1 Giới thiệu về WAN

2.1.2 Giới thiệu về router trong mạng WAN

2.1.3 Vai trò của các router trong WAN

2.2. Router

- 2.2.1 Các thành phần bên trong router
- 2.2.2 Đặc điểm vật lý của router
- 2.2.3 Các loại cáp và cổng kết nối vào router

Chương 2: GIỚI THIỆU VỀ ROUTER

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của router và IOS.
- Làm việc được với router trên giao diện CLI
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu hệ điều hành IOS

2.1.1 Mục đích của phần mềm IOS

2.1.2 Giao diện người dùng của router

2.1.3 Các chế độ cấu hình router

2.1.4 Các đặc điểm của phần mềm IOS

2.1.5 Hoạt động của phần mềm IOS

2.2. Bắt đầu với router

2.2.1 Khởi động router

2.2.2 Khảo sát quá trình khởi động router

2.2.3 Thiết lập phiên kết nối bằng HyperTerminal

2.2.4 Truy cập vào router

2.2.5 Phím trợ giúp trong router CLI

2.2.6 Mở rộng thêm về cách viết câu lệnh

2.2.7 Gọi lại các lệnh đã sử dụng

2.2.8 Xử lý lỗi câu lệnh

2.2.9 Lệnh show version

Chương 3: CẤU HÌNH ROUTER

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các chế độ và các lệnh cơ bản trong từng chế độ hoạt động của router.
- Cấu hình được các chức năng cơ bản của router.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Chế độ giao tiếp dòng lệnh CLI

2.2. Đặt tên cho router

2.3. Đặt mật mã cho router

2.4. Kiểm tra bằng các lệnh show

2.5. Cấu hình cổng serial

2.6. Thêm bớt, dịch chuyển và thay đổi tập tin cấu hình

2.7. Cấu hình cổng Fast Ethernet

2.8. Lưu dự phòng tập tin cấu hình

2.9. Cắt, dán và chỉnh sửa tập tin cấu hình

2.10. Hoàn chỉnh cấu hình router

Chương 4: THU THẬP THÔNG TIN CÁC THIẾT BỊ KHÁC Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lệnh kiểm tra và cấu hình CDP
- Thiết lập được kết nối từ xa với router
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Kết nối và khám phá các thiết bị lân cận

2.1.1 Giới thiệu về CDP

2.1.2 Thông tin thu nhận được từ CDP

2.1.3 Chạy CDP, kiểm tra và ghi nhận các thông tin CDP

2.1.4 Xây dựng bản đồ mạng

2.1.5 Tắt CDP

2.2. Vai trò của Hypervisor

2.2.1 Telnet

2.2.2 Thiết lập và kiểm tra quá trình khởi động router

2.2.3 Ngắt, tạm ngưng phiên Telnet

2.2.4 Mở rộng thêm về hoạt động Telnet

2.2.5 Các lệnh kiểm tra kết nối khác

2.3. Kiểm tra 45'

Chương 5: QUẢN LÝ PHẦN MỀM IOS

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình khởi động của router
- Quản lý được IOS bằng TFTP và Xmodem
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khảo sát và kiểm tra hoạt động router

2.1.1 Các giai đoạn khởi động router khi bắt đầu bật điện

2.1.2 Thiết bị Cisco tìm và tải IOS như thế nào

2.1.3 Sử dụng lệnh boot system

2.1.4 Thanh ghi cấu hình

2.1.5 Xử lý sự cố khi khởi động IOS

2.2. Quản lý tập tin hệ thống

2.2.1 Khái quát về tập tin hệ thống IOS

2.2.2 Quy ước tên IOS

2.2.3 Quản lý tập tin cấu hình bằng TFTP

2.2.4 Quản lý Cisco IOS bằng TFTP

2.2.5 Quản lý IOS bằng Xmodem

Chương 6: TRIỂN KHAI VLAN

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của VLAN và Trunking
- Thiết lập được VLAN cho mô hình thực tế.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về VLAN

2.2. Tạo VLANs

2.3. Cơ chế hoạt động TRUNKS

2.4. Giao thức Dynamic Trunking

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 7: ĐỊNH TUYẾN VÀ CÁC GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN TRÊN ROUTER

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của các giao thức định tuyến.
- Thiết lập được định tuyến tĩnh và động cho router.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quát về các giao thức định tuyến

2.2. Định tuyến tĩnh

2.3. Định tuyến động

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

- + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của router và switch.
- + Có khả năng phân tích và đánh giá hệ thống mạng thực tế.

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

- + Cài đặt và quản trị được router và switch.
- + Tối ưu được hệ thống mạng.
- + Năng lực tự chủ và trách nhiệm

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

12. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giải thích các khái niệm liên quan đến thiết bị router và switch.
- + Trình bày đầy đủ thành phần trong một hệ thống mạng.
- + Sử dụng phương pháp phát vấn.
- + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành 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.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Khương Anh, Giáo Trình Hệ Thống Mạng Máy Tính CCNA Semester 2, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

[2] Cisco Internetworking Basic – Cisco Press, 07/ 2001.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):