

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 TRUNG CẤP QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

TP. Hồ Chí Minh – Năm 2017

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Quản trị mạng máy tính

Mã ngành, nghề: 5480210

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy (Tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 1,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Trung cấp chuyên ngành Quản trị mạng máy tính có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có đủ kiến thức, năng lực để thiết kế, vận hành, quản trị hệ thống mạng LAN, WAN; 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 mạng của một số loại hình doanh nghiệp;
- + Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng mạng của doanh nghiệp;
- + Đề xuất những giải pháp mạng cụ thể để mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp;
- + Biết hoạch định và lập kế hoạch triển khai hệ thống mạng máy tính;

1.2.2. Kỹ năng:

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

- + Tham gia phát triển được các dự án mạng 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 mạng theo đặc thù của đơn vị.
- + Sử dụng thành thạo một số công cụ thiết yếu trong quản trị hệ thống mạng.
- + Đánh giá được hiệu suất hệ thống mạng, đề xuất được các giải pháp mạng.

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 quản trị mạng trong các hoạt động quản lý, nghiệp vụ kinh doanh sản xuất. Cụ thể:

- + Chuyên viên triển khai và giám sát hệ thống mạng;
- + Chuyên viên quản trị hệ thống mạng và cơ sở dữ liệu;
- + Chuyên viên bảo trì hệ thống mạng máy tính;
- + Chuyên viên quản trị hosting, domain, website;

Sinh viên cũng làm việc được trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực phần cứng và bảo mật như: lắp ráp và cài đặt máy tính, quản trị hệ thống tường lửa.

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

- Số lượng học phần: **22**
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **55** tín chỉ
- Khối lượng các học phần chung/ đại cương: **315** giờ
- Khối lượng các học phần chuyên môn: **990** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **450** giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **855** giờ
- Thời gian khóa học: **2** 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>	17(13/4)	315	183	120	12
1	Chính trị	2(2/0)	30	28		2
2	Pháp luật	1(1/0)	15	13		2
3	Giáo dục thể chất (*)	1(0/1)	30		30	
4	Giáo dục Quốc phòng - An ninh (*)	2(1/1)	45	13	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>	10(5/5)	225	67	150	8
8	Kỹ thuật lập trình	4(1/3)	105	13	90	2
9	Cơ sở dữ liệu	2(1/1)	45	13	30	2
10	Anh văn chuyên ngành CNTT	2(2/0)	30	28		2
11	SQL Server	2(1/1)	45	13	30	2
II.2	<i>Học phần chuyên môn ngành, nghề</i>	25(10/15)	705	134	555	16
12	Phần cứng máy tính	3(2/1)	60	28	30	2
13	Mạng máy tính và quản trị mạng	3(2/1)	60	28	30	2
14	Thiết lập hệ thống mạng	2(1/1)	45	13	30	2
15	Quản trị mạng trên	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
	Linux					
16	Thiết bị mạng	2(1/1)	45	13	30	2
17	An toàn hệ thống mạng máy tính	2(1/1)	45	13	30	2
18	Mạng nâng cao	2(1/1)	45	13	30	2
19	Bảo mật hệ thống thông tin	2(1/1)	45	13	30	2
20	Đồ án 1	1(0/1)	45		45	
21	Thực tập tốt nghiệp	6(0/6)	270		270	
II.3	Học phần tự chọn	3(2/1)	60	28	30	2
22	Quản trị hệ thống mail server	3(2/1)	60	28	30	2
Tổng cộng		55	1305	412	855	38

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)

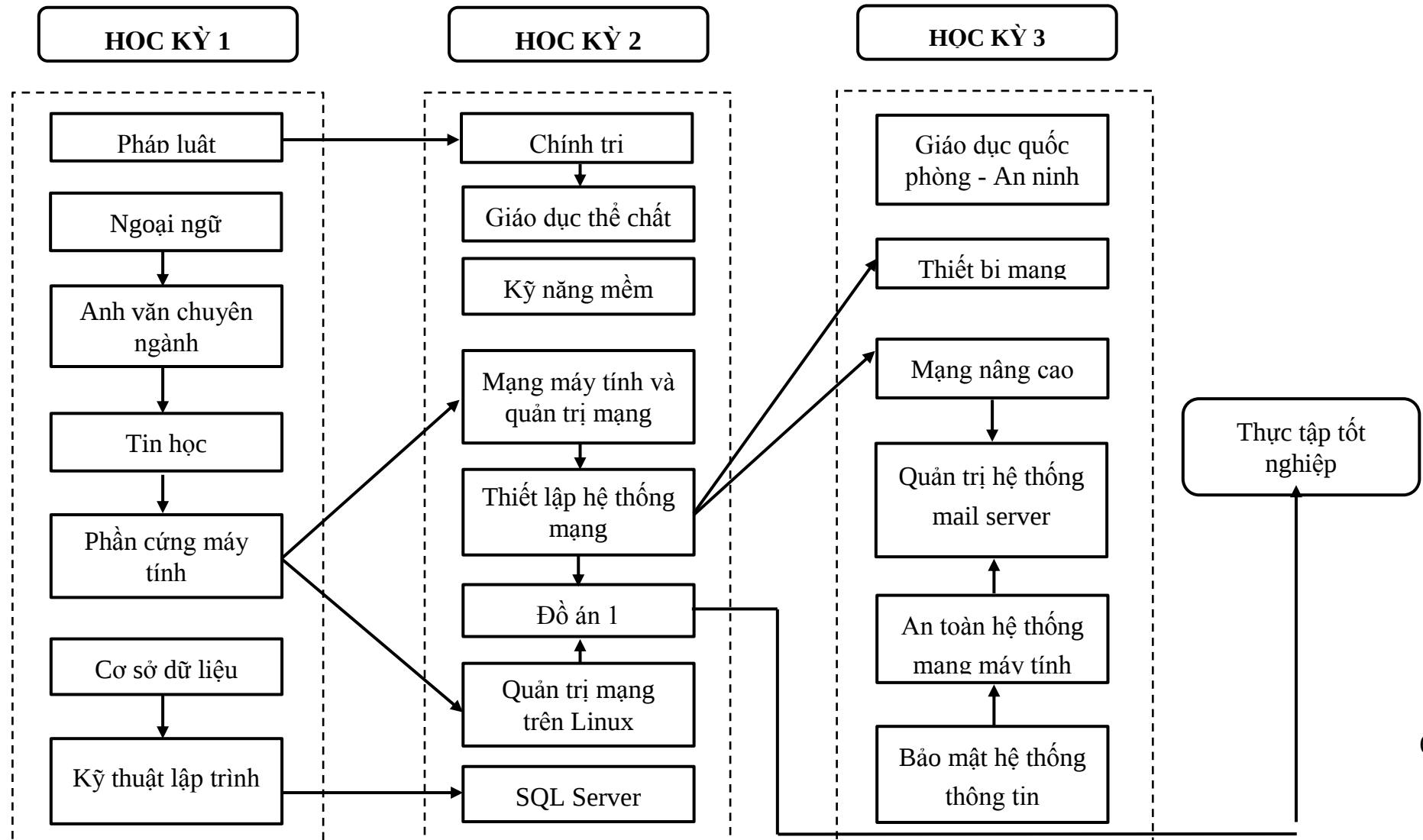
Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2017

HIỆU TRƯỞNG

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

Tên ngành, nghề: Quản trị mạng máy tính

Mã ngành, nghề: 5480210



CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

Mã học phần: 08

Thời gian thực hiện học phần: 105 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 90 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 cấu trúc rẽ nhánh, vòng lặp, 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++
 - + Lập trình 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: Các khái niệm cơ bản của ngôn ngữ lập trình C/C++	4	3	1	0
	1. Khái quát về ngôn ngữ lập trình C/C++	2	1	1	
	2. Các kiểu dữ liệu cơ sở	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. Biểu thức – Toán tử - Câu lệnh	1	1		
2	Chương 2: Các hàm nhập xuất	6	1	5	0
	1. Hàm printf() và scanf()	3	1	2	
	1. Hàm getche() và getch()	1	0	1	
	2. Nhập xuất dữ liệu dùng cin và cout	2	0	2	
3	Chương 3: Cấu trúc điều khiển	22	2	19	1
	Cấu trúc rẽ nhánh	8	1	7	
	Vòng lặp	10	1	9	
	Ôn tập và kiểm tra	4		3	1
4	Chương 4: Hàm	26	3	23	0
	1. Tổng quan về hàm trong C/C++	14	1	13	
	2. Vấn đề tầm vực	5	1	4	
	3. Đệ quy	7	1	6	
5	Chương 5: Mảng và chuỗi	28	2	25	1
	1. Mảng	14	1	13	
	2. Chuỗi	10	1	9	
	Ôn tập và kiểm tra	4		3	1
6	Chương 6: Con trỏ	7	1	6	0
	1. Khái quát về con trỏ	2	1	1	
	2. Ứng dụng của con trỏ	5	0	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
7	Chương 7: Kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa	8	1	7	0
	1. Kiểu cấu trúc (struct)	8	1	7	
	Ôn tập cuối kỳ	4		4	
Tổng cộng		105	13	90	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C/C++

Thời gian: 4 giờ

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

- Biết các khái niệm cơ bản của ngôn ngữ lập trình C/C++ như kiểu dữ liệu cơ sở, biểu thức toán tử câu lệnh.
- Cách tạo project và file mã nguồn chương trình C/C++ bằng Visual Studio .Net, Dev-C++.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát về ngôn ngữ lập trình C/C++ Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Giới thiệu

2.1.1.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1.2. Giới thiệu ngôn ngữ C/C++

2.1.1.3. Môi trường lập trình

2.1.2. Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ C/C++

2.1.2.1. Bộ ký tự của C

2.1.2.2. Các từ khóa

2.1.2.3. Tên và cách đặt tên

2.1.2.4. Cách ghi lời giải thích

- 2.1.2.5. Câu lệnh và dấu chấm câu
- 2.1.2.6. Cấu trúc của chương trình
- 2.1.2.7. Các bước lập trình cơ bản
- 2.1.3. Cách tạo file mã nguồn chương trình C/C++ bằng Visual Studio .Net
- 2.1.3.1. Khởi động Visual Studio.Net
- 2.1.3.2. Tạo Project
- 2.1.3.3. Tạo file mã nguồn
- 2.1.4. Cách tạo file mã nguồn chương trình C/C++ bằng Dev-C++
- 2.1.4.1. Khởi động Dev-C++
- 2.1.4.2. Tạo Project
- 2.1.4.3. Tạo file mã nguồn

2.2. Các kiểu dữ liệu cơ sở

Thời gian: 1 giờ

- 2.2.1. Các kiểu dữ liệu cơ bản
- 2.2.1.1. Kiểu ký tự
- 2.2.1.2. Kiểu số nguyên
- 2.2.1.3. Kiểu số thực
- 2.2.2. Khái niệm về biến, hằng
- 2.2.2.1. Hằng
- 2.2.2.2. Biến

2.3. Biểu thức – Toán tử - Câu lệnh

Thời gian: 1 giờ

- 2.3.1. Biểu thức và các toán tử
- 2.3.1.1. Khái niệm biểu thức
- 2.3.1.2. Các toán tử
- 2.3.1.2.1. Toán tử số học
- 2.3.1.2.2. Toán tử quan hệ
- 2.3.1.2.3. Toán tử logic
- 2.3.1.2.4. Toán tử tăng giảm
- 2.3.1.2.5. Toán tử điều kiện

- 2.3.1.2.6. Các toán tử khác
- 2.3.2. Lệnh và khối lệnh
- 2.3.3. Chuyển đổi kiểu dữ liệu
- 2.3.4. Các hàm có sẵn trong C
- 2.3.4.1. Các tập tin header

Chương 2 : CÁC HÀM NHẬP/XUẤT

Thời gian: 6 giờ

- 1. Mục tiêu:** Sau khi học xong người học có khả năng:
 - Hiểu và sử dụng thành thạo các hàm nhập xuất dữ liệu.

2. Nội dung chương

- | | |
|---|------------------|
| 2.1. Hàm printf() và scanf() | Thời gian: 3 giờ |
| 2.2. Hàm getche() và getch() | Thời gian: 1 giờ |
| 2.3. Nhập xuất dữ liệu dùng cin và cout | Thời gian: 2 giờ |

Chương 3 : CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN

Thời gian: 22 giờ

- 1. Mục tiêu:** Sau khi học xong người học có khả năng:
 - Hiểu và sử dụng thành thạo các cấu trúc điều khiển.

2. Nội dung chương

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 2.1. Cấu trúc rẽ nhánh | Thời gian: 8 giờ |
| 2.1.1. Lệnh if ...else . | |
| 2.1.2. Lệnh switch...case | |
| 2.2. Vòng lặp | Thời gian: 10 giờ |
| 2.2.1. Vòng lặp for | |
| 2.2.2. Vòng lặp while | |
| 2.2.3. Vòng lặp do ...while | |

Chương 4 : 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. Phân khai báo và mô tả hàm

2.1.2.1.2. Phần cài đặt hàm

2.1.2.2. Cách trình bày phân 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 5 : MẢNG VÀ CHUỖI

Thời gian: 28 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: 10 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 6 : 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 7 : KIỂU DỮ LIỆU DO NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA

Thời gian: 8 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

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:

- + Câu lệnh nhập/xuất
- + Cấu trúc điều khiển
- + Hàm đệ quy.
- + Mảng một chiều.
- + Chuỗi
- + Mảng struct.

– Kỹ năng:

- + Sử dụng câu lệnh nhập/xuất

- + Sử dụng các cấu trúc điều khiển
- + 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:

- Các cấu trúc điều khiển
- Cách lập trình theo modun (dùng hàm)
- 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.

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: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH (English for Information Technology)

Mã học phần: 10

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			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành bài tập	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
	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.
 - + Cẩn 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 trung cấp 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: SQL SERVER

Mã học phần: 11

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 hoặc sau với học phần Tin học, 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 tư duy logic và kiến thức về cơ sở dữ liệu.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong người học có các kiến thức cơ bản về sử dụng hệ quản trị MS SQL server trong định nghĩa và truy xuất dữ liệu.
- Kỹ năng:
 - + Tạo bảng và thay đổi được cấu trúc bảng
 - + Tạo quan hệ và ràng buộc trên dữ liệu
 - + Định nghĩa và truy xuất dữ liệu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng xây dựng cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ T-SQL trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.
 - + 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: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server và ngôn ngữ T-SQL	4	2	2	
	1. Tổng quan về MS SQL Server	2	1	1	
	2. Khái niệm ngôn ngữ T-SQL	2	1	1	
2	Chương 2: Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)	17	4	12	

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.Tạo và thay đổi cấu trúc bảng.	7	2	5	
	2. Tính toán vện dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.	7	2	5	
	Ôn tập và kiểm tra	2	0	2	1
3	Chương 3: Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML)	15	5	10	
	1.Truy vấn đơn giản.	8	3	5	
	2.Truy vấn nâng cao.	7	2	5	
4	Chương 4: View	9	2	6	
	1.Bảng ảo (virtual table - VIEW)	4	2	2	
	Ôn tập và Kiểm tra giữa kỳ	3	0	2	1
	Ôn tập cuối kỳ	2	0	2	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: HỆ QUẢN TRỊ SƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER VÀ NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 4 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
- 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

2.3. 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
- 2.3.2. 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
- 2.3.3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML) và điều khiển dữ liệu (DCL)
 - 2.3.3.1. Câu lệnh SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE
- 2.3.4. 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: 17 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 khai báo.

2. Nội dung chương:

2.1. TẠO VÀ THAY ĐỔI CẤU TRÚC BẢNG

Thời gian: 7 giờ

- 2.1.1. Cơ sở dữ liệu của SQL Server
 - 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.

2.2. TÍNH TOÀN VỆ DỮ LIỆU TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU Thời gian: 7 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

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

Thời gian: 15 giờ

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: 8 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: 7 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

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học 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, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

+ Khái niệm về hệ quản trị Microsoft Soft SQL Server và ngôn ngữ T-SQL.

+ Dùng ngôn ngữ T-SQL tạo và truy xuất dữ liệu .

- + Bảng ảo và truy xuất và hiệu chỉnh cơ sở dữ liệu thông qua bảng ảo .
- Kỹ năng:
 - + Xác định khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
 - + Tạo cơ sở dữ liệu.
 - + Truy xuất cơ sở dữ liệu
- 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 trung cấp nghề ngành 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:
 - + 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 cú pháp câu lệnh 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.
- Tạo cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ T-SQL
- Truy xuất và hiệu chỉnh dữ liệu
- Sử dụng bảng ảo

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.

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Mã học phần: 12

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

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
	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	

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
	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 (LT: 16 giờ; TH: 5 giờ; KT: 1 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, tinh 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. Chuẩn 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. Chuẩn 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 (LT: 4 giờ; TH: 6 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 (LT: 5 giờ; TH: 14 giờ; KT: 1 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 (LT: 3 giờ; TH: 5 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

Thời gian: 6 giờ

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

Thời gian: 2 giờ

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

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

I. 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

II. 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: Cần thận, tự giác, chính xác.

III. 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: 13

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

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. 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 (LT: 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, tính 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 (LT: 4 giờ; TH: 1 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 (LT: 2 giờ; TH: 1 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 (LT: 2 giờ; TH: 1 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 (LT: 8 giờ; TH: 8 giờ; KT: 1 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 (LT: 4 giờ; TH: 8 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 (LT: 4 giờ; TH: 8 giờ; KT: 1 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 (LT: 2 giờ; TH: 3 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: THIẾT LẬP HỆ THỐNG MẠNG

Mã học phần: 14

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 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:
 - + Mô tả được Hệ thống phân giải tên miền, định tuyến, các dịch vụ mạng
 - + Trình bày được thể nào là VPN, IP Sec, RMS,...
- Kỹ năng:
 - + Xây dựng được các dịch vụ mạng với DNS
 - + Xây dựng được các mạng riêng ảo
 - + Xây dựng các ứng dụng trên hệ điều hành Server 2008
- 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: DNS và DDNS	5	2	3	
	1. Triển khai DNS	3	1	2	
	2. Triển khai DDNS	2	1	1	
2	Chương 2: IIS	4	1	3	

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. Triển khai Web server và File server	3	1	2	
	2. Triển khai Mail server	1		1	
3	Chương 3: ROUTING	5	2	3	
	1. Cài đặt RRAS	2	1	1	
	2. Static Route	2	1	1	
	3. RIP	1		1	
4	Chương 4: NAT	5	2	3	
	1. Nat Outbound.	3	1	2	
	2. Nat Inbound.	2	1	1	
5	Chương 5: VPN Client To Gateway	4	1	3	
	1. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức PPTP	2	1	1	
	2. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức L2TP	2		2	
6	Chương 6: VPN Gateway to Gateway	5	1	3	1
	1. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức PPTP	2	1	1	
	2. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức L2TP	2		2	
	3. Kiểm tra 45'	1			1
7	Chương 7: Remote Desktop Service	4	1	3	
	1. Remote Admin	2	1	1	
	2. Remote Desktop Services	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. Remote Application	1		1	
8	Chương 8: Disk Management	4	1	3	
	1. Tổng quan về quản lý đĩa	2	1	1	
	2. Basic Disk	1		1	
	3.Dynamic Disk	1		1	
9	Chương 9: Disk Quota	5	1	3	1
	1. Khái niệm về hạn ngạch ổ đĩa	2	1	1	
	2. Triển khai hạn ngạch đĩa	2		2	
	3. Kiểm tra 45'	1			1
10	Chương 10: Backup và Restore	4	1	3	
	1. Cài đặt Backup & Recovery	3	1	2	
	2. Lập lịch backup & Shadow copy	1		1	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: DNS & DDNS

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của DNS và DDNS
- Xây dựng được DNS và DDNS
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Triển khai DNS

2.1.1. Phân giải host name bằng file Host

2.1.2. Cài đặt DNS

2.1.3. Cấu hình DNS Server

2.1.3.1. Forward Lookup Zone

2.1.3.2. Reverse Lookup Zone

- 2.1.3.3. Host Pointer
- 2.1.3.4. Alias
- 2.1.4. Forwarder
- 2.2. Triển khai DDNS

Chương 2: IIS

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của IIS
- Xây dựng được Web, File, Mail server
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.2. Triển khai IIS

2.2.1. Cài đặt IIS

2.2.2. Web server

2.2.3. FTP server

2.2.4. POP3 server

Chương 3: ROUTING

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Routing
- Triển khai định tuyến
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt RRAS

2.2. Static Route

2.3. RIP

Chương 4: NAT

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của NAT
- Triển khai NAT
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nat Outbound.

2.2. Nat Inbound.

Chương 5: VPN CLIENT TO GATEWAY Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của VPN Client to Gateway
- Triển khai VPN Client to Gateway
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức PPTP

2.2. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức L2TP

Chương 6: VPN GATEWAY TO GATEWAY

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của VPN Gateway to Gateway
- Triển khai VPN Gateway to Gateway
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức PPTP

2.2. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức L2TP

2.3. Kiểm tra 54'

Chương 7: REMOTE DESKTOP SERVICE Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Remote Desktop Service
- Triển khai Remote Desktop Service
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Remote Admin

2.2. Remote Desktop Services

2.3. Remote Application

Chương 8: DISK MANAGEMENT

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Disk Management
- Triển khai được Disk Management
- 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 quản lý đĩa

2.2. Basic Disk

2.3. Dynamic Disk

Chương 9: DISK QUOTA

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Network Load Balancing
- Triển khai Network Load Balancing
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về hạn ngạch ổ đĩa

2.2. Triển khai hạn ngạch đĩa

2.3. Kiểm tra 45'

Chương 10: BACKUP VÀ RESTORE

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Backup và Restore
- Triển khai được Backup và Restore
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt Backup & Recovery

2.2. Lập lịch backup & Shadow copy

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 nguyên lý hoạt động của các dịch vụ mạng.

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

+ Xây dựng được các dịch vụ mạng.

+ Khắc phục được các lỗi phát sinh cơ bản khi triển khai các dịch vụ mạng.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ trung cấp 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.

+ Trình bày đầy đủ bước cài đặt và cấu hình dịch vụ mạng.

+ Thao tác mẫu các bước cài đặt và cấu hình dịch vụ mạng.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện các bước cài đặt và cấu hình dịch vụ mạng.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện 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] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-642): Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: QUẢN TRỊ MẠNG TRÊN LINUX

Mã học phần: 15

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 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 cách thức tổ chức của hệ điều hành Linux.
 - + Đánh giá được hiệu suất và mức độ bảo mật trên hệ điều hành Linux.
- Kỹ năng:
 - + Cấu hình, quản trị được hệ thống file và người dùng trên Linux.
 - + Cấu hình và quản trị được các dịch vụ trên Linux như NFS, Telnet, SSH, SAMBA...
 - + Khắc phục được các sự cố thường gặp trên Linux.
- 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: Giới thiệu và cài đặt	2	1	1	
2	Chương 2: Hệ thống tập tin (File System)	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: Tiện ích và ứng dụng	5	1	4	
4	Chương 4: Quản lý và bảo mật cho user, group	5	2	3	
5	Chương 5: Thực thi hạn ngạch ổ cứng (Quota)	4	1	3	
6	Chương 6: Cấu hình mạng Kiểm tra 45'	6	2	3	1
7	Chương 7: openSSH	4	1	3	
8	Chương 8: Network File System (NFS)	4	1	3	
9	Chương 9: SAMBA Kiểm tra 45'	7	1	5	1
10	Chương 10: Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	5	1	4	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: GIỚI THIỆU VÀ CÀI ĐẶT

Thời gian: 2 giờ (LT: 1 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử và các đặc điểm về Linux
- Cài đặt được hệ điều hành Linux cho máy chủ
- 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 Linux

2.2. Lịch sử phát triển Linux

2.3. Những đặc điểm của hệ điều hành Linux

2.4. Cài đặt hệ điều hành Linux

Chương 2: HỆ THỐNG TẬP TIN (FILE SYSTEM)

Thời gian: 3 giờ (LT: 2 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách tổ chức tập tin trong Linux.
- Thêm, xóa, sửa và bảo mật được tập tin, thư mục trong Linux
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu trúc hệ thống tập tin

2.1.1 Hệ thống phân cấp tập tin File System Hierarchy Standard (FHS)

2.1.2 Tổ chức FHS

2.2. Hệ thống file ext3

2.2.1 Tính năng của ext3

2.2.2 Tạo một hệ thống file ext3

2.2.3 Chuyển đổi giữa ext3 và ext2

Chương 3: TIỆN ÍCH VÀ ỨNG DỤNG

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sử dụng được các tiện ích và ứng dụng có sẵn trong Linux.
- Cài đặt và gỡ bỏ được phần mềm ứng dụng cho Linux.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Trình soạn thảo VIM

2.2. E-mail trong Linux

2.3. Dịch vụ in ấn

2.4. Một số tiện ích và ứng dụng khác

2.5. Cài đặt các ứng dụng văn phòng

Chương 4: QUẢN LÝ VÀ BẢO MẬT CHO USER, GROUP

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách thức tổ chức người dùng trong Linux
- Thêm, xóa, sửa và bảo mật được user, group trên Linux

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

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quản lý user
- 2.2. Quản lý group
- 2.3. Quản lý user và group bằng công cụ
- 2.4. Quyền hạn cho user và group

Chương 5: THỰC THI HẠN NGẠCH Ồ CỨNG (QUOTA)

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của Quota
- Thiết lập được Quota cho user và group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Cấu hình Quota
 - 2.1.1. Kích hoạt Quota
 - 2.1.2. Remount lại File Systems
 - 2.1.3. Tạo file dữ liệu Quota
 - 2.1.4. Thiết lập Quota cho user
 - 2.1.5. Thiết lập Quota cho group
 - 2.1.6. Thiết lập giới hạn mềm
- 2.2. Quản lý Quota
 - 2.2.1. Enable và Disable
 - 2.2.2. Xem báo cáo Quota
 - 2.2.3. Giữ Quota chính xác

Chương 6: CẤU HÌNH MẠNG

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách tổ chức các file liên quan đến mạng.
- Cấu hình được các thông số mạng theo yêu cầu.
- Cấu hình được dịch vụ Telnet
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Card giao tiếp mạng

- 2.2. Cấu hình địa chỉ IP cho card mạng
- 2.3. Cấu hình các thông số liên quan đến mạng
- 2.4. Cấu hình mạng bằng công cụ
- 2.5. Dịch vụ Telnet
- 2.6. Kiểm tra 45'

Chương 7: openssh

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của openSSH.
- Thiết lập được openSSH server và openSSH client.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Chức năng của SSH
- 2.2. Cấu hình một openSSH server
- 2.3. Cấu hình các file của openSSH
- 2.4. Cấu hình một openSSH client

Chương 8: NETWORK FILE SYSTEM (NFS)

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của NFS.
- Thiết lập và bảo mật được NFS server và openSSH client.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Chức năng của NFS
- 2.2. Cấu hình NFS client
- 2.3. autofs
- 2.4. Cấu hình NFS server
- 2.5. Bảo mật NFS

Chương 9: SAMBA

Thời gian: 7 giờ (LT: 1 giờ; TH: 5 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của SAMBA.
- Thiết lập và bảo mật được SAMBA server và SAMBA client.

- 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 SAMBA
- 2.2. Cài đặt và khởi động SAMBA
- 2.3. Cấu hình SAMBA
- 2.4. Những biến trong file samba.conf
- 2.5. Mã hóa password
- 2.6. Sử dụng SAMBA client
- 2.7. Truy cập chia sẻ
- 2.8. Kiểm tra 45'

Chương 10: DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL (DHCP)

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của DHCP.
- Thiết lập được DHCP server và DHCP client.
- 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 DHCP
- 2.2. Cấu hình một DHCP Server
- 2.3. Cấu hình một DHCP Client
- 2.4. Cấp IP dành riêng.

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 thành phần trong Linux.
 - + Có khả năng phân tích và đánh giá hệ thống 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 quản trị được các dịch vụ trong Linux.
- + Tối ưu và bảo mật được hệ thống Linux.
- + 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 trung cấp 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 Linux.
- + Hướng dẫn và làm mẫu các dịch vụ trên Linux.
- + 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] Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide, Copyright © 2006 Red Hat, Inc.

[2] LPIC-1 [Linux Professional Institute](#) Certification , Roderick W. Smith.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: THIẾT BỊ MẠNG

Mã học phần: 16

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 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 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 (LT: 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 (LT: 2 giờ; TH: 1 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 (LT: 2 giờ; TH: 5 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 (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 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 (LT: 2 giờ; TH: 2 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 (LT: 2 giờ; TH: 10 giờ; KT: 1 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 (LT: 2 giờ; TH: 10 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:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ trung cấp 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] Khuong 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):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: AN TOÀN HỆ THỐNG MẠNG MÁY TÍNH

Mã học phần: 17

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 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:
 - + Giải thích được các khái niệm, cơ chế hoạt động của Firewall như: Access Rule, Web Filter & HTTP Filter, Malware Inspection & HTTPS Inspection Monitor & Cache, VPN, Server Publishing, SSTP, Intrusion Detection ISP Redundancy.
- Kỹ năng:
 - + Thực hiện được các kỹ thuật có trong TMG 2010 (firewall mềm): Access Rule, Web Filter & HTTP Filter, Malware Inspection & HTTPS Inspection Monitor & Cache, VPN, Server Publishing, SSTP, Intrusion Detection ISP Redundancy.
 - + Thực hiện được các kỹ thuật phòng chống tấn công 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: Cài đặt TMG 2010	4	2	2	
	1. Giới thiệu về TMG 2010	1	1		
	2. Cài đặt & Cấu hình TMG Server	1	0,5	0,5	
	3. Xây dựng Rule ra Internet	1	0,5	0,5	

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
	4. Cấu hình các loại Client ra Internet	0,5		0,5	
	5. Cài đặt để quản lý từ xa.	0,5		0,5	
2	Chương 2: Access Rule	5	1	4	
	1. Giới thiệu về Access Rule	0,5	0,5		
	2. Rule cho phép DNS phân giải tên miền	1		1	
	3. Rule cho phép user sử dụng Mail	1		1	
	4. Rule cho phép nhóm user truy cập Internet theo thời gian	1		1	
	5. Tìm hiểu về System Policy Rule và một số Rule thông dụng.	1,5	0,5	1	
3	Chương 3: Web Filter & HTTP Filter	3	1	2	
	1. Giới thiệu về Web Filter & HTTP Filter	1	1		
	2. Web Filter	1		1	
	3. HTTP Filter	1		1	
4	Chương 4: Malware Inspection & HTTPS Inspection	6	2	3	1
	1. Giới thiệu về Malware Inspection & HTTPS Inspection	1	1		
	2. Malware Inspection	2	0,5	1,5	
	3. HTTPS Inspection	2	0,5	1,5	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
5	Chương 5: Monintor & Cache	4	1	3	
	1. Giới thiệu về Monintor & Cache	2	1	1	
	2. Monintor	1		1	
	3. Cache	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
6	Chương 6: VPN	4	1	3	
	1. Giới thiệu về VPN trong TMG 2010	1	1		
	2. VPN Client to Gateway	2		2	
	3. Bài tập về nhà triển khai VPN Gateway to Gateway	1		1	
7	Chương 7: Server Publishing	6	2	3	1
	1. Publish Web	2,5	1	1,5	
	2. Publish Secure Web	2	1	1	
	3. Bài tập về nhà Publish POP3 & SMTP	0,5		0,5	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
8	Chương 8: SSTP (Secure Socket Tunneling Protocol)	5	1	4	
	1. Giới thiệu về SSTP	1	1		
	2. Cấp CA cho TMG server	2		2	
	3. Download CA và Kết nối VPN bằng SSTP	2		2	
9	Chương 9: Intrusion Detection	4	1	3	
	1. Giới thiệu Intrusion Detection	1	1		
	2. Triển khai Intrusion Detection	3		3	
10	Chương 10: ISP Redundancy	4	1	3	
	1. Giới thiệu ISP Redundancy	1	1		
	2. Triển khai ISP Redundancy	3		3	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÀI ĐẶT TMG 2010

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ForeFront TMG Server 2010
- Cài đặt được TMG Server 2010
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2. 1. Giới thiệu về TMG 2010
2. 2. Cài đặt & Cấu hình TMG Server
2. 3. Xây dựng Rule ra Internet
2. 4. Cấu hình các loại Client ra Internet
2. 5. Cài đặt để quản lý từ xa.

Chương 2: ACCESS RULE

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được Access Rule
- Triển khai được Access Rule
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu được về Access Rule
- 2.2. được Rule cho phép DNS phân giải tên miền
- 2.3. được Rule cho phép user sử dụng Mail
- 2.4. được Rule cho phép nhóm user truy cập Internet theo thời gian
- 2.5. được Tìm hiểu về System Policy Rule và một số Rule thông dụng.

Chương 3: WEB FILTER & HTTP FILTER

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được Web Filter & HTTP Filter
- Trình bày được các bước triển khai được Web Filter & HTTP Filter
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu về Web Filter & HTTP Filter
- 2.2. Web Filter
- 2.3. HTTP Filter

Chương 4: MALWARE INSPECTION & HTTPS INSPECTION

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được Malware Inspection & HTTPS Inspection
- Triển khai được Malware Inspection & HTTPS Inspection
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Malware Inspection & HTTPS Inspection

2.2. Malware Inspection

2.3. HTTPS Inspection

2.4. Kiểm tra 45'

Chương 5: MONITOR & CACHE

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được Monitor & Cache
- Trình bày được hacker triển khai Monitor & Cache như thế nào.
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Monitor & Cache

2.2. Monitor

2.3. Cache

Chương 6: VPN

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được VPN trong TMG Server
- Triển khai được VPN trong TMG Server.
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về VPN trong TMG 2010

2.2. VPN Client to Gateway

2.3. Bài tập về nhà triển khai VPN Gateway to Gateway

Chương 7: SERVER PUBLISHING Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được Server Publishing
- Triển khai được Server Publishing
- Thực hiện được các biện pháp đối phó và tiêu diệt Viruses & Worms
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Publish Web

2.2. Publish Secure Web

2.3. Bài tập về nhà Publish POP3 & SMTP

Chương 8: SSTP (SECURE SOCKET TUNNELING PROTOCOL)

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được SSTP
- Triển khai được SSTP
- Thực hiện được các biện pháp đối phó và tiêu diệt Viruses & Worms
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về SSTP

2.2. Cấp CA cho TMG server

2.3. Download CA và Kết nối VPN bằng SSTP

Chương 9: INTRUSION DETECTION

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được Intrusion Detection
- Trình bày được hacker triển khai Intrusion Detection
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu Intrusion Detection

2.2. Triển khai Intrusion Detection

Chương 10: ISP REDUNDANCY

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ISP Redundancy
- Triển khai được ISP Redundancy

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

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu ISP Redundancy

2.2. Triển khai ISP Redundancy

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 kỹ thuật trên TMG Server 2010
- + Trình bày được các khái niệm và cơ chế của Firewall như: Access Rule, Web Filter & HTTP Filter, Malware Inspection & HTTPS Inspection Monitor & Cache, VPN, Server Publishing, SSTP, Intrusion Detection ISP Redundancy.

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

- + Thực hiện thành thạo các bước cấu hình TMG Server 2010
- + 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 khái niệm, cơ chế.
 - + Trình bày đầy đủ kiến thức trong nội dung bài học.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện các câu lệnh trên máy tính và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện 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] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-157): Install and Configure Forefront Threat Management Gateway

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: MẠNG NÂNG CAO

Mã học phần: 18

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 Thiết Lập Hệ Thống 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 hệ thống mạng máy tính.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Mô tả được hệ thống Client/ Server
 - + Trình bày được các khái niệm Domain, OU, Profile, Share, NTFS
- Kỹ năng:
 - + Xây dựng được các dịch vụ mạng với Client/ Server
 - + Xây dựng các ứng dụng trên hệ điều hành Server 2008
- 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: Local User Group	3	1	2	
	1. Giới thiệu về tài khoản người dùng và nhóm	1	1		
	2. Tạo tài khoản người dùng trên hệ điều hành Windows 7 và Win 2k8	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.Network Access	1		1	
2	Chương 2: Local Policy & Local Security Policy	3	1	2	
	1.Gới thiệu về Local Policy & Local Security Policy	1	1		
	2.Triển khai các Local Policy	1		1	
	3.Triển khai các Local Security Policy	1		1	
3	Chương 3: Share & NTFS	6	1	5	
	1.Share dữ liệu & Share ẩn dữ liệu	1	1		
	2.Map ổ đĩa mạng	1		1	
	3.Share với các phân quyền	1		1	
	4.Phân quyền NTFS	1		1	
	5.Phân quyền với Special Permission	1		1	
	6.Take OwnerShip	1		1	
4	Chương 4: File Server Resource Manager	4	2	2	
	1.Giới thiệu về File server Resource Manager	1	1		
	2.Quản lý loại file	2	1	1	
	3.Quản lý dung lượng file	1		1	
5	Chương 5: Domain	5	1	3	1
	1.Giới thiệu về Domain Controller(DC)	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.Nâng cấp lên DC	1		1	
	3.Triển khai Policy trên DC	1		1	
	4. Cài đặt Remote Server Administrator tool cho máy Client	1		1	
	5. Kiểm tra 45'	1			1
6	Chương 6: Advandced Domain User và Group	3	1	2	
	1.Nhập, xuất và quản lý user account bằng lệnh	2	1	1	
	2.Quản lý user account bằng lệnh	1		1	
7	Chương 7: Computer Account & Advanced Group Policy Managerment	4	1	3	
	1.Tạo và quản lý Computer Account	2	1	1	
	2.WMI filter	1		1	
	3.Policy & Lookback Policy	1		1	
8	Chương 8: OU & Delegate Control	4	1	3	
	1.Tạo và xoá OU	2	1	1	
	2.Triển khai 1 số Policy trên OU.	1		1	
	3. Delegate Control	1		1	
9	Chương 9: Child Domain	4	1	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
	1. Giới thiệu về Child Domain	2	1	1	
	2. Triển khai Child Domain	1		1	
	3. Kiểm tra 45'	1			1
10	Chương 10: Home Folder & User Profile	5	2	3	
	1. Home folder	2	1	1	
	2. Local Profile	1.5	0.5	1	
	3. Roaming Profile	1.5	0.5	1	
11	Chương 11: DFS	4	1	3	
	1. Cài đặt DFS	2	1	1	
	2. NameSpace	1		1	
	3. Replication Group	1		1	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: LOCAL USER GROUP

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- 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 tài khoản người dùng và nhóm

2.2. Tạo tài khoản người dùng trên hệ điều hành Windows 7 và Win 2k8

2.3. Network Access

Chương 2: LOCAL POLICY & LOCAL SECURITY POLICY

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group & Local Security Policy
- Triển khai được Local Policy & Local Security Policy
- 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 Local Policy & Local Security Policy

2.2. Triển khai các Local Policy

2.3. Triển khai các Local Security Policy

Chương 3: SHARE & NTFS .

Thời gian: 6 giờ (LT: 1 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Share & NTFS
- Triển khai được Share & NTFS
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Share dữ liệu & Share ẩn dữ liệu

2.2. Map ổ đĩa mạng

2.3. Share với các phân quyền

2.4. Phân quyền NTFS

2.5. Phân quyền với Special Permission

2.6. Take Ownership

Chương 4: FILE SERVER RESOURCE MANAGER

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về File Server Resource Manager
- Triển khai được File Server Resource Manager
- 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 File server Resource Manager

2.2. Quản lý loại file

2.3. Quản lý dung lượng file

Chương 5: DOMAIN

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Domain
- Triển khai được 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. Giới thiệu về Domain Controller(DC)

2.2. Nâng cấp lên DC

2.3. Triển khai Policy trên DC

2.4. Cài đặt Remote Server Administrator tool cho máy Client

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 6: ADVANCED DOMAIN USER VÀ GROUP

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nhập, xuất và quản lý user account bằng lệnh

2.2. Quản lý user account bằng lệnh

Chương 7: COMPUTER ACCOUNT & ADVANCED GROUP POLICY MANAGERMENT

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo và quản lý Computer Account

2.2. WMI filter

2.3. Policy & Lookback Policy

Chương 8: OU & DELEGATE CONTROL

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về OU & Delegate Control
- Triển khai được OU & Delegate Control
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo và xoá OU

2.2. Triển khai 1 số Policy trên OU.

2.3. Delegate Control

Chương 9: CHILD DOMAIN

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Child Domain
- Triển khai được Child Domain
- 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 Child Domain

2.2. Triển khai Child Domain

2.3. Kiểm tra 45'

Chương 10: HOME FOLDER & USER PROFILE

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Home folder

2.2. Local Profile

2.3. Roaming Profile

Chương 11: DFS

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về DFS
- Triển khai được DFS

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

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt DFS

2.2. NameSpace

2.3. Replication Group

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 thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Cách thức quản trị hệ hống mạng Client/ Server
 - + Nắm bắt được một số khái niệm về bài học nhằm phục vụ cho việc triển khai các bài thực hành một cách dễ dàng.
- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Triển khai được tất các bài thực hành trong chương trình học như: NTFS, Share, DFS, Domain,
 - + 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 trung cấp 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 thuật ngữ về chuyên ngành mạng máy tính.
 - + Trình bày đầy đủ các bài thực hành trong nội dung bài học.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hành trên máy tính và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- 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] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-642): Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN

Mã học phần: 19

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 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 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 (LT: 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 (LT: 1 giờ; TH: 4 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 (LT: 1 giờ; TH: 4 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 (LT: 2 giờ; TH: 3 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 (LT: 2 giờ; TH: 4 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 (LT: 1 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 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 ĐIỆP VÀ HÀM BẮM

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 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 (LT: 1 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 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 (LT: 2 giờ; TH: 4 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: Cần thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ trung cấp 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: ĐỒ ÁN 1

Mã học phần: 20

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: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã học phần: 21

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: QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MAIL SERVER

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 Mạng nâng cao.
- 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 quản trị hệ thống mạng.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được cách thức tổ và hoạt động của dịch vụ mail server POP3 và MDeamon.
 - + Trình bày được cách tổ chức và hoạt động của các thành phần trong Microsoft Exchange Server.
- Kỹ năng:
 - + Cấu hình, quản trị được hệ thống mail server POP3 và MDeamon.
 - + Cấu hình và quản trị được hệ thống Microsoft Exchange Server.
 - + Bảo mật được hệ thống Microsoft Exchange Server.
 - + Khắc phục được các sự cố thường gặp trên Microsoft Exchange Server.
- 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: Hệ thống mail POP3 và MDeamon	8	2	6	
2	Chương 2: Giới thiệu Microsoft Exchange Server	3	1	2	

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: Quản trị đối tượng gửi nhận mail (Recipients)	6	3	3	
4	Chương 4: Quản trị nhóm lưu trữ mail (Storage Group)	5	3	2	
5	Chương 5: Danh sách địa chỉ (Address List)	5	3	2	
6	Chương 6: Chính sách địa chỉ mail (Email Address Policies)	5	3	2	
7	Chương 7: Chính sách mail (Message Policies) Kiểm tra 45'	7	3	3	1
8	Chương 8: Các giao thức nhận mail (POP3, IMAP, HTTP...)	5	2	3	
9	Chương 9: Giao thức SMTP	5	3	2	
10	Chương 10: Chống thư rác (Anti Spam) Kiểm tra 45'	6	2	3	1
11	Chương 11: Sao lưu dự phòng (Backup & Restore)	5	3	2	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: HỆ THỐNG MAIL POP3 VÀ MDEAMON

Thời gian: 8 giờ (LT: 2 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của POP3 và MDeamon
- Cài đặt, cấu hình được POP3 và Mdeamon.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu POP3 và MDeamon

2.2. Cài đặt POP3 và MDeamon

2.3. Cấu hình POP3 và MDeamon

2.4. Quản trị POP3 và MDeamon

Chương 2: GIỚI THIỆU MICROSOFT EXCHANGE SERVER

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách tổ chức của Microsoft Exchange Server.
- Cài đặt được Microsoft Exchange Server.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu Microsoft Exchange Server

2.2. Cài đặt Microsoft Exchange Server

Chương 3: QUẢN TRỊ ĐỐI TƯỢNG GỬI NHẬN MAIL (RECIPIENTS)

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Quản trị được các đối tượng gửi nhận mail trong Microsoft Exchange Server.
- Ủy quyền và giới hạn được cho người dùng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Quản trị mailbox cho người dùng

2.2. Quản trị nhóm phân phối mail (Distribution Group)

2.3. Quản trị Room Mailbox

2.4. Delegates & Restriction

Chương 4: QUẢN TRỊ NHÓM LƯU TRỮ MAIL (STORAGE GROUP)

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Quản trị được nhóm lưu trữ mail.
- Phân quyền được cho nhóm lưu trữ mail.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quản lý user
- 2.2. Quản lý group
- 2.3. Quản lý user và group bằng công cụ
- 2.4. Quyền hạn cho user và group

Chương 5: DANH SÁCH ĐỊA CHỈ (ADDRESS LIST)

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Quản trị được Address List
- Phân quyền được cho Address List
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Thêm, xóa, sửa Address List
- 2.2. Bảo mật cho Address List

Chương 6: CHÍNH SÁCH ĐỊA CHỈ MAIL (EMAIL ADDRESS POLICIES)

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số chính sách cho Email Address.
- Thiết lập được một số chính sách cho Email Address theo yêu cầu.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu một số chính sách cho Email Address
- 2.2. Thiết lập một số chính sách cho Email Address

Chương 7: CHÍNH SÁCH MAIL (MESSAGE POLICIES)

Thời gian: 7 giờ (LT: 3 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số chính sách cho Email.
- Thiết lập được một số chính sách cho Email theo yêu cầu.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu một số chính sách Email

2.2. Thiết lập một số chính sách Email

Chương 8: CÁC GIAO THỨC NHẬN MAIL (POP3, IMAP, HTTP...)

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Cấu hình và quản trị được các giao thức POP3, IMAP, HTTP...
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sử dụng Microsoft Outlook, OWA và OMA

2.2. Cấu hình các giao thức trong Microsoft Exchange Server

2.3. Quản trị các giao thức nhận mail

2.4. Bảo mật mail bằng S/MIME

Chương 9: GIAO THỨC SMTP

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Quản trị được giao thức SMTP trong Microsoft Exchange Server.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình giao thức SMTP.

2.2. Bảo mật trên SMTP.

Chương 10: CHỐNG THƯ RÁC (ANTI SPAM)

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách thức spam mail và các cách phòng chống.
- Chống mail rác được trong Microsoft Exchange Server.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các cách thức spam mail và danh sách đen.
- 2.2. Chống mail rác trong Microsoft Exchange Server.
- 2.3. Kiểm tra 45'

Chương 11: SAO LƯU DỰ PHÒNG (BACKUP & RESTORE)

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sao lưu dự phòng được Microsoft Exchange Server.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Backup Microsoft Exchange Server.
- 2.2. Restore Microsoft Exchange Server.
- 2.3. Sử dụng công cụ sao lưu dự phòng.

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 thành phần trong Microsoft Exchange Server và MDeamon.

+ Có khả năng phân tích và đánh giá hệ thống Microsoft Exchange Server và MDeamon.

- 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 các thành phần trong Microsoft Exchange Server và MDeamon.

+ Tối ưu, bảo mật được hệ thống Microsoft Exchange Server và MDeamon.

+ 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 trung cấp 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 Microsoft Exchange Server và MDeamon.
 - + Hướng dẫn và làm mẫu thao tác cài đặt, cấu hình và quản trị Microsoft Exchange Server và MDeamon.
 - + 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] Rand H. Morimoto, Microsoft® Exchange Server 2007.

[2] Giáo trình đào tạo xây dựng và quản trị Website, Portal, Trung tâm điện toán khu vực I.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):