

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

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
CHẤT LƯỢNG CAO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

TP. Hồ Chí Minh – Năm 2020

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO

*(Ban hành theo Quyết định số: 581 /QĐ-LTT-ĐT, ngày 22 tháng 6 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh)*

Tên ngành, nghề: Quản trị mạng máy tính

Mã ngành, nghề: 6480209

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy (Tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Cao đẳng chất lượng cao 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 và bảo mật 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:

❖ **Kỹ năng:**

- Đạt bậc 3/5 của tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia;
- Tin học đạt tiêu chuẩn IC3 hoặc tương đương trở lên; Chứng nhận tin học ứng dụng do Trường cấp (trừ SV ngành Công nghệ thông tin).
- Ngoại ngữ đạt bậc 3 của Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc cao hơn; Chứng chỉ ngoại ngữ tiếng Anh trình độ B1 hoặc tương đương trở lên, giấy chứng nhận do Trường cấp
- Tham gia thiết kế, 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 chuyên nghiệp theo đặc thù của đơn vị.
- Xây dựng, điều hành, phát triển hệ thống của các hãng chuyên nghiệp như Microsoft, Cisco, VMware...
- 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.

- Phòng chống và bảo mật được hệ thống mạng cho doanh nghiệp;
- ❖ **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**
 - Tự giác học tập nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu phát triển công nghệ
 - Tuân thủ pháp luật nhà nước và nội quy nơi làm việc
 - Sáng tạo trong công việc, giúp doanh nghiệp phát triển kinh doanh
 - Tuân thủ nguyên tắc an toàn lao động
 - Chịu trách nhiệm với các khuyết điểm do mình gây ra

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 tư vấn và thiết kế hệ thống mạng;
- + 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;
- + Chuyên viên bảo mật hệ thống mạng;

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, quản trị hệ thống ảo hóa.

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

- Số lượng môn học: **37**
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **100** tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/ đại cương: **525** giờ
- Khối lượng các môn học chuyên môn: **2070** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **678** giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1917** giờ
- Thời gian khóa học: **2,5** năm

3. Nội dung chương trình:

Mã môn học	Tên môn học	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	Các môn học chung/ đại cương	30	525	240	255	30
CTC304	Giáo dục Chính trị	4(3,1,7)	75	41	29	5

Mã môn học	Tên môn học	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
CTC305	Pháp luật	2(2,0,4)	30	18	10	2
CBC305	Giáo dục thể chất	2(0,2,1)	60	5	51	4
CBC307	Giáo dục quốc phòng và An ninh	4(3,1,7)	75	36	35	4
TTC301	Tin học	4(1,3,4)	75	15	58	2
CBC301	Tiếng Anh 1	3(1,2,3)	40	14	24	2
CBC302	Tiếng Anh 2	3(1,2,3)	40	14	24	2
CBC303	Tiếng Anh 3	2(1,1,3)	40	14	24	2
CBC304	Tiếng Anh 4	2(2,0,4)	30	28		2
KTC301	Kỹ năng mềm	4(4,0,8)	60	55		5
II	Các môn học chuyên môn ngành, nghề	70	2070	438	1595	37
II.1	Môn học cơ sở	19	405	132	260	13
<i>Môn học bắt buộc</i>		<i>19</i>	<i>405</i>	<i>405</i>	<i>132</i>	<i>260</i>
TTC3700	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	2(2,0,4)	30	9	20	1
TTC302	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,5)	90	28	60	2
TTC303	Cơ sở dữ liệu	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC305	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(1,2,3)	75	13	60	2
TTC306	Phân tích và thiết kế hệ thống	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC343	Phần cứng máy tính	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC344	Mạng máy tính và quản trị mạng	3(2,1,5)	60	28	30	2
II.2	Môn học chuyên môn ngành	43	1665	306	1335	24

Mã môn học	Tên môn học	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
Môn học bắt buộc		35	1305	1485	252	1215
TTC3143	Thiết lập hệ thống mạng	4(2,2,5)	90	28	60	2
TTC3144	Mạng nâng cao	4(2,2,5)	90	28	60	2
TTC348	Thiết bị mạng	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC350	Quản trị mạng trên Linux	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC349	Cấu hình mạng	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC382	An toàn hệ thống mạng máy tính	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC351	Quản trị mạng nâng cao trên Linux	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC347	Quản trị hệ thống mail server	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC3145	Kỹ thuật hack	4(2,2,5)	90	28	60	2
TTC356	Đồ án quản trị mạng trên Windows (**)	1(0,1,0)	45		45	
TTC357	Đồ án quản trị mạng trên Linux	1(0,1,0)	45		45	
TTC3191	Đồ án tốt nghiệp (**)	5(0,5,0)	225		225	
TTC358	Thực tập tốt nghiệp (**)	6(0,6,0)	270		270	
TTC3192	Thực tập Doanh nghiệp (**)	6(0,6,0)	270		270	
Môn học tự chọn		8	180	180	54	120
Nhóm 1 (Chọn 1 trong 3 môn học)		4	90	90	28	60
TTC320	Thiết kế Web	4(2,2,5)	90	28	60	2

Mã môn học	Tên môn học	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
TTC3003	Phát triển ứng dụng IoT	4(2,2,5)	90	28	60	2
TTC3120	Xây dựng hạ tầng mạng	4(2,2,5)	90	28	60	2
Nhóm 2 (Chọn 2 trong 3 môn học)		4	90	90	26	60
TTC364	Công nghệ ảo hóa	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC352	Bảo mật hệ thống thông tin	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC3004	Quản trị Data Center	2(1,1,3)	45	13	30	2
Tổng cộng		100	2595	678	1850	67

4. Kế hoạch giảng dạy

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã môn học: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
Học kỳ 1			18		
<i>Môn học bắt buộc</i>			18		
1	CBC307	Giáo dục quốc phòng và An ninh	4(3,1,7)		
2	KT801	Kỹ năng mềm	4(4,0,8)		
3	TTC301	Tin học	4(1,3,4)		
4	TTC302	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,5)		
5	TTC303	Cơ sở dữ liệu	2(1,1,3)	TTC301 (b)	
<i>Môn học tự chọn</i>			0		
Học kỳ 2			20		
<i>Môn học bắt buộc</i>			20		
6	CBC305	Giáo dục thể chất	2(0,2,1)	CBC307 (a)	
7	CTC304	Giáo dục Chính trị	4(3,1,7)	CBC305 (b) TTC3700 (b)	
8	CBC301	Tiếng Anh 1	3(1,2,3)		

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã môn học: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
9	TTC3700	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	2(2,0,4)	KT801 (a)	
10	TTC305	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(1,2,3)	TTC303 (a) TTC302 (a)	
11	TTC343	Phần cứng máy tính	3(2,1,5)		
12	TTC344	Mạng máy tính và quản trị mạng	3(2,1,5)	TTC343 (b)	
<i>Môn học tự chọn</i>			0		
Học kỳ 3			20		
<i>Môn học bắt buộc</i>			16		
13	CBC302	Tiếng Anh 2	3(1,2,3)	CBC301 (a)	
14	TTC306	Phân tích và thiết kế hệ thống	2(1,1,3)		
15	TTC3143	Thiết lập hệ thống mạng	4(2,2,5)	TTC344 (a)	
16	TTC348	Thiết bị mạng	3(2,1,5)	TTC344 (a)	
17	TTC350	Quản trị mạng trên Linux	3(2,1,5)	TTC344 (a)	
18	TTC356	Đồ án quản trị mạng trên Windows (**)	1(0,1,0)	TTC3143 (b)	
<i>Môn học tự chọn (Chọn 1 trong 3 môn học)</i>			4		
19	TTC320	Thiết kế Web	4(2,2,5)	TTC305 (a)	
20	TTC3003	Phát triển ứng dụng IoT	4(2,2,5)	TTC344 (a)	
21	TTC3120	Xây dựng hạ tầng mạng	4(2,2,5)		
Học kỳ 4			22		
<i>Môn học bắt buộc</i>			22		
22	CTC305	Pháp luật	2(2,0,4)	CTC304 (a)	
23	CBC303	Tiếng Anh 3	2(1,1,3)	CBC302 (a)	
24	TTC3144	Mạng nâng cao	4(2,2,5)	TTC3003 (a) TTC3120 (a)	
25	TTC349	Cấu hình mạng	3(2,1,5)	TTC3143 (a) TTC348 (a)	
26	TTC351	Quản trị mạng nâng cao trên Linux	3(2,1,5)	TTC350 (a)	
27	TTC347	Quản trị hệ thống mail server	3(2,1,5)	TTC356 (a)	

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã môn học: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
28	TTC3145	Kỹ thuật hack	4(2,2,5)	TTC320 (a)	
29	TTC357	Đồ án quản trị mạng trên Linux	1(0,1,0)	TTC350 (a)	
<i>Môn học tự chọn</i>			0		
Học kỳ 5			20		
<i>Môn học bắt buộc</i>			16		
30	CBC304	Tiếng Anh 4	2(2,0,4)	CBC303 (a)	
31	TTC382	An toàn hệ thống mạng máy tính	3(2,1,5)	TTC3145 (a)	
32	TTC3191	Đồ án tốt nghiệp (**)	5(0,5,0)	TTC357 (a) TTC3192 (b)	
33	TTC358	Thực tập tốt nghiệp (**)	6(0,6,0)	TTC382 (b) TTC364 (b) TTC352 (b) TTC3191 (b)	
34	TTC3192	Thực tập Doanh nghiệp (**)	6(0,6,0)		
<i>Môn học tự chọn (Chọn 2 trong 3 môn học)</i>			4		
35	TTC364	Công nghệ ảo hóa	2(1,1,3)	TTC3144 (a)	
36	TTC352	Bảo mật hệ thống thông tin	2(1,1,3)	TTC3144 (a)	
37	TTC3004	Quản trị Data Center	2(1,1,3)	TTC3144 (a)	
Tổng cộng			100		

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

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

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

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

5.2. Hướng dẫn kiểm tra hết môn học:

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 713/QĐ-LTT-ĐT ngày 19 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM.

5.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

Xét công nhận tốt nghiệp thực hiện theo Quyết định số 696/QĐ-LTT-ĐT ngày 26 tháng 6 năm 2020 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 713/QĐ-LTT-ĐT ngày 19 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh về ban hành Quy định tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh.

Căn cứ đề nghị của Hội đồng xét tốt nghiệp, Hiệu trưởng ký quyết định công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tốt nghiệp cao đẳng Kỹ sư thực hành, chương trình chất lượng cao cho những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp.

5.4. Các chú ý khác (nếu có)

Các môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và An ninh, Kỹ năng mềm và Thực tập Doanh nghiệp không tính vào điểm trung bình chung học tập nhưng là môn học điều kiện để xét hoàn thành khối lượng học tập, xét điều kiện dự thi tốt nghiệp, công nhận tốt nghiệp.

Môn học Thực tập Doanh nghiệp có số tín không tính vào tổng số tín chỉ trong chương trình. Tùy theo chuyên môn của từng ngành, nghề, Trường khoa có thể chọn 1 trong các hình thức sau để thực hiện:

- Thực tập tại Doanh nghiệp.
- Thực tập tại các Xưởng chuyên môn hoặc các Trung tâm Doanh nghiệp liên kết đặt tại Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM.
- Tham gia các Câu lạc bộ chuyên ngành tại khoa.
- Thực hiện các mô hình, dự án do khoa triển khai.

Các môn học gắn dấu (**) học tại Doanh nghiệp.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

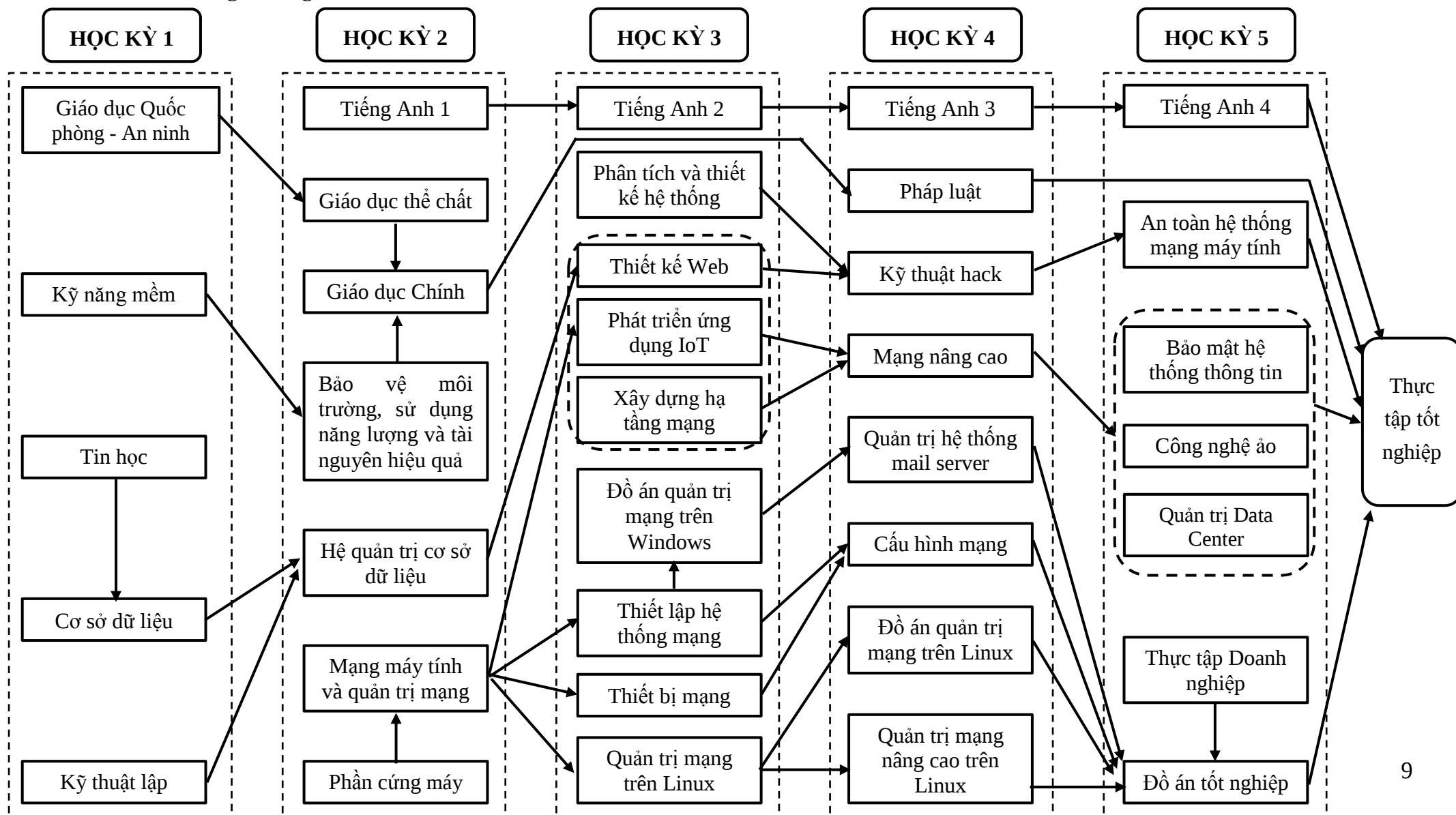
HIỆU TRƯỞNG

Phạm Hữu Lộc

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

Tên ngành, nghề: Quản trị mạng máy tính

Mã ngành, nghề: 6480209



CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG VÀ TÀI NGUYÊN HIỆU QUẢ

Mã môn học: TTC3700

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 9 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 20 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học song song với môn học cơ sở ngành.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nhằm trang bị các kiến thức và kỹ năng cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Trình bày được khái niệm, phân loại và đánh giá được tác động đến môi trường của việc khai thác, sử dụng năng lượng và tài nguyên.
- Nhận biết, phân loại được các loại chất thải, chất độc hại và giải thích tác động của chúng đến môi trường.
- Kỹ năng:
 - + Áp dụng các nguyên tắc đã học trong việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại Khoa CNTT.
 - + Sử dụng và lưu trữ chất độc hại đảm bảo đúng quy định.
 - + Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong ngành CNTT.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tự giác, chủ động trong việc bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả
 - + Tuyên truyền về các hoạt động bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Sử dụng năng	6	2	4	0

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	lượng và tài nguyên hiệu quả				
	1. Tài nguyên	3	1	2	
	2. Năng lượng	3	1	2	
2	Chương 2: Quản lý chất thải CNTT	6	2	4	
	1. Các loại chất thải và tác động của chúng đến môi trường	3	1	2	
	2. Chất thải CNTT	3	1	2	
3	Chương 3: Xử lý chất thải, chất độc hại đúng cách và thân thiện với môi trường	12	3	9	
	1. Chất độc hại và tác động của chúng	4	1	3	
	2. Ảnh hưởng chất độc hại đến môi trường	4	1	3	
	3. Lưu trữ và sử dụng an toàn chất thải độc hại	4	1	3	
4	Ôn tập kết thúc môn học	6	2	3	1
Tổng cộng		30	9	20	1

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG VÀ TÀI NGUYÊN HIỆU QUẢ

Thời gian: 6 giờ

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

- Trình bày được khái niệm và phân biệt được các dạng năng lượng, tài nguyên.
- Giải thích được tác động của việc sử dụng năng lượng và tài nguyên đối với môi trường.
- Biết cách sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong lĩnh vực CNTT.

2. Nội dung chương:

Chương 1: Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

1. Tài nguyên
2. Năng lượng

Chương 2: QUẢN LÝ CHẤT THẢI CNTT

Thời gian: 6 giờ

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

- Quản lý và phân loại được các loại chất thải và tác động của chúng đến môi trường.
- Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải CNTT đúng cách và thân thiện với môi trường.
- Biết cách sử dụng và tái chế lại chất thải CNTT.

2. Nội dung chương:

Chương 2: Quản lý chất thải CNTT

1. Các loại chất thải và tác động của chúng đến môi trường
2. Chất thải CNTT

Chương 3 : XỬ LÝ CHẤT THẢI, CHẤT ĐỘC HẠI ĐÚNG CÁCH VÀ THÂN THIỆN VỚI MÔI TRƯỜNG

Thời gian: 12 giờ

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

- Giải thích được chất thải độc hại.
- Giải thích được ảnh hưởng của chất thải độc hại đối với môi trường.
- Sử dụng và lưu trữ chất thải độc hại an toàn.

2. Nội dung chương

Chương 3: Xử lý chất thải, chất độc hại đúng cách và thân thiện với môi trường

1. Chất độc hại và tác động của chúng
2. Ảnh hưởng chất độc hại đến môi trường
3. Lưu trữ và sử dụng an toàn chất thải độc hại

Ôn tập kết thúc môn học

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hệ thống và củng cố lại các kiến thức đã học ở các chương.
- Định hướng và mở rộng cho sinh viên hướng nghiên cứu, phát triển và xây dựng các bài tập nâng cao.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học lý thuyết, Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Mạng máy tính, máy chiếu, project.
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:

- + Phân loại, tác động đến môi trường của việc khai thác, sử dụng năng lượng và tài nguyên

- + Phân loại các loại chất thải, chất độc hại

- + Tác động của chất thải, chất độc hại đến môi trường

- Kỹ năng:

- + Áp dụng nguyên tắc an toàn trong việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc.

- + Sử dụng và lưu trữ chất độc hại đảm bảo đúng quy định

- + Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong các lĩnh vực liên quan

- Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm:

- + Tự giác, chủ động trong việc bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- + Tuyên truyền về các hoạt động bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra, trắc nghiệm viết báo cáo, kiểm tra cuối kỳ.

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 cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- + Cần áp dụng phương pháp thích hợp để tích cực hóa người học.

– Đối với người học:

- + Cần chú ý nắm vững các kiến thức lý thuyết cơ bản của bài học.

- + Chú ý đọc hiểu các ý trọng tâm của bài học.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- Ảnh hưởng của hóa chất độc hại và chất thải đến môi trường.

- Khảo sát thực tế, đưa ra các biện pháp cần cải thiện.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình xử lý chất thải rắn – PGS. TS Nguyễn Văn Phước – Khoa Môi trường ĐHBK TPHCM

[2] Giáo trình Kỹ thuật xử lý rác thải công nghiệp - PGS. TS Nguyễn Văn Phước – NXB Xây dựng

[3] Đề tài về các công nghệ xử lý rác thải tại Việt Nam - Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia

[4] Giáo trình Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả - Bộ GDĐT – NXB Giáo dục Việt Nam

[5] ISO 14001:2015 Hệ thống quản lý môi trường những yêu cầu và hướng dẫn sử dụng-Cẩm năng tiết kiệm điện trong gia đình – Chương trình mục tiêu Quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

[6] Website:

[-http://moitruongviet.edu.vn/tac-dong-tu-hoat-dong-khai-thac-khoang-san-den-moitruong/](http://moitruongviet.edu.vn/tac-dong-tu-hoat-dong-khai-thac-khoang-san-den-moitruong/)

[-https://khoahoc.tv/mua-bao-2018-bao-dich-chuyen-bat-thuong-can-de-phong-nhungvung-it-nhay-cam-93807](https://khoahoc.tv/mua-bao-2018-bao-dich-chuyen-bat-thuong-can-de-phong-nhungvung-it-nhay-cam-93807)

[-http://www.dlhaiduong.evn.com.vn/c3/dao-tao/Cac-bien-phap-tiet-kiem-nangluong-13-845.aspx](http://www.dlhaiduong.evn.com.vn/c3/dao-tao/Cac-bien-phap-tiet-kiem-nangluong-13-845.aspx)

- <https://www.youtube.com/watch?v=bEuoNJAzRy8>

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

Mã môn học: TTC302

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

IV. Vị trí, tính chất của môn học:

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

V. Mục tiêu môn học:

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

VI. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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++	5	2	3	0
	1. Khái quát về ngôn ngữ lập trình C/C++	2	1	1	
	2. Các kiểu dữ liệu cơ sở	1	1		
	3. Biểu thức – Toán tử - Câu lệnh	2		2	
2	Chương 2: Các hàm nhập xuất	6	2	4	0
	1. Hàm printf() và scanf()	3	1	2	
	1. Hàm getche() và getch()	1		1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	2. Nhập xuất dữ liệu dùng cin và cout	2	1	1	
3	Chương 3: Cấu trúc điều khiển	13	4	9	0
	Cấu trúc rẽ nhánh	3	1	2	
	Vòng lặp	10	3	7	
4	Chương 4: Hàm	20	6	14	
	1. Tổng quan về hàm trong C/C++	12	4	8	
	2. Vấn đề tầm vực	3	1	2	
	3. Độ quy	5	1	4	
5	Chương 5: Mảng và chuỗi	24	6	17	1
	1. Mảng	12	4	8	
	2. Chuỗi	8	2	6	
	Ôn tập và kiểm tra chương 2	4	0	3	1
6	Chương 6: Con trỏ	7	4	3	
	1. Khái quát về con trỏ	2	2	0	
	2. Ứng dụng của con trỏ	5	2	3	
7	Chương 7: Kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa	11	4	6	1
	Kiểu cấu trúc (struct)	7	4	3	
	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	4	0	3	1
	Ôn tập cuối kỳ	4	0	4	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

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

Thời gian: 5 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 toàn 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: 2 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()
- 2.2. Hàm getch() và getche()
- 2.3. Nhập xuất dữ liệu dùng cin và cout

Thời gian: 3 giờ

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 2 giờ

Chương 3 : CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN

Thời gian: 13 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: 3 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: 20 giờ

- 1. Mục tiêu:** Sau khi học xong người học có khả năng:
 - Lập trình thành thạo theo modul (dùng hàm);
 - Cài đặt hàm đệ quy;

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về hàm trong C/C++

Thời gian: 12 giờ

- 2.1.1. Khái niệm
 - 2.1.1.2. Công dụng của hàm
- 2.1.2. Cấu trúc của hàm
 - 2.1.2.1. Cấu trúc

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

2.2. Vấn đề tầm vực

Thời gian: 3 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: 5 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: 24 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: 12 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: 8 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

2.3. Ôn tập

Thời gian: 3 giờ

Chương 6 : CON TRỎ

Thời gian: 7 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: 4 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: 3 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: 11 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: 7 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:

- + Hàm đệ quy.
- + Mảng một chiều.
- + Chuỗi
- + Mảng struct.

– Kỹ năng:

- + Cài đặt hàm đệ quy.
- + Các thao tác trên mảng một chiều.
- + Các thao tác trên chuỗi
- + Các thao tác trên mảng struct.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

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

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Cách cài đặt hàm đệ quy.

Các thao tác cơ bản trên mảng một chiều, chuỗi hay mảng struct như:

- + Nhập, xuất
- + Xuất/tính toán theo điều kiện
- + Kiểm tra mảng thỏa điều kiện cho trước
- + Tìm min, max
- + Chèn, xóa

4. Tài liệu tham khảo:

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã môn học: TTC303

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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 Hệ quản trị 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 thiết kế cơ sở dữ liệu
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm các vấn đề về CSDL

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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
	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	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	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 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:
- + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 tắt 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 CDKT Lý Tự Trọng.
- [2] Đồng Thị Bích Thủy & Nguyễn An Tế, Nhập môn cơ sở dữ liệu, trường ĐHKHTN Tp. HCM
- [3] Lê Tiến Vương, Nhập môn Cơ sở dữ liệu quan hệ, NXB Khoa học và Kỹ thuật

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã môn học: TTC305

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

I. Vị trí, tính chất của môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

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

III. Nội dung môn học:

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

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Ôn tập và Kiểm tra giữa kỳ	3	0	2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3	0	3	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

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

Thời gian: 8 giờ

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

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

2. Nội dung chương:

2.1. TỔNG QUAN VỀ MS SQL SERVER

Thời gian: 2 giờ

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

2.1.1.1 Khái niệm về cấu trúc vật lý

2.1.1.2. Khái niệm về các xử lý

2.2.1 Microsoft SQL Server là gì?

2.2.2. Lịch sử ra đời

2.2.3. Cài đặt MS SQL Server

2.2.4. Các tiện ích trong MS SQL Server

2.2.5. Đăng ký quản trị Microsoft SQL Server

2.2. TỔNG QUAN VỀ My SQL

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Giới thiệu về My SQL

2.2.1.2. Lịch sử ra đời

2.2.1.3. Cài đặt My SQL

2.2.1.4. Các tiện ích trong My SQL

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

2.3. CÁC KHÁI NIỆM NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 2 giờ

2.3.1. Giới thiệu T-SQL

2.3.1.1. Biến trong T-SQL

2.3.1.2. Kiểu dữ liệu trong T-SQL

2.3.1.3. Chú thích trong T-SQL

2.3.1.4. Cấu trúc điều khiển

2.3.2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)

2.3.2.1. Câu lệnh CREATE TABLE

2.3.2.2. Câu lệnh ALTER TABLE

2.3.2.3. Câu lệnh DROP TABLE

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

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

2.3.3.1. Câu lệnh SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

2.3.3.2. Câu lệnh GRANT, REVOKE, DENY

2.3.4. Thực thi Câu lệnh T-SQL

2.3.4.1. Câu lệnh đơn

2.3.4.2. Batches (Lô)

2.3.4.3. Đoạn Script

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

Thời gian: 12 giờ

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

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

2. Nội dung chương:

2.1. TẠO VÀ THAY ĐỔI CẤU TRÚC BẢNG

Thời gian: 6 giờ

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

2.1.1.1. Khái niệm về cơ sở dữ liệu

2.1.1.2. Các tập tin vật lý lưu trữ cơ sở dữ liệu

2.1.1.3. Tạo mới cơ sở dữ liệu

2.1.1.4. Xóa cơ sở dữ liệu đã có

2.1.2. Bảng dữ liệu (Table)

2.1.2.1. Khái niệm về bảng

2.1.2.2. Các thuộc tính của bảng

2.1.2.3. Tạo cấu trúc bảng dữ liệu

2.1.2.4. Xóa bảng đã tồn tại

2.1.3. Thay đổi cấu trúc bảng

2.1.3.1. Thêm cột

2.1.3.2. Hủy bỏ cột hiện có

2.1.3.3. Sửa đổi kiểu dữ liệu của cột

2.1.3.4. Đổi tên cột, tên bảng dữ liệu.

2.1.3.5. So sánh sự khác biệt trên hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL – My SQL.

2.2. TÍNH TOÀN VỆ DỮ LIỆU TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Giới thiệu về ràng buộc toàn vẹn

2.2.2 Các loại quy tắc kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu

2.2.2.1. Kiểm tra duy nhất dữ liệu

2.2.2.2. Kiểm tra tồn tại dữ liệu

2.2.2.3. Kiểm tra miền giá trị

2.2.2.4. Thêm ràng buộc mới vào trong bảng

2.2.2.5. Hủy bỏ ràng buộc đã có trong bảng

2.2.2.6. Tắt/ Bật quy tắc kiểm tra toàn vẹn dữ liệu

2.2.3. Mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.3.1. Khái niệm về mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.3.2. Tạo mới mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.3.3. Các chức năng trong mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.4. Index

2.2.4.1. Index là gì?

2.2.4.2. Các kiểu Index

2.2.4. 3. Cách tạo Index

2.2.4.4. Sửa và xóa Index

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

Thời gian: 19giờ

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

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

2. Nội dung chương:

2.1. TRUY VẤN ĐƠN GIẢN

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Hiệu chỉnh dữ liệu:

2.1.1.1. Lệnh INSERT INTO

2.1.1.2. Lệnh DELETE FROM

2.1.1.3. Lệnh UPDATE SET

2.1.2. Câu lệnh truy vấn đơn giản

2.1.2.1. Lệnh SELECT FROM

2.1.2.2. Mệnh đề chọn các dòng dữ liệu

2.1.2.3. Mệnh đề sắp xếp dữ liệu

2.1.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.1. Hàm chuyển đổi kiểu dữ liệu

2.1.3.2. Hàm ngày giờ

2.1.3.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.4. Hàm toán học

2.1.3.5. Hàm xử lý chuỗi

2.2. TRUY VẤN NÂNG CAO

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao

2.2.1.1. Mệnh đề nhóm dữ liệu

2.2.1.2. Mệnh đề lọc dữ liệu sau khi đã nhóm

2.2.1.3. Mệnh đề thống kê dữ liệu

2.2.2. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao:

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

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

2.2.2. 3. Truy vấn con (SubQuery)

2.3. BẢNG ẢO (VIRTUAL TABLE - VIEW)

Thời gian: 3 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

Chương4: THỦ TỤC NỘI TẠI (STORED PROCEDURE) VÀ TRIGGER

Thời gian: 36 giờ

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

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

2. Nội dung chương:

2.1. BIẾN CON TRỎ (CURSOR)

Thời gian: 6 giờ

- 2.1. Khai báo và gán giá trị cho biến:
- 2.2. Khái niệm về biến con trỏ
- 2.3. Các bước sử dụng biến con trỏ:
 - 2.3.1. Định nghĩa biến con trỏ
 - 2.3.2. Đọc và xử lý dữ liệu trong con trỏ
 - 2.3.3. Đóng con trỏ
- 2.4. Cấu trúc điều khiển
 - 2.4.1. Cấu trúc IF...ELSE
 - 2.4.2. Cấu trúc lặp WHILE

2.2. THỦ TỤC NỘI TẠI (STORED PROCEDURE)

Thời gian: 12 giờ

- 2.1. Khái niệm về thủ tục nội tại
- 2.2. Các hành động cơ bản với thủ tục nội tại
 - 2.2.1. Tạo mới thủ tục nội tại
 - 2.2.3. Gọi thực hiện thủ tục nội tại
 - 2.2.4. Hủy bỏ thủ tục nội tại
- 2.3. Thay đổi nội dung của thủ tục nội tại
 - 2.3. Tham số bên trong thủ tục nội tại
 - 2.3.1. Tham số đầu vào
 - 2.3.2. Tham số đầu ra
- 2.4. Một số vấn đề khác trong thủ tục nội tại
 - 2.4.1. Mã hóa nội dung thủ tục nội tại
 - 2.4.2. Biên dịch thủ tục nội tại
 - 2.4.3. Thủ tục lồng nhau
 - 2.4.4. Sử dụng lệnh RETURN trong thủ tục
 - 2.4.5. Tham số kiểu con trỏ bên trong thủ tục
 - 2.4.6. Thủ tục cập nhật dữ liệu
 - 2.4.7. Thủ tục hiển thị dữ liệu
- 2.5. Giao tác

- 2.5. 1. Khái niệm về giao tác
- 2.5. 2. Giao tác không tường minh
- 2.5. 3. Giao tác tường minh

2.3. TRIGGER

Thời gian: 12 giờ

- 2.1. Khái quát về trigger
 - 2.1.1. Trigger là gì?
 - 2.1.2. Mở rộng ràng buộc toàn vẹn dữ liệu với trigger
 - 2.1.3. Các dạng ràng buộc toàn vẹn nên dùng trigger
 - 2.1.4. Khi nào thì sử dụng trigger?
 - 2.1.5. Các đặc trưng và hạn chế
 - 2.1.6. Cơ chế hoạt động của trigger
- 2.2. Làm việc với trigger
 - 2.2.1. Tạo mới trigger
 - 2.2.2. Sửa trigger
 - 2.2.3. Xóa trigger
- 2.3. Lập trình trigger
 - 2.3.1. Các table giả (pseudo tables) Inserted và Deleted
 - 2.3.2. Các hàm và lệnh hệ thống
 - 2.3.3. Các thao tác lập trình trigger phổ biến
 - 2.3.4. Trigger lồng nhau
 - 2.3.5. Trigger kiểm tra ràng buộc dữ liệu
 - 2.3.6. Trigger cập nhật giá trị tự động

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

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

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

- 1. Nội dung:
 - Kiến thức:

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

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
- + Dẫn dắt sinh viên đưa ra hướng giải quyết cho từng yêu cầu.
 - + Hướng dẫn sinh viên cách sửa lỗi và trình bày lệnh cho rõ ràng, dễ hiểu.
- Đối với người học:
- + Cần chú ý nắm vững yêu cầu, câu lệnh T_SQL khi bắt tay vào thực hiện bài tập.
 - + Chú ý đọc hiểu các câu thông báo lỗi để rút ngắn thời gian sửa lỗi.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Câu lệnh tạo cơ sở dữ liệu
- Thực hiện câu truy vấn
- Tạo thủ tục và trigger

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình SQL Server 2005, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TPHCM.

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Mã môn học: TTC306

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

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

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN	3	3		
	1.1 Giới thiệu về hệ thống thông tin	3	3	0	
2	Chương 2: HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG	6	2	4	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	2.1. Quá trình hoạch định và lựa chọn hệ thống	6	2	4	
3	Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	29	6	22	1
	3.1. Xây dựng biểu đồ phân rã chức năng(BFD)	4	1	3	
	3.2. Mô hình thực thể kết hợp (ERD)	7	1	6	
	3.3. Chuyển từ mô hình thực thể kết hợp sang mô hình quan hệ	7	1	6	
	3.4 Mô hình dòng dữ liệu (DFD)	8	2	6	
	Ôn tập và kiểm tra	3	1	1	1
4	Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	3	1	2	
	4.1 Thiết kế giao diện người - máy	3	1	2	
4	Ôn tập cuối kỳ	4	1	2	1
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

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

2. Nội dung chương:

2.1 GIỚI THIỆU VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN (HTTT)

2.1.1 Hệ thống và hệ thống thông tin

2.1.1.1. Hệ thống

a. Khái niệm

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

2.1.1.2. Thông tin

- a. Khái niệm
- b. Tính chất

2.1.1.3. Hệ thống thông tin

- a. Khái niệm
- b. Vai trò

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

2.1.2.1. Mô hình

2.1.2.2. Phương pháp

2.1.2.3. Công cụ

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

Chương 2: HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

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

2. Nội dung chương:

2.1 : QUÁ TRÌNH HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

2.1.1. Nhận diện hệ thống

2.1.2. Lựa chọn hệ thống

2.1.3 Lập kế hoạch

2.1.4 Xác định yêu cầu của hệ thống

2.1.4.1. Quá trình thu thập thông tin

2.1.4.2. Các phương pháp thu thập thông tin

2.1.4.3. Bản mô tả hiện trạng

Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

Thời gian: 29 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

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

2. Nội dung chương:

2.1 : XÂY DỰNG BIỂU ĐỒ PHÂN RÃ CHỨC NĂNG

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

2.2. MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP

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

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

- 2.3.1 Chuyển đổi thực thể
- 2.3.2. Chuyển đổi mối kết hợp

- 2.3.2.1. Chuyển đổi mỗi kết hợp một - một
- 2.3.2.2. Chuyển đổi mỗi kết hợp một - nhiều
- 2.3.2.3. Chuyển đổi mỗi kết hợp nhiều – nhiều
- 2.3.2.4. Chuyển đổi mỗi kết hợp phản thân

2.4. MÔ HÌNH DÒNG DỮ LIỆU

- 2.4.1. Các thành phần của mô hình dòng dữ liệu
 - 2.4.1.1. Xử lý
 - 2.4.1.2. Dòng dữ liệu
 - 2.4.1.3. Kho dữ liệu
 - 2.4.1.4. Đầu cuối
- 2.4.2. Xây dựng sơ đồ ngữ cảnh
- 2.4.3. Phân rã sơ đồ chức năng
- 2.4.4. Một số chú ý khi thiết kế mô hình dòng dữ liệu
- 2.4.5. Sơ đồ cho mô hình dòng dữ liệu

Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

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

2. Nội dung chương:

2.1. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI - MÁY

- 2.1.1. Thiết kế đầu vào
 - 2.1.1.1. Mục tiêu
 - 2.1.1.2. Nội dung thiết kế
 - 2.1.1.3. Cách trình bày
 - 2.1.1.4. Kiểm tra ràng buộc toàn vẹn và phát hiện sai sót
 - 2.1.1.5. Các phương tiện nhập
 - 2.1.1.6. Đối thoại hướng dẫn người sử dụng nhập liệu
- 2.1.2. Thiết kế kết xuất
 - 2.1.2.1. Nội dung các kết xuất
 - 2.1.2.2. Màn hình trình bày các kết xuất

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

- 1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết.
- 2. Trang thiết bị máy móc:máy tính và máy chiếu.

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

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

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

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

+ Hiểu được các khái niệm về hệ thống thông tin.

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

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

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

- Kỹ năng:

+ Khảo sát, phân tích hiện trạng hệ thống;

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

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

– Đối với giáo viên, giảng viên:

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

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

– Đối với người học:

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

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu tham khảo:

Sách, giáo trình chính:

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

Tài liệu tham khảo:

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

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

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Mã môn học: TTC343

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học

- 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, quy chuẩn và an toàn cho người và các thiết bị phần cứng máy tính.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm tìm hiểu thêm các thiết bị mới

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan tổ chức máy tính	22	16	5	1
	Bài 1: Các thành phần phần cứng máy tính	2	2		
	Bài 2: Case và bộ nguồn	2	2		

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
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, tính kỷ luật và trách nhiệm cao đối với công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các thành phần phần cứng máy tính

Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Sơ đồ khối máy tính

2.1.2. Các thành phần của máy tính

2.2. Case - bộ nguồn

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Case (thùng máy)

2.2.1.1. Phân loại, cấu trúc thùng máy

2.2.1.2. Chẩn đoán và xử lý sự cố

2.2.2. Bộ nguồn (Power Supply Unit)

2.2.2.1. Phân loại bộ nguồn, cấu trúc bộ nguồn

2.2.2.2. Các thông số nguồn.

2.2.2.3. Chẩn đoán và xử lý sự cố nguồn

2.3. Bo mạch chủ (Mainboard)

Thời gian: 9 giờ

2.3.1. Tổng quan về mainboard

2.3.2. Các thành phần trên mainboard

2.3.3. Hệ thống Bus

2.3.4. Các thông số chính trên main

2.3.5. Một số hư hỏng thường gặp

2.3.6. Bài tập tình huống

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

Thời gian: 2 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

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

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

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

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

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: MẠNG MÁY TÍNH VÀ QUẢN TRỊ MẠNG

Mã môn học: TTC344

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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, quy chuẩn và an toàn mạng máy tính.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi trên các thiết bị mới.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Phần 1: Mạng máy tính căn bản	30	18	11	1
	1. Tổng quan về mạng máy tính	2	2		

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	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
	6. Mô hình Workgroup	12	4	8	
	7. Mô hình Client/Server Kiểm tra 45'	13	4	8	1
	8. 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. Dây 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. Ảnh 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:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.
2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THIẾT LẬP HỆ THỐNG MẠNG

Mã môn học: TTC3143

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

I. Vị trí, tính chất của môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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 quy chuẩn và an toàn hệ thống mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi thêm các thiết bị mạng trên thị trường.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	8	2	6	
	1. Triển khai DNS	4	1	3	
	2. Triển khai DDNS	4	1	3	
2	Chương 2: IIS	8	2	6	
	1. Triển khai Web server và File server	4	1	3	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	2. Triển khai Mail server	4	1	3	
3	Chương 3: ROUTING	7	2	5	
	1. Cài đặt RRAS	1.5	0.5	1	
	2. Static Route	3	1	2	
	3. RIP	2.5	0.5	2	
4	Chương 4: Advanced Firewall	4	1	3	
	1. Cấu hình Inbound Rule	2.5	0.5	2	
	2. Cấu hình Outbound Rule	1.5	0.5	1	
5	Chương 5: NAT	4	1	3	
	1. Nat Outbound.	2.5	0.5	2	
	2. Nat Inbound.	1.5	0.5	1	
6	Chương 6: WINS	6	2	4	
	1. Cấu hình WINS Server và WINS Client	2	1	1	
	2. Replicate giữa 2 WINS	1.5	0.5	1	
	3. Backup và Restore	2.5	0.5	2	
7	Chương 7: DHCP Relay Agent	6	2	4	
	1. Cài đặt DHCP server	3	1	2	
	2. Scope Options	1.5	0.5	1	
	3. Cấu hình DHCP Relay Agent	1.5	0.5	1	
8	Chương 8: VPN Client To Gateway	7	2	5	
	1. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức PPTP	4	1	3	
	2. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức L2TP	3	1	2	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
9	Chương 9: VPN Gateway to Gateway	9	2	6	1
	1. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức PPTP	4	1	3	
	2. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức L2TP	4	1	3	
	3. Kiểm tra 45'	1			1
10	Chương 10: Network Load Balancing	5	2	3	
	1. Giới thiệu về Network Load Balancing	2	1	1	
	2. Cấu hình Network Load Balancing	3	1	2	
11	Chương 11: Remote Desktop Service	5	2	3	
	1. Remote Admin	1	1		
	2. Remote Desktop Services	1.5	0.5	1	
	3. Remote Application	2.5	0.5	2	
12	Chương 12: Disk Management	5	2	3	
	1. Tổng quan về quản lý đĩa	1	1		
	2. Basic Disk	1.5	0.5	1	
	3.Dynamic Disk	2.5	0.5	2	
13	Chương 13: Disk Quota	6	2	3	1
	1. Khái niệm về hạn ngạch ổ đĩa	2	1	1	
	2. Triển khai hạn ngạch đĩa	3	1	2	
	3. Kiểm tra 45'	1			1
14	Chương 14: Giám sát	5	2	3	
	1. Tạo các Data Collector Set	2	1	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	2. Lập lịch cho Data Collector Set	3	1	2	
15	Chương 15: Backup và Restore	5	2	3	
	1. Cài đặt Backup & Recovery	2	1	1	
	2. Lập lịch backup & Shadow copy	3	1	2	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: DNS & DDNS

Thời gian: 8 giờ (LT: 2 giờ; TH: 6 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: 8 giờ (LT: 2 giờ; TH: 6 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: 7 giờ (LT: 2 giờ; TH: 5 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: ADVANCED FIREWALL

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

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

- 2.1. Cấu hình Inbound Rule
- 2.2. Cấu hình Outbound Rule

Chương 5: NAT

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 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 6: WINS

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình WINS Server và WINS Client

2.2. Replicate giữa 2 WINS

2.3. Backup và Restore

Chương 7: DHCP RELAY AGENT

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt DHCP server

2.2. Scope Options

2.3. Cấu hình DHCP Relay Agent

Chương 8: VPN CLIENT TO GATEWAY

Thời gian: 7 giờ (LT: 2 giờ; TH: 5 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 9: VPN GATEWAY TO GATEWAY

Thời gian: 9 giờ (LT: 2 giờ; TH: 6 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 10: NETWORK LOAD BALANCING

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 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. Giới thiệu về Network Load Balancing

2.2. Cấu hình Network Load Balancing

Chương 11: REMOTE DESKTOP SERVICE Thời gian: 5 giờ (LT: 2 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 12: DISK MANAGEMENT

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 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 13: DISK QUOTA

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 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 14: GIÁM SÁT

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

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo các Data Collector Set

2.2. Lập lịch cho Data Collector Set

Chương 15: BACKUP VÀ RESTORE

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 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:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: MẠNG NÂNG CAO

Mã môn học: TTC3144

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

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Thiết Lập Hệ Thống Mạng
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản hệ thống mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- 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 quy chuẩn và an toàn hệ thống mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm quản trị hệ thống mạng

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	5	1	4	
	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	2		2	
	3.Network Access	2		2	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
2	Chương 2: Local Policy & Local Security Policy	7	2	5	
	1.Gới thiệu về Local Policy & Local Security Policy	2	1	1	
	2.Triển khai các Local Policy	2.5	0.5	2	
	3.Triển khai các Local Security Policy	2.5	0.5	2	
3	Chương 3: Share & NTFS	10	4	6	
	1.Share dữ liệu & Share ẩn dữ liệu	1	1		
	2.Map ổ đĩa mạng	3	1	2	
	3.Share với các phân quyền	1.5	0.5	1	
	4.Phân quyền NTFS	1.5	0.5	1	
	5.Phân quyền với Special Permission	1.5	0.5	1	
	6.Take OwnerShip	1.5	0.5	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	1.5	0.5	1	
	3.Quản lý dung lượng file	1.5	0.5	1	
5	Chương 5: Domain	9	2	6	1
	1.Giới thiệu về Domain Controller(DC)	1	1		
	2.Nâng cấp lên DC	3.5	0.5	3	
	3.Triển khai Policy trên DC	2.5	0.5	2	
	4. Cài đặt Remote Server Administrator tool cho máy Client	1		1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	5. Kiểm tra 45'	1			1
6	Chương 6: Advanced Domain User và Group	5	1	4	
	1.Nhập, xuất và quản lý user account bằng lệnh	2.5	0.5	2	
	2.Quản lý user account bằng lệnh	2.5	0.5	2	
7	Chương 7: Computer Account & Advanced Group Policy Managerment	5	2	3	
	1.Tạo và quản lý Computer Account	1	1		
	2.WMI filter	1.5	0.5	1	
	3.Policy & Lookback Policy	2.5	0.5	2	
8	Chương 8: OU & Delegate Control	6	2	4	
	1.Tạo và xoá OU	2	1	1	
	2.Triển khai 1 số Policy trên OU.	2.5	0.5	2	
	3. Delegate Control	1.5	0.5	1	
9	Chương 9: Child Domain	5	2	3	
	1.Giới thiệu về Child Domain	1	1		
	2.Triển khai Child Domain	4	1	3	
10	Chương 10: Operation Master	7	2	5	
	1.Triển khai Additional DC	4	1	3	
	2.Transfer Master Roles	1.5	0.5	1	
	3.Seize Master Roles	1.5	0.5	1	
11	Chương 11: Trust	8	2	5	1
	1.Giới thiệu về Trust	2	1	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	2.Tạo DNS Forwarder giữa 2 domain	3.5	0.5	3	
	3.Xây dựng Trust và phân quyền truy cập dữ liệu	1.5	0.5	1	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
12	Chương 12: Read Only DC	6	2	4	
	1.Giới thiệu về Read Only DC	1	1		
	2.Triển khai 1 Primary DC	3.5	0.5	3	
	3.Thực hiện chia site và nâng cấp Read Only DC	1.5	0.5	1	
13	Chương 13: Home Folder & User Profile	7	2	5	
	1.Home folder	3	1	2	
	2.Local Profile	1.5	0.5	1	
	3.Roaming Profile	2.5	0.5	2	
14	Chương 14: DFS	6	2	4	
	1. Cài đặt DFS	3	1	2	
	2. NameSpace	1.5	0.5	1	
	3. Replication Group	1.5	0.5	1	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: LOCAL USER GROUP

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 4 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: 7 giờ (LT: 2 giờ; TH: 5 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: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 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: 9 giờ (LT: 2 giờ; TH: 6 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: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 4 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: 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. Tạo và quản lý Computer Account
- 2.2. WMI filter
- 2.3. Policy & Lookback Policy

Chương 8: OU & DELEGATE CONTROL

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 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 xóa OU

2.2. Triển khai 1 số Policy trên OU.

2.3. Delegate Control

Chương 9: CHILD DOMAIN

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 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

Chương 10: OPERATION MASTER

Thời gian: 7 giờ (LT: 2 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Triển khai Additional DC

2.2. Transfer Master Roles

2.3. Seize Master Roles

Chương 11: TRUST

Thời gian: 8 giờ (LT: 2 giờ; TH: 5 giờ; KT:1 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 Trust

2.2. Tạo DNS Forwarder giữa 2 domain

2.3. Xây dựng Trust và phân quyền truy cập dữ liệu

2.4. Kiểm tra 45'

Chương 12: READ ONLY DC

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Read Only DC
- Triển khai được Read Only DC
- 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 Read Only DC
- 2.2. Triển khai 1 Primary DC
- 2.3. Thực hiện chia site và nâng cấp Read Only DC

Chương 13: HOME FOLDER & USER PROFILE

Thời gian: 7 giờ (LT: 2 giờ; TH: 5 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 14: DFS

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 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 hồng 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:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 70-640): Configuring Windows Server 2008 Active Directory (2nd Edition)

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THIẾT BỊ MẠNG

Mã môn học: TTC348

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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 quy chuẩn và an toàn trong hệ thống mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm làm việc trên các thiết bị mạng mới trên thị trường.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	3	3		
2	Chương 2: Giới thiệu về Router	5	4	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	9	4	5	
4	Chương 4: Thu thập thông tin các thiết bị khác Kiểm tra 45'	7	4	2	1
5	Chương 5: Quản lý phần mềm IOS	6	4	2	
6	Chương 6: Triển khai VLAN Kiểm tra 45'	16	5	10	1
7	Chương 7: Định tuyến và các giao thức định tuyến trên Router	14	4	10	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: ROUTER VÀ WAN

Thời gian: 3 giờ (LT: 3 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: 5 giờ (LT: 4 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: 9 giờ (LT: 4 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. Cất, 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: 7 giờ (LT: 4 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: 6 giờ (LT: 4 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: 16 giờ (LT: 5 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: 14 giờ (LT: 4 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:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến thiết bị router và switch.
 - + Trình bày đầy đủ thành phần trong một hệ thống mạng.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

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

4. Tài liệu tham khảo:

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

[2] Cisco Internetworking Basic – Cisco Press

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: QUẢN TRỊ MẠNG TRÊN LINUX

Mã môn học: TTC350

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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, quy chuẩn và an toàn trong hệ điều hành mã nguồn mở
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trên các hệ điều hành mã nguồn mở trên thị trường.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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)	6	5	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	7	3	4	
4	Chương 4: Quản lý và bảo mật cho user, group	7	4	3	
5	Chương 5: Thực thi hạn ngạch ổ cứng (Quota)	6	3	3	
6	Chương 6: Cấu hình mạng Kiểm tra 45'	6	2	3	1
7	Chương 7: openSSH	6	3	3	
8	Chương 8: Network File System (NFS)	6	3	3	
9	Chương 9: SAMBA Kiểm tra 45'	8	2	5	1
10	Chương 10: Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	6	2	4	
Tổng cộng		60	28	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: 6 giờ (LT: 5 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: 7 giờ (LT: 3 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: 7 giờ (LT: 4 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 NGÁCH Ổ CỨNG (QUOTA)

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 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: 6 giờ (LT: 3 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: 6 giờ (LT: 3 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: 8 giờ (LT: 2 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: 6 giờ (LT: 2 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:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CẤU HÌNH MẠNG

Mã môn học: TTC349

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được cấu tạo, chức năng hoạt động của các thành phần trong router.
 - + Trình bày được nguyên lý hoạt động của Spanning Tree và các giao thức định tuyến trong router Cisco
- Kỹ năng:
 - + Cấu hình được Spanning Tree cho router Cisco
 - + Triển khai và cấu hình được các giao thức định tuyến OSPF và EIRGB trên nền Ipv4 và Ipv6.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình, quy chuẩn và an toàn trong cấu hình hệ thống mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm cấu hình các thiết bị mạng mới

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Giao thức Spanning Tree	9	5	4	
	1. Cấu trúc dự phòng	3	2	1	
	2. Giao thức Spanning Tree (Giao thức phân nhánh cây)	6	3	3	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Chương 2: Giao thức định tuyến EIRGB	17	7	10	
	1. Tổng quan về các giao thức định tuyến động	2	1	1	
	2. Administrative distance	1.5	0.5	1	
	3. Những tính năng của giao thức EIRGB	1.5	0.5	1	
	4. Chọn đường đi trong EIRGB	1.5	0.5	1	
	5. EIGRB Metric	1.5	0.5	1	
	6. Cấu hình giao thức EIRGB	3	1	2	
	7. Giới thiệu tổng quan IPv6	2	1	1	
	8. Triển khai IPv6	2	1	1	
	9. Triển khai giao thức EIRGB trên nền IPv6	2	1	1	
3	Chương 3: Giao thức định tuyến OSPF	17	8	8	1
	1. Tổng quan giao thức định tuyến OSPF	3	2	1	
	2. Cấu trúc dữ liệu về giao thức định tuyến Link-State (OSPF)	3	2	1	
	3. OSPF Metric	2	1	1	
	4. Cơ chế thiết lập OSPF Neighbor Adjacencies	2	1	1	
	5. Xây dựng cơ sở dữ liệu	3	1	2	
	6. Cấu trúc vùng (Area) theo cơ chế OSPF	3	1	2	
	4. Kiểm tra 45'	1			1

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
4	Chương 4: Giới thiệu những giải pháp về VPN	17	8	8	1
	1. VPN và những lợi ích	6	3	3	
	2. Những giải pháp bảo mật VPN Cisco SSL	6	3	3	
	3. Giới thiệu IPSec của Cisco	4	2	2	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: GIAO THỨC SPANNING TREE Thời gian: 9 giờ (LT: 5 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cơ chế hoạt động của giao thức Spanning tree
- Cấu hình được giao thức Spanning tree trong router Cisco

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu trúc dự phòng

2.2. Giao thức Spanning Tree (Giao thức phân nhánh cây)

Chương 2: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN EIRGB

Thời gian: 17 giờ (LT: 7 giờ; TH: 10 giờ)

1. Mục tiêu:

- Giải thích được những giao thức định tuyến động
- Cấu hình và triển khai được giao thức EIRGB
- Mô tả và triển khai được giao thức EIRGB trên nền Ipv6

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về các giao thức định tuyến động:

2.2. Administrative distance

2.3. Những tính năng của giao thức EIRGB

2.4. Chọn đường đi trong EIRGB

2.5. EIGRB Metric

2.6. Cấu hình giao thức EIRGB

2.7. Giới thiệu tổng quan IPv6

2.8. Triển khai IPv6

2.9. Triển khai giao thức EIRGB trên nền IPv6

Chương 3: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN OSPF

Thời gian: 17 giờ (LT: 8 giờ; TH: 8 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được những thành phần cơ bản và điều kiện cần khi triển khai OSPF
- Mô tả được cách thức triển khai cơ chế vùng(Area), đa vùng(MultiArea) đối với OSPF
- Triển khai được giao thức OSPF trên nền IPv6

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan giao thức định tuyến OSPF

2.2. Cấu trúc dữ liệu về giao thức định tuyến Link-State (OSPF)

2.3. OSPF Metric

2.4. Cơ chế thiết lập OSPF Neighbor Adjacencies

2.5. Xây dựng cơ sở dữ liệu

2.6. Cấu trúc vùng (Area) theo cơ chế OSPF

2.6.1. Cơ chế vùng(Area)

2.6.2. . Cơ chế MultiArea(đa vùng)

2.7. Kiểm tra 45'

Chương 4: GIỚI THIỆU NHỮNG GIẢI PHÁP VỀ VPN

Thời gian: 17 giờ (LT: 8 giờ; TH: 8 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được mục đích và những lợi ích khi triển khai VPN
- Mô tả được vai trò của Ipsec
- Mô tả được giải pháp bảo mật khi triển khai VPNs

2. Nội dung chương:

2.1. VPN và những lợi ích:

2.2. Những giải pháp bảo mật VPN Cisco SSL

2.3. Giới thiệu IPSec của Cisco

2.4. Kiểm tra 45'

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

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

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, phần mềm ảo hóa do Cisco 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:

- + Khái niệm VLANs
- + Định tuyến động EIRGB, OSPF trên nền IPv4 và Ipv6
- + VPNs (Virtual Private Network: mạng riêng ảo)

– Kỹ năng:

- + Triển khai được VLANs
- + Triển khai được EIRGB, OSPF
- + Triển khai VPN

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên: Cung cấp tài liệu và nguồn học tập khác, thao tác mẫu một cách trực quan thông qua các thiết bị nghe nhìn hỗ trợ như Net Suport và máy chiếu, có đầy đủ các phần mềm hỗ trợ từ Cisco, Internet tốc độ cao được hỗ trợ từ phía nhà trường.

- Đối với người học: Có tài liệu, quan sát giáo viên hướng dẫn vào thao tác mẫu

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] Interconnecting Cisco Networking Device, Part 2.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: AN TOÀN HỆ THỐNG MẠNG MÁY TÍNH

Mã môn học: TTC382

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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, CA, HTTPS
- 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, CA với HTTPS.
 - + 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 quy chuẩn trong an toàn mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi các tường lửa hiện đại

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	6	3	3	
	1. Giới thiệu về TMG 2010	1	1		
	2. Cài đặt & Cấu hình TMG Server	2.5	1	1.5	
	3. Xây dựng Rule ra Internet	1	0.5	0.5	
	4. Cấu hình các loại Client ra Internet	0.5		0.5	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	5. Cài đặt để quản lý từ xa.	1	0.5	0.5	
2	Chương 2: Access Rule	6	3	3	
	1. Giới thiệu về Access Rule	0.5	0.5		
	2. Rule cho phép DNS phân giải tên miền	1	0.5	0.5	
	3. Rule cho phép user sử dụng Mail	1.5	0.5	1	
	4. Rule cho phép nhóm user truy cập Internet theo thời gian	2	1	1	
	5. Tìm hiểu về System Policy Rule và một số Rule thông dụng.	1	0.5	0.5	
3	Chương 3: Web Filter & HTTP Filter	5	3	2	
	1. Giới thiệu về Web Filter & HTTP Filter	1	1		
	2. Web Filter	2	1	1	
	3. HTTP Filter	2	1	1	
4	Chương 4: Malware Inspection & HTTPS Inspection	6	3	2	1
	1. Giới thiệu về Malware Inspection & HTTPS Inspection	1	1		
	2. Malware Inspection	2	1	1	
	3. HTTPS Inspection	2	1	1	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
5	Chương 5: Monintor & Cache	6	3	3	
	1. Giới thiệu về Monintor & Cache	2	1	1	
	2. Monintor	2	1	1	
	3. Cache	2	1	1	
6	Chương 6: VPN	5	2	3	
	1. Giới thiệu về VPN trong TMG 2010	1	1		

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	2. VPN Client to Gateway	3	1	2	
	3. Bài tập về nhà triển khai VPN Gateway to Gateway	1		1	
7	Chương 7: Server Publishing	7	2	4	1
	1. Publish Web	3	1	2	
	2. Publish Secure Web	2.5	1	1.5	
	3. Bài tập về nhà Publish POP3 & SMTP	0.5		0.5	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
8	Chương 8: CA & HTTPS - SSTP (Secure Socket Tunneling Protocol)	9	4	5	
	1. Giới thiệu về SSTP & CA	1	1		
	2. CA với HTTPS	3	1	2	
	3. Cấp CA cho TMG server	3	1	2	
	4. Download CA và Kết nối VPN bằng SSTP	2	1	1	
9	Chương 9: Intrusion Detection	5	3	2	
	1. Giới thiệu Intrusion Detection	1	1		
	2. Triển khai Intrusion Detection	4	2	2	
10	Chương 10: ISP Redundancy	5	2	3	
	1. Giới thiệu ISP Redundancy	1	1		
	2. Triển khai ISP Redundancy	2	1	1	
	3. Ôn tập	2		2	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÀI ĐẶT TMG 2010

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

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 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: 3 giờ; TH: 2 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: 6 giờ (LT: 3 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: 5 giờ (LT: 2 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: 7 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được Server Publishing
- Triển khai được Server Publishing
- 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: CA & HTTPS -SSTP (Secure Socket Tunneling Protocol)

Thời gian: 9 giờ (LT: 4 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được SSTP, CA, HTTPS
- Triển khai được CA với HTTPS, SSTP

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

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về SSTP & CA

2.2. CA với HTTPS

2.3. Cấp CA cho TMG server

2.4. Download CA và Kết nối VPN bằng SSTP

Chương 9: INTRUSION DETECTION

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

2.3. Ôn tập

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:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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] Microsoft Forefront Threat Management Gateway (TMG) Administrator's Companion; Jim Harrison, Yuri Diogenes and Mohit Saxena From the Microsoft Forefront TMG Team with Dr. Tom Shinder

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: QUẢN TRỊ MẠNG NÂNG CAO TRÊN LINUX

Mã môn học: TTC351

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Quản trị mạng trên Linux.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về hệ điều hành Linux.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được nguyên tắc hoạt động của các dịch vụ mạng trên Linux.
 - + Đánh giá được hiệu suất và mức độ bảo mật trên các dịch vụ mạng.
- Kỹ năng:
 - + Cấu hình, quản trị được các dịch vụ mạng trên Linux.
 - + Khắc phục được các sự cố thường gặp trên các dịch vụ mạng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn trong các dịch vụ mạng mã nguồn mở
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi các dịch vụ mạng mã nguồn mở

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Berkeley Internet Name Domain (BIND)	6	3	3	
2	Chương 2: Apache HTTP Server	6	3	3	
3	Chương 3: FTP (vsftpd)	6	3	3	
4	Chương 4: Mail server (Postfix) Kiểm tra 45'	6	2	3	1
5	Chương 5: Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)	8	4	4	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
6	Chương 6: Proxy server (Squid)	6	3	3	
7	Chương 7: Linux Security	6	3	3	
8	Chương 8: Lập trình Shell trên Linux Kiểm tra 45'	10	4	5	1
9	Chương 9: Tiến trình	6	3	3	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: BERKELEY INTERNET NAME DOMAIN (BIND)

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của DNS
- Cài đặt được DNS server trên Linux.
- Bảo mật được DNS server trên Linux.
- 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 DNS

2.2. Tập tin named.conf

2.3. Zone files

2.4. Cấu hình Name Server

2.5. Cấu hình Secondary Name Server

2.6. Cấu hình DNS Client

2.7. Cấu hình Hosting Domain

2.8. Cấu hình Delegation Domain

2.9. Bảo mật cho DNS

Chương 2: APACHE HTTP SERVER

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của Apache HTTP Server.
- Cài đặt và cấu hình được Apache HTTP 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 web server và Apache HTTP Server
- 2.2. Cài đặt Apache HTTP Server
- 2.3. Cấu hình Apache HTTP Server cơ bản
- 2.4. Cấu hình Apache HTTP Server nâng cao
- 2.5. Bảo mật Apache HTTP Server.

Chương 3: FTP (VSFTPD)

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của FTP server và vsftpd.
- Cài đặt và cấu hình được vsftpd.
- 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 FTP server và vsftpd
- 2.2. Cài đặt vsftpd
- 2.3. Cấu hình vsftpd
- 2.4. Những tài nguyên hỗ trợ vsftpd

Chương 4: MAIL SERVER (POSTFIX)

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

1. Mục tiêu

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của Mail server và Sendmail
- Cài đặt và cấu hình được Sendmail, Open Webmail.
- 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 thống và các giao thức trong Mail.
- 2.2. Cài đặt Postfix.
- 2.3. Cấu hình postfix.
- 2.4. Cài đặt và cấu hình POP và IMAP
- 2.5. Cài đặt và cấu hình Open Webmail.
- 2.6. Kiểm tra 45'

Chương 5: LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP)

Thời gian: 8 giờ (LT: 4 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động LDAP và OpenLDAP.
- Cài đặt và cấu hình được OpenLDAP.
- 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 LDAP và OpenLDAP.

2.2. Cài đặt và cấu hình OpenLDAP.

2.3. Cấu hình một hệ thống xác thực dùng OpenLDAP

Chương 6: PROXY SERVER (SQUID)

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

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu Firewall.

2.2. Giới thiệu Squid.

2.3. Cài đặt Squid.

2.4. Cấu hình Squid.

2.5. Khởi động Squid.

Chương 7: LINUX SECURITY

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

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu IPTABLE.

2.2. Các loại bảng trong TABLE.

2.3. Các loại chain trong bảng.

2.4. Cách sử dụng fileter làm firewall.

2.5. Cách sử dụng bảng NAT.

Chương 8: LẬP TRÌNH SHELL TRÊN LINUX

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 5 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lệnh dùng trong lập trình Shell.
- Viết được các file kịch bản giải quyết các vấn đề 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.

2.2. Trình biên dịch GNU.

- 2.3. Giới thiệu về shell scripting.
- 2.4. Những tính năng của shell.
- 2.5. Cấu hình môi trường đăng nhập.
- 2.6. Điều khiển Shell.
- 2.7. Cú pháp ngôn ngữ shell.
- 2.8. Các ví dụ minh họa.
- 2.9. Kiểm tra 45'

Chương 9: TIẾN TRÌNH

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các loại tiến trình.
- Quản lý được tiến trình trong Linux.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Định nghĩa tiến trình.
- 2.2. Phân loại tiến trình.
- 2.3. Lệnh pstree và ps.
- 2.4. Tiến trình tiền cảnh.
- 2.5. Tiến trình hậu cảnh.
- 2.6. Tạm dừng và đánh thức tiến trình.
- 2.7. Lập lịch với lệnh at.
- 2.8. Lập lịch với lệnh batch.
- 2.9. Lập lịch với tiện ích crontab

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 dịch vụ 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:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến các dịch vụ trên 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
- [2] LPIC-1 Linux Professional Institute Certification , Roderick W. Smith.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MAIL SERVER

Mã môn học: TTC347

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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 quy chuẩn trong hệ thống mail server
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi các kỹ thuật thiết lập hệ thống mail server

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	
3	Chương 3: Quản trị đối tượng gửi nhận mail (Recipients)	6	3	3	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
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: 3 giờ; TH: 2 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:

- + Có khả năng tự duy độc lập.

- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 toàn khu vực I.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: KỸ THUẬT HACK

Mã môn học: TTC3145

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

I. Vị trí, tính chất của môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được quy trình hack cơ bản.
 - + Trình bày được các khái niệm, cơ chế Hack, kỹ thuật hack Footprinting, Scanning, Enumeration và System Hacking.
 - + Trình bày được các kỹ thuật phòng chống.
- Kỹ năng:
 - + Thực hiện được các kỹ thuật Hack Footprinting, Scanning và System Hacking.
 - + Thực hiện được các kỹ thuật phòng chống
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn trong bảo mật hệ thống
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi các kỹ thuật bảo mật hiện đại

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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 kỹ thuật Hack	24	10	14	
	1. Khái niệm Hack	1	1		
	2. Các thuật ngữ căn bản	1	1		
	3. Phân loại Hack	1	1		

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	4. Quy trình tấn công hệ thống	6	3	3	
	5. Những kiến thức căn bản một Hacker cần biết	5	2	3	
	6. Một vài ví dụ	10	2	8	
2	Chương 2: Footprinting	15	4	10	1
	1. Giới thiệu	1	1		
	2. Cơ chế footprinting	3	1	2	
	3. Bài tập thực hành	10	2	8	
	4. Kiểm tra 45 phút	1			1
3	Chương 3: Scanning	15	5	10	
	1. Giới thiệu	1	1		
	2. Cơ chế Scanning	4	2	2	
	3. Bài tập thực hành	10	2	8	
4	Chương 4: Enumeration	19	6	12	1
	1. Giới thiệu về Enumeration (Liệt kê)	1	1		
	2. Các phương pháp Enumeration	3	1	2	
	3. Các biện pháp phòng chống Enumeration	3	1	2	
	4. Một số ví dụ về triển khai Enumeration	11	3	8	
	5. Kiểm tra 45 phút	1			1
5	Chương 5: System Hacking	17	3	14	
	1. Giới thiệu	1	1		
	2. Cơ chế System Hacking	6	2	4	
	4. Bài tập thực hành	10		10	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ KỸ THUẬT HACK

Thời gian: 24 giờ (LT: 10 giờ; TH: 14 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về Hack, mục đích nghiên cứu các kỹ thuật Hack
- Phân biệt được các kỹ thuật Hack
- Trình bày được các kiến thức căn bản của một Hacker cần phải biết
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm Hack

2.2. Các thuật ngữ căn bản

2.3. Phân loại Hack

2.4. Quy trình tấn công hệ thống

2.5. Những kiến thức căn bản một Hacker cần biết

2.6. Một vài ví dụ

Chương 2: FOOTPRINTING

Thời gian: 15 giờ (LT: 4 giờ; TH: 10 giờ, KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về kỹ thuật Footprinting
- Trình bày được cơ chế của Footprinting
- Sử dụng được các lệnh và các phần mềm hỗ trợ thực hành.
- 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. Cơ chế Footprinting

2.3. Bài tập thực hành

2.4. Kiểm tra 45 phút

Chương 3: SCANNING

Thời gian: 15 giờ (LT: 5 giờ; TH: 10 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về kỹ thuật Scanning
- Trình bày được cơ chế của Scanning
- Sử dụng được các lệnh và các phần mềm hỗ trợ thực hành.
- 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. Cơ chế Scanning

2.3. Bài tập thực hành

Chương 4: ENUMERATION

Thời gian: 19 giờ (LT: 6 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về Enumeration.
- Thực hiện được kỹ thuật Enumeration.
- Thực hiện được các phương pháp Enumeration và biện pháp phòng chống Enumeration
- Thực hiện được các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu về Enumeration (Liệt kê)
- 2.2. Các phương pháp Enumeration
- 2.3. Các biện pháp phòng chống Enumeration
- 2.4. Một số ví dụ về triển khai Enumeration
- 2.5. Kiểm tra 45 phút

Chương 5: SYSTEM HACKING

Thời gian: 17 giờ (LT: 3 giờ; TH: 14 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về kỹ thuật System Hacking
- Trình bày được cơ chế của System Hacking
- Sử dụng được các lệnh và các phần mềm hỗ trợ thực hành.
- 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. Cơ chế System Hacking
- 2.3. Bài tập thực hành

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:

+ Thực hành được các kỹ thuật Hack đã học

- + Nắm bắt được các khái niệm và cơ chế của các kỹ thuật Footprinting, Scanning và System Hacking
- + Có khả năng phân tích lỗi và phòng chống Hack
- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình hỗ trợ kỹ thuật Hack
 - + Phòng chống Hack
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành An ninh mạng.

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] Certified Ethical Hacker (CEH v9), Eccouncil University .
- [2] Man Young Rhee, Wilay, Internet Security - Cryptographic Principles, Algorithms and Protocols
- [3] William Stallings, Network Security Essentials: Applications and Standards, Prentice Hall, New Jersey
- [4] William Stallings, Network Security Essentials
- [5] Wasim.E. Rajput. Commerce Systems-Architecture & Application

[6] Douglas R. Stinson, Cryptography Theory and Practice, University of Nebraska-Lincoln

[7] Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, New Jersey, Fourth Edition

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỒ ÁN QUẢN TRỊ MẠNG TRÊN WINDOWS

Mã môn học: TTC356

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

– Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung và các môn thuộc môn học 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 môn học đã học với sự hướng dẫn của giáo viên.

II. Mục tiêu môn học:

– 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 môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
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 phân:

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 phân:

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: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và bảo vệ đồ án)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính .

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỒ ÁN QUẢN TRỊ MẠNG TRÊN LINUX

Mã môn học: TTC357

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

– Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung và các môn thuộc môn học cơ sở.

– Tính chất: Là môn học bắt buộc. Xây dựng mô hình mạng thực tế nâng cao trên nhiều hệ điều hành, dịch vụ mail và bảo mật mạng.

II. Mục tiêu môn học:

– 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 môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mail server	9	0	9	0
4	Cài đặt và cấu hình an toàn cho hệ thống mạng	9	0	9	0
5	Kiểm tra, đánh giá an toàn hệ thống	9	0	9	0
Tổng cộng		45	0	45	0

2. Nội dung chi tiết:

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

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung phân:

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

2.2. Đánh giá các mô hình mạng đã khảo sát

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

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

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

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

Phần 2: XÂY DỰNG MÔ HÌNH MẠNG

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
- Cài đặt được các thành phần trong hệ thống mạng (IP, OS, LDAP...)
- Có thái độ tích cực sáng tạo, tinh thần làm việc độc lập và hợp tác cao.

2. Nội dung phân:

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 trên Linux

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

Phần 3: CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH CÁC DỊCH VỤ MAIL SERVER

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung phần:

2.1. Lựa chọn hệ thống mail server

2.2. Cài đặt hệ thống mail server

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

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

Phần 4: CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH AN TOÀN CHO HỆ THỐNG MẠNG

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung phần:

2.1. Cài đặt và cấu hình firewall

2.2. Thiết lập các chính sách bảo mật

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

2.4. Backup và Restore cho hệ thống

Phần 5: KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ AN TOÀN HỆ THỐNG

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

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 hiệu quả và an toàn hệ thống mạng
- Viết được báo cáo

- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phân:

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

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

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

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

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

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

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

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

– Kỹ năng:

- + Thiết lập được hệ thống mạng theo đúng yêu cầu của doanh nghiệp
- + Cài đặt, cấu hình được: IP, OS, dịch vụ hạ tầng mạng, dịch vụ ứng dụng mạng...
- + Kiểm tra, đánh giá và khắc phục được các sự cố phát sinh
- + Tối ưu được hệ thống mạng, giảm thời gian downtime, Backup và Restore
- + Viết báo cáo và trình bày được các công việc thực hiện

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có ý thức tự nghiên cứu, tiếp cận mô hình doanh nghiệp thực tế.
- + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động

2. Phương pháp: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và bảo vệ đồ án)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. **Phạm vi áp dụng môn học:** Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

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

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu tham khảo:

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Mã môn học: TTC3191

Thời gian thực hiện môn học: 225 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 255 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

– Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung và các môn thuộc môn học cơ sở.

– Tính chất: Là môn học bắt buộc. Xây dựng mô hình mạng ứng dụng trong các công ty từ hạ tầng mạng (Infrastructure) đến các nền tảng (Platform) và cuối cùng là các ứng dụng (Software); Xây dựng ý tưởng, thiết kế, thực hiện mô hình và vận hành mô hình.

II. Mục tiêu môn học:

– 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 và thực tế

– Kỹ năng:

- + Có ý tưởng và lập được kế hoạch nghiên cứu
- + Phân tích được các yêu cầu và các tình huống phát sinh
- + Thiết lập, cài đặt, cấu hình được hệ thống theo thiết kế
- + Quản trị và khắc phục sự cố được cho hệ thống
- + Phân tích, đánh giá được kết quả thực hiện và hướng mở rộng
- + Viết báo cáo và trình bày được 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 lao động.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Lý do chọn đề tài	5		5	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Tổng quan về lý thuyết liên quan	35		35	
3	Thiết kế mô hình mạng	25		25	
4	Xây dựng mô hình mạng Báo cáo tiến độ	35		35	
5	Cài đặt và cấu hình hệ thống	45		45	
6	Vận hành và theo dõi đánh giá hệ thống	30		30	
7	An toàn cho hệ thống	25		25	
8	Viết báo cáo kết quả	25		25	
Tổng cộng		225		225	

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Thời gian: 5 giờ (TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được thực trạng trong nước và quốc tế
- Trình bày được vấn đề cần giải quyết
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Tầm quan trọng, vai trò của đề tài

2.2. Tính cấp thiết của đề tài

2.3. Những bất cập, hạn chế đang tồn tại

2.4. Những bất cập, hạn chế của công ty liên quan đến đề tài

Phần 2: TỔNG QUAN VỀ LÝ THUYẾT LIÊN QUAN Thời gian: 35 giờ (TH: 35 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết liên quan đến vấn đề cần giải quyết
- Trình bày được yêu cầu của đề tài
- Xây dựng được kế hoạch thực hiện đề tài
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Liệt kê các tài liệu nghiên cứu

- 2.2. Chọn lựa cách thức tiếp cận (thiết bị thật hay giả lập)
- 2.3. Chọn lựa các công cụ hỗ trợ liên quan
- 2.4. Chuẩn bị các thiết bị mạng, phương tiện truyền dẫn theo yêu cầu

Phần 3: THIẾT KẾ MÔ HÌNH MẠNG

Thời gian: 25 giờ (TH: 25 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - Trình bày được các yêu cầu của công ty/ đơn vị
 - Lựa chọn được thiết bị và phương tiện truyền dẫn
 - Sử dụng được các phần mềm hỗ trợ thiết kế
 - Có thái độ tích cực, chủ động sáng tạo.
- 2. Nội dung phần:
 - 2.1. Phân tích yêu cầu
 - 2.2. Lựa chọn các thiết bị và phương tiện truyền dẫn
 - 2.3. Thiết kế mô hình
 - 2.4. Viết báo cáo phân tích mô hình

Phần 4: XÂY DỰNG MÔ HÌNH MẠNG

Thời gian: 35 giờ (TH: 35 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - Sử dụng được các thiết bị và công cụ để xây dựng mô hình mạng
 - Triển khai được mô hình mạng theo yêu cầu
 - Cài đặt và cấu hình được các thành phần trong hệ thống mạng (IP, OS, LDAP...)
 - Có thái độ tích cực sáng tạo, tinh thần làm việc độc lập và hợp tác cao.
- 2. Nội dung phần:
 - 2.1. Thiết lập hạ tầng mạng theo thiết kế
 - 2.2. Lắp đặt được các thiết bị mạng
 - 2.3. Kết nối thiết bị
 - 2.4. Kiểm tra hoạt động của hệ thống
 - 2.5. Báo cáo tiến độ

Phần 5: CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH HỆ THỐNG

Thời gian: 45 giờ (TH: 45 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - Thiết lập và cấu hình được thiết bị theo thiết kế
 - Cài đặt được các dịch vụ mạng theo thiết kế
 - Viết được báo cáo
 - Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.
- 2. Nội dung phần:

2.1. Cài đặt và cấu hình thiết bị

2.2. Cài đặt các dịch vụ

2.4. Viết log và báo cáo

Phần 6: VẬN HÀNH VÀ THEO DÕI ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG

Thời gian: 30 giờ (TH: 30 giờ)

1. Mục tiêu:

- Vận hành được hệ thống theo yêu cầu
- Theo dõi được hoạt động của hệ thống
- Viết được báo cáo
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

2.1. Vận hành hệ thống mạng

2.2. Theo dõi hoạt động của hệ thống bằng các công cụ

2.4. Viết log và báo cáo

Phần 7: AN TOÀN CHO HỆ THỐNG

Thời gian: 25 giờ (TH: 25 giờ)

1. Mục tiêu:

- Cài đặt được các phần mềm bảo vệ hệ thống
- Theo dõi, dự báo được các tình huống nguy hại
- Viết được báo cáo
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

2.1. Các phần mềm bảo mật cho hệ thống

2.2. Theo dõi, đánh giá và dự báo hoạt động của hệ thống

2.4. Viết log và báo cáo

Phần 8: VIẾT BÁO CÁO KẾT QUẢ

Thời gian: 25 giờ (TH: 25 giờ)

1. Mục tiêu:

- Tổng hợp, phân tích được số liệu (log)
- Đánh giá và cải tiến được hệ thống
- Viết được báo cáo
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

2.1. Tổng hợp và phân tích số liệu báo cáo

2.2. Đánh giá và hướng phát triển đề án

2.4. Viết báo cáo đề án

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

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

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

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

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

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

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

– Kỹ năng:

- + Thiết kế được hệ thống mạng để giải quyết vấn đề đưa ra
- + Thiết lập được hệ thống mạng theo đúng thiết kế
- + Cài đặt, cấu hình được: IP, OS, dịch vụ hạ tầng mạng, dịch vụ ứng dụng mạng...
- + Theo dõi, đánh giá và khắc phục được các sự cố phát sinh
- + Tối ưu được hệ thống mạng, giảm thời gian downtime, Backup và Restore
- + Bảo mật cơ bản hệ thống mạng
- + 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

3. Phương pháp: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và bảo vệ đồ án)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giảng viên chuẩn bị đề tài cho sinh viên chọn. Chuẩn bị và giới thiệu các mô hình mạng và các tài liệu liên quan. Hướng dẫn sinh viên làm đề cương, nghiên

cứu và định hướng nghiên cứu của sinh viên. Theo dõi tiến độ và kiểm tra định kỳ nghiên cứu của sinh viên.

– Đối với người học:

+ Đề xuất đề tài mình muốn nghiên cứu cho giảng viên. Xây dựng đề cương, tiến độ thực hiện. Thực hiện nghiên cứu đúng tiến độ và yêu cầu của giảng viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu tham khảo:

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

[2] Cisco Internetworking Basic – Cisco Press

[3] Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide

[4] LPIC-1 Linux Professional Institute Certification , Roderick W. Smith.

[5] Nick Galbreath, Cryptography for Internet and Database Application, Wiley Publishing

[6] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-157): Install and Configure Forefront Threat Management Gateway

[7] Certified Ethical Hacker (CEH v9), Eccouncil University

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã môn học: TTC358

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

- 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 môn học:

- 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 môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bắt cập mạng, đi dây mạng	30		30	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Thiết lập cấu hình thiết bị mạng	70		70	
3	Cấu hình mạng không dây	50		50	
4	Xử lý sự cố mạng	50		50	
5	Bảo mật hệ thống mạng	40		40	
6	Kỹ năng nghề	30		30	
Tổng cộng		270	0	270	0

2. Nội dung chi tiết:

Phân 1: Bấm cáp mạng, đi dây mạng

Thời gian: 30 giờ (TH: 30 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết về hệ thống mạng máy tính
- Chọn lựa được thiết bị truyền dẫn hợp lý
- Bấm được các loại đầu mạng 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 cáp mạng và đầu bấm mạng

2.2. Đi dây mạng

2.3. Bấm cáp mạng

2.4. Kiểm tra kết nối

2.5. Dự tính băng thông mạng

Phân 2: Thiết lập cấu hình thiết bị mạng

Thời gian: 70 giờ (TH: 70 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chọn lựa được các loại thiết bị mạng theo yêu cầu
- Cấu hình được các loại thiết bị mạng theo yêu cầu
- Kiểm tra được các loại thiết bị mạng 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. Các loại thiết bị mạng

2.2. Thiết lập và cấu hình thiết bị mạng

2.3. Kiểm tra và đánh giá hoạt động

2.4. Khắc phục các lỗi phát sinh

Phần 3: Cấu hình mạng không dây

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chọn lựa được các loại thiết bị mạng không dây theo yêu cầu
- Cấu hình được các loại thiết bị mạng không dây theo yêu cầu
- Kiểm tra được các loại thiết bị mạng không dây 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. Các loại thiết bị mạng không dây

2.2. Thiết lập và cấu hình thiết bị mạng không dây

2.3. Kiểm tra và đánh giá hoạt động không dây

2.4. Khắc phục các lỗi phát sinh

Phần 4: Xử lý sự cố mạng

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động hệ thống mạng
- Khắc phục được các sự cố của hệ thống mạng
- Thay thế được các thiết bị phù hợp
- 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 hệ thống mạng

2.2. Các công cụ chuẩn đoán hệ thống mạng

2.3. Khắc phục các sự cố thông thường

2.4. Kiểm tra hoạt động sau khắc phục

Phần 5: Bảo mật hệ thống mạng

Thời gian: 40 giờ (TH: 40 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các nguyên tắc trong an toàn mạng
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu
- Theo dõi, đánh giá được sức khỏe của hệ thống
- Bảo mật được hệ thống mạng 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. Các công cụ sao lưu và phục hồi dữ liệu
- 2.2. Các công cụ đánh giá mạng
- 2.3. Các kỹ thuật bảo mật hệ thống mạng
- 3.4. Kiểm tra sao khi bảo mật hệ thống mạng

Phần 6: Kỹ năng nghề

Thời gian: 30 giờ (TH: 30 giờ)

1. Mục tiêu:

- Thuần thục 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: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và xác nhận của doanh nghiệp)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 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 thiết bị mạng
- + Thiết bị thay thế của các hãng
- + Quy trình kiểm tra, khắc phục
- + Sử dụng các công cụ theo dõi và quản trị

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Behrouz A.Forouzan, Data Communications and Networking, Fourth Edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited
- [2] Interconnecting Cisco Networking Device, Part 2
- [3] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-642): Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure
- [4] Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THỰC TẬP DOANH NGHIỆP

Mã môn học: TTC3192

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

- 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 môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các lý thuyết liên quan đến hệ thống mạng máy tính
 - + Phân biệt và đánh giá được các loại hệ thống máy tính.
 - + Đọc hiểu được các tài liệu chuyên môn hệ thống máy tính.
- Kỹ năng:
 - + Lắp ráp và cài đặt được các thành phần trong hệ thống máy tính
 - + Thiết lập và cấu hình được các thiết bị mạng máy tính
 - + Theo dõi và tối ưu hóa được hệ thống mạng máy tính
 - + Bảo đảm được an toàn dữ liệu và phòng chống virus
 - + Khắc phục, sửa chữa được máy tính và hệ thống mạng máy tính
 - + 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 môn học:

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	15		15	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
2	Bấm cáp mạng, đi dây mạng	15		15	
3	Thiết lập cấu hình thiết bị mạng	70		70	
4	Cấu hình mạng không dây	50		50	
5	Xử lý sự cố mạng	50		50	
6	Bảo mật hệ thống mạng	40		40	
7	Văn hóa doanh nghiệp	30		30	
Tổng cộng		270	0	270	0

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: Lắp ráp, cài đặt máy tính

Thời gian: 15 giờ (TH: 15 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc và thông số kỹ thuật của linh kiện máy tính
- Chọn lựa được linh kiện máy tính theo yêu cầu
- 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 máy tính

2.2. Lắp ráp máy tính

2.3. Cài đặt hệ điều hành và phần mềm ứng dụng

2.4. Chuẩn đoán và khắc phục lỗi phát sinh

Phần 2: Bấm cáp mạng, đi dây mạng

Thời gian: 15 giờ (TH: 15 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết về hệ thống mạng máy tính
- Chọn lựa được thiết bị truyền dẫn hợp lý
- Bấm được các loại đầu mạng 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 cáp mạng và đầu bấm mạng

2.2. Đi dây mạng

2.3. Bấm cáp mạng

2.4. Kiểm tra kết nối

2.5. Dự tính băng thông mạng

Phần 3: Thiết lập cấu hình thiết bị mạng

Thời gian: 70 giờ (TH: 70 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chọn lựa được các loại thiết bị mạng theo yêu cầu
- Cấu hình được các loại thiết bị mạng theo yêu cầu
- Kiểm tra được các loại thiết bị mạng 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. Các loại thiết bị mạng

2.2. Thiết lập và cấu hình thiết bị mạng

2.3. Kiểm tra và đánh giá hoạt động

2.4. Khắc phục các lỗi phát sinh

Phần 4: Cấu hình mạng không dây

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chọn lựa được các loại thiết bị mạng không dây theo yêu cầu
- Cấu hình được các loại thiết bị mạng không dây theo yêu cầu
- Kiểm tra được các loại thiết bị mạng không dây 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. Các loại thiết bị mạng không dây

2.2. Thiết lập và cấu hình thiết bị mạng không dây

2.3. Kiểm tra và đánh giá hoạt động không dây

2.4. Khắc phục các lỗi phát sinh

Phần 5: Xử lý sự cố mạng

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động hệ thống mạng
- Khắc phục được các sự cố của hệ thống mạng
- Thay thế được các thiết bị phù hợp
- 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 hệ thống mạng
- 2.2. Các công cụ chuẩn đoán hệ thống mạng
- 2.3. Khắc phục các sự cố thông thường
- 2.4. Kiểm tra hoạt động sau khắc phục

Phần 6: Bảo mật hệ thống mạng

Thời gian: 40 giờ (TH: 40 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các nguyên tắc trong an toàn mạng
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu
- Theo dõi, đánh giá được sức khỏe của hệ thống
- Bảo mật được hệ thống mạng 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. Các công cụ sao lưu và phục hồi dữ liệu
- 2.2. Các công cụ đánh giá mạng
- 2.3. Các kỹ thuật bảo mật hệ thống mạng
- 3.4. Kiểm tra sao khi bảo mật hệ thống mạng

Phần 7: Văn hóa doanh nghiệp

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: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và xác nhận của doanh nghiệp)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 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 thiết bị mạng
- + Thiết bị thay thế của các hãng
- + Quy trình kiểm tra, khắc phục
- + Sử dụng các công cụ theo dõi và quản trị

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Behrouz A.Forouzan, Data Communications and Networking, Fourth Edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited

[2] Interconnecting Cisco Networking Device, Part 2

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

[4] Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THIẾT KẾ WEB

Mã môn học: TTC320

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

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Tin học
- Tính chất: Là một trong các môn học cơ sở.

II. Mục tiêu môn học:

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

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: HTML	12	4	8	
	Bài 1: Giới thiệu HTML và các thẻ cơ bản	3	1	2	
	Bài 2: Thẻ hình ảnh, liên kết và danh sách	4	1	3	
	Bài 3: Bảng	2	1	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Bài 4: Biểu mẫu	3	1	2	
2	Chương 2: CSS (STYLE SHEET)	16	6	9	1
	Bài 5: Tổng quan CSS	4	2	2	
	Bài 6: Các thuộc tính định dạng cơ bản	5	2	3	
	Bài 7: Mô hình hộp trong css	7	2	4	1
3	Chương 3: JAVASCRIPT	18	3	15	
	Bài 8: Tổng quan Javascript	7	1	6	
	Bài 9: Xây dựng kịch bản bằng Javascript	5	1	4	
	Bài 10: Đối tượng và sự kiện trong Javascript	6	1	5	
4	Ôn tập + Kiểm tra	5	0	5	
5	Chương 4: DREAMWEAVER	24	7	16	1
	Bài 11: Giới thiệu Dreamweaver	9	2	7	
	Bài 12: Trang và nội dung trang	6	2	4	
	Bài 13: Làm việc với các form	9	3	5	1
6	Chương 5: JQUERY	15	8	7	
	Bài 14: Giới thiệu về JQuery	2	2	0	
	Bài 15: Các selector trong JQuery	5	2	3	
	Bài 16: Sự kiện cơ bản trong JQuery	4	2	2	
	Bài 17: Hiệu ứng cơ bản trong JQuery	4	2	2	
	Tổng cộng	90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: HTML

Thời gian: 12 giờ

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

- Sử dụng thông thạo các tag cơ bản trong HTML

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 1: Giới thiệu Html và Các thẻ cơ bản

2.1.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.2. Giới thiệu khái quát về Web

2.1.3. Cấu trúc tổng quát trong một trang web.

2.1.4. Các thẻ Html cơ bản

2.1.5. Hiển thị trang web lên trình duyệt

2.2. Bài 2: Thẻ hình ảnh, liên kết và danh sách

2.2.1. Hình ảnh

2.2.2. Chèn âm thanh

2.2.3. Địa chỉ liên kết

2.2.4. Liên kết

2.2.5. Danh sách

2.3. Bài 3: Bảng

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Tạo bảng

2.3.3. Các thuộc tính của bảng

2.3.4. Các thuộc tính của cột

2.3.5. Các thuộc tính của ô

2.3.6. Các bảng lồng nhau

2.4. Bài 4: Biểu mẫu

2.4.1. Giới thiệu biểu mẫu (Form)

2.4.2. Các phần tử nhập của Html

Chương 2: CSS (STYLE SHEET)

Thời gian: 16 giờ

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

Sử dụng CSS để định dạng các đối tượng trong trang Web. Thiết kế một Layout web với HTML và CSS

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 5: Tổng QUAN CSS

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Phân loại

2.1.3. Các bộ chọn

2.2. Bài 6: Các thuộc tính định dạng cơ bản

2.2.1. Định dạng nền trang

2.2.2. Định dạng ký tự

2.2.3. Float và Clear

2.2.4. Vị trí (Position)

2.3. Bài 7: Mô hình hộp trong CSS

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Thuộc tính margin

2.3.3. Thuộc tính padding

2.3.4. Khung viền (Border)

2.3.5. Độ rộng (Width)

Chương 3: JAVASCRIPT

Thời gian: 18 giờ

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

- Sử dụng JavaScript để tương tác với các đối tượng trong trang HTML

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 8: Tổng quan JAVASCRIPT

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Khai báo và sử dụng javascript vào file html

2.1.3. Các lệnh cơ bản trong javascript

2.2. Bài 9: Xây dựng kịch bản bằng JAVASCRIPT

2.2.1. Kiểu dữ liệu

2.2.2. Biến

2.2.3. Lệnh và khối lệnh trong javascript

2.2.4. Biểu thức và toán tử trong javascript

2.2.5. Định nghĩa và phân loại biểu thức

2.2.6. Cấu trúc lập trình

2.2.7. Hàm

2.3. Bài 10: Đối tượng và sự kiện trong JAVASCRIPT

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Các đối tượng

Ôn tập + Kiểm tra

Thời gian: 5 giờ

Chương 4: DREAMWEAVER

Thời gian: 24 giờ

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

- Tạo và hiệu chỉnh các Template
- Sử dụng Template để thiết kế Website

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 11: Giới thiệu DREAMWEAVER

- 2.1.1. Giới thiệu và cài đặt
- 2.1.2. Giao diện sử dụng Dreamweaver
- 2.1.3. Tạo lập một website
- 2.1.4. Định dạng thuộc tính cho trang

2.2. Bài 12: Trang và nội dung trang

- 2.2.1. Bố cục trang web bằng table
- 2.2.2. Xây dựng nội dung trang web
- 2.2.3. Liên kết

2.3. Bài 13: Làm việc với CÁC FORM

- 2.3.1. Giới thiệu
- 2.3.2. Tạo form trong Dreamweaver
- 2.3.3. Thêm các phần tử trong form

Chương 5: JQUERY

Thời gian: 15 giờ

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

- 2. Sử dụng JQuery tương tác với các đối tượng trong trang HTML
- 3. Tích hợp và hiệu chỉnh các Plugin JQuery

4. Nội dung chương:

2.1. Bài 14: Giới thiệu về JQUERY

- 2.1.1. Giới thiệu
- 2.1.2. Thêm jquery vào trang web.
- 2.1.3. Cú pháp sử dụng jquery.

2.2. Bài 15: Các selector trong JQUERY

- 2.2.1. Giới thiệu
- 2.2.2. Element selector
- 2.2.3. Id selector
- 2.2.4. Class selector
- 2.2.5. Một số ví dụ

2.3. Bài 16: Sự kiện cơ bản tron G JQUERY

- 2.3.1. Giới thiệu
- 2.3.2. Cú pháp
- 2.3.3. Các sự kiện cơ bản

2.4. Bài 17: Hiệu ứng cơ bản trong JQUERY

- 2.4.1. Giới thiệu

2.4.2. Cú pháp

2.4.3. Hàm callback trong jquery

2.4.2. Một số hiệu ứng cơ bản

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

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

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:
 - Kiến thức:
 - + Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
 - + Nắm vững được ngôn ngữ HTML căn bản cũng như kết hợp với css để tạo nên một trang web đúng chuẩn.
 - Kỹ năng:
 - + Sử dụng thành thạo phần Macromedia Dreamweaver để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.
 - + Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.
2. Phương pháp: thực hiện các bài kiểm tra / bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

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

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Khơi gợi lòng say mê, yêu thích công việc lập trình nói riêng và lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung.
 - + Không ngừng tìm tòi, học hỏi và trân trọng những thành quả sáng tạo trong kỹ thuật và công nghệ.
- Đối với người học:
 - + Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu tham khảo:

Sách giáo trình chính:

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

Sách tham khảo:

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG IoT

Mã môn học: TTC3003

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

I. Vị trí, tính chất của môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các thành phần chính trong hệ thống IoT
 - + Trình bày được các tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật của các mạch ứng dụng IoT
- Kỹ năng:
 - + Lập trình được các ứng dụng IoT cơ bản
 - + Sử dụng được các server để kết nối, điều khiển từ xa
 - + Phát triển ý tưởng để xây dựng được các sản phẩm phục vụ cuộc sống
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn hệ thống IoT
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm từ thực tế

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Kiến thức cơ bản	2	2		
2	Bài 2: Ứng dụng cơ bản	8	2	6	
3	Bài 3: ESP8266 WiFi	11	2	9	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
4	Bài 4: Dự án đọc cảm biến DHT11	12	3	9	
5	Bài 5: Các chế độ cấu hình WiFi	13	3	9	1
6	Bài 6: MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)	10	4	6	
7	Bài 7: Websocket	13	4	9	
8	Bài 8: Firmware update over the air (FOTA)	10	4	6	
9	Bài 9: Cheatsheet	11	4	6	1
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Kiến thức cơ bản

Thời gian: 2 giờ (LT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng của các chip và công cụ sử dụng trong IoT.
- Lựa chọn được các chip và công cụ trong IoT
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Internet Of Things (IoT)

2.2. ESP8266

2.3. Arduino là gì?

2.4. Node.js

2.5. Sublime Text

2.6. Cài đặt và chuẩn bị

Bài 2: Ứng dụng cơ bản

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc mã nguồn.
- Sử dụng được các mã nguồn và màn hình OLED

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

2. Nội dung chương:

2.1. Chớp tắt bóng LED

2.2. OLED

Bài 3: ESP8266 WiFi

Thời gian: 11 giờ (LT: 2 giờ; TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và hoạt động của ESP8266
- Áp dụng được các chức năng của ESP8266.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Chế độ WiFi Station

2.2. HTTP Client

2.3. Chế độ WiFi Access Point

2.4. Web Server

2.5. Trao đổi dữ liệu giữa 2 ESP8266

Bài 4: Dự án đọc cảm biến DHT11

Thời gian: 12 giờ (LT: 3 giờ; TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình thực hiện dự án DHT11
- Ứng dụng được DHT11
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Thiết kế ứng dụng

2.2. Server Nodejs

2.3. Code ESP8266

2.4. Ứng dụng mở rộng

Bài 5: Các chế độ cấu hình WiFi

Thời gian: 13 giờ (LT: 3 giờ; TH: 9 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và phương pháp kết nối WiFi
- Áp dụng được các ứng dụng kết nối WiFi
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Smartconfig

2.2. WPS

2.3. Wifi Manager

Bài 6: MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các thuộc tính và thông số kỹ thuật của MQTT
- Ứng dụng được MQTT
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Publish, subscribe

2.2. QoS

2.3. Retain

2.4. LWT

2.5. MQTT Client

2.6. MQTT Broker

Bài 7: Websocket

Thời gian: 13 giờ (LT: 4 giờ; TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kết nối Web Socket
- Viết được chương trình cho ESP8266 như Web Socket Client/Server
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sử dụng ESP8266 như Websocket Server

2.2. Sử dụng ESP8266 như Websocket Client

Bài 8: Firmware update over the air (FOTA)

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cách cập nhật firmware
- Cập nhật và khắc phục được sự cố firmware.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cập nhật firmware từ xa

2.2. OTA sử dụng Arduino IDE

2.3. Cập nhật Firmware dùng Web Browser

2.4. HTTP Server

2.5. Node.js OTA Server

Bài 9: Cheatsheet

Thời gian: 11 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được bộ thư viện ngôn ngữ C

- Tra cứu được các hàm sử dụng trong Arduino
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Arduino - ESP8266 Cheatsheet

2.2. C - Cheatsheet

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 IoT.
- + Có khả năng phân tích và lập trình ứng dụng IoT.

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

- + Lập trình kế hoạch xây dựng ứng dụng IoT.
- + Chọn các thiết bị và các hàm thư viện cần thiết
- + Lập trình và vận hành ứng dụng IoT.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 IoT.
- + Hướng dẫn và làm mẫu các quy trình, quy định thực hiện
- + Sử dụng phương pháp phát vấn.
- + Cho sinh viên thực hiện thuyết trình 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] Internet of Things, IOT MAKER VIETNAM.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: XÂY DỰNG HẠ TẦNG MẠNG

Mã môn học: TTC3120

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

I. Vị trí, tính chất của môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các thành phần chính trong router Cisco
 - + Trình bày được các tiêu chuẩn, các kỹ thuật VLAN và định tuyến
- Kỹ năng:
 - + Thiết lập được hệ thống VLAN theo yêu cầu doanh nghiệp
 - + Thiết lập được các kỹ thuật định tuyến mạng
 - + Thiết lập được các kỹ thuật tăng cường đảm bảo cho hạ tầng mạng
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn lao động
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm từ thực tế

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Giới thiệu routing và packet forwarding	7	3	4	
2	Bài 2: Layer 2 switching & virtual lan	13	5	8	
3	Bài 3: Distance vector routing protocol	13	5	8	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
4	Bài 4: Link-state routing protocol	17	6	10	1
5	Bài 5: Quản lý traffic với access list	13	3	10	
6	Bài 6: Cấu hình tính năng nâng cao của cisco ios	14	3	10	1
7	Bài 7: Triển khai high availability cho hạ tầng mạng	13	3	10	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. Giới thiệu routing và packet forwarding Thời gian: 7 giờ (LT: 3 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm liên quan đến định tuyến mạng
- Phân biệt được định tuyến động và định tuyến tĩnh
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.1.1. Xây dựng bảng định tuyến

2.1.2. Path Determination và Switching

2.1.3. Packet Fields và Frame Fields

2.1.4. Đường đi tốt nhất và Metric

2.1.5. Equal Cost Load Balancing

2.1.6. Path Determination

2.1.7. Switching

2.2. Static Routing

2.2.1. Mục đích và cú pháp lệnh ip route

2.2.2. Cấu hình Static Route

2.3. Dynamic Routing

2.3.1. Giới thiệu Dynamic Routing

2.3.2. Phân loại Dynamic Routing Protocols

2.3.3. Metrics

2.3.4. Administrative Distances

2.4. VLSM và CIDR

Bài 2. Layer 2 switching & virtual lan

Thời gian: 13 giờ (LT: 5 giờ; TH: 8 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng của switch hoạt động ở lớp 2
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của STP và VLAN
- Thiết lập được VLAN 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. Chức năng của Switch Layer 2

2.2. Spanning Tree Protocol (STP)

2.3. VLAN

2.4. VLAN Trunking Protocol

Bài 3. Distance vector routing protocol

Thời gian: 13 giờ (LT: 5 giờ; TH: 8 giờ)

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Distance Vector Routing Protocol

2.2. RIP Version 1

2.3. RIP Version 2

2.4. EIGRP

Bài 4. Link-state routing protocol

Thời gian: 17 giờ (LT: 6 giờ; TH: 10 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung chương:

2.1. Link-state routing protocol

2.2. OSPF

Bài 5. Quản lý traffic với access list

Thời gian: 13 giờ (LT: 3 giờ; TH: 10 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của ACL
- Thiết lập được các loại ACL
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu Access Control List (ACL)

2.2. Standard Access Lists

2.3. Extended Access Lists

2.4. Named Access Lists

Bài 6. Cấu hình tính năng nâng cao của cisco ISO

Thời gian: 14 giờ (LT: 3 giờ; TH: 10 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của ACL
- Thiết lập được các loại ACL
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình NAT và PAT

2.2. Cấu hình DHCP

2.3. Cấu hình CDP

Bài 7. Triển khai high availability cho hạ tầng mạng

Thời gian: 13 giờ (LT: 3 giờ; TH: 10 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của ACL
- Thiết lập được các loại ACL
- 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 High Availability(HA) cho hạ tầng mạng

2.2. Triển khai HSRP

2.3. Triển khai VRRP

2.4. Triển khai EtherChannel

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 VLAN và routing
- + Có khả năng phân tích và xác định các yêu cầu của hệ thống mạng

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

- + Thiết lập được các giao thức theo yêu cầu
 - + Chọn các thiết bị và giao thức thích hợp
 - + Khắc phục được các sự cố trong hệ thống mạng
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 VLAN và routing.
- + Hướng dẫn và làm mẫu các quy trình, quy định thực hiện
- + Sử dụng phương pháp phát vấn.
- + Cho sinh viên thực hiện thuyết trình 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] Cisco Press, Cisco Networking Academy Program CCNA 1 and 2 Companion Guide, Revised Third Edition, Cisco Systems

[2] Richard Froom, Balaji Sivasubramanian, Erum Frahim, Building Cisco Multilayer Switched Networks (BCMSN), 4th Edition

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CÔNG NGHỆ ẢO HÓA

Mã môn học: TTC364

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Giải thích được kiến trúc của các hệ ảo hóa.
 - + Mô tả được tính năng và quá trình làm việc của các dịch vụ ứng dụng trên hệ thống ảo hóa.
 - + Mô tả được các mô hình ảo hóa mạng máy tính.
- Kỹ năng:
 - + Thiết lập được mô hình ảo hóa theo yêu cầu
 - + Cài đặt và quản trị được các dịch vụ ứng dụng trên hệ thống ảo hóa.
 - + Khắc phục được các sự cố trên hệ thống ảo hóa.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn trong ảo hóa
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi các dịch vụ ảo hóa trên các hệ thống khác nhau

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Giới thiệu	1	1		
2	Chương 2: Cài đặt ESXi	2	1	1	
3	Chương 3: Cấu hình máy chủ ESXi	3	1	2	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
4	Chương 4: Thực hành online trên HOL	2	0	2	
5	Chương 5: Triển khai và cấu hình máy tính ảo VM	4	1	3	
6	Chương 6: Cài đặt VMare Tool và phần mềm cho VM	3	1	2	
7	Chương 7: Cấu hình hệ thống mạng	3	1	2	
8	Chương 8: Join máy ảo vào miền DC Kiểm tra 45'	5	1	3	1
9	Chương 9: Snapshot máy ảo	3	1	2	
10	Chương 10: Lưu trữ và khôi phục máy tính ảo	4	1	3	
11	Chương 11: Di chuyển máy tính ảo	3	1	2	
12	Chương 12: Cài đặt và cấu hình vSwitch	3	1	2	
13	Chương 13: Cài đặt và cấu hình Xen Server Kiểm tra 45'	5	1	3	1
14	Chương 14: Cài đặt Hyper-V	4	1	3	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Giới thiệu

Thời gian: 1 giờ (LT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và ứng dụng của điện toán đám mây và ảo hóa
- Phân biệt được ảo hóa Server và Desktop
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm ảo hóa

2.2. Ảo hóa và điện toán đám mây

2.3. Ảo hóa Server

2.4. Ảo hóa Desktops

Chương 2: Cài đặt ESXi

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý của lớp Hypervisor
- Cài đặt được hệ lớp ảo hoá máy chủ Hypervisor ESXi
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý lớp ảo hoá Hypervisor

2.2. Chuyển đổi P2V

2.3. Cài đặt ESXi

Chương 3: Cấu hình máy chủ ESXi

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách quản lý host ESXi
- Cấu hình được các thông số cho host ESXi.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình địa chỉ IP

2.2. Cấu hình SSH

2.3. Cấu hình các thông số khác

Chương 4: Thực hành online trên HOL

Thời gian: 2 giờ (TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các bước thực hiện bài thực hành online
- Thực hành được các bài thực hành trên hệ thống VMware
- 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 thống HOL

2.2. Thực hiện bài thực hành trên HOL

2.3. Đánh giá kết quả thực hiện

Chương 5: Triển khai và cấu hình máy tính ảo VM

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các bước thực hiện triển khai và cấu hình VM
- Cài đặt được Guest OS
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo các VM trong host

2.2. Cài đặt Guest OS

Chương 6: Cài đặt VMare Tool và phần mềm cho VM

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các bước cài đặt phần mềm cho VM
- Cài đặt được các phần mềm
- Cấu hình được các phần mềm
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo máy ảo VM

2.2. Cài đặt Guest OS

2.3. Sử dụng Appliance

Chương 7: Cấu hình hệ thống mạng

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý ảo hóa mạng trong vSphere
- Thêm được card mạng và thay đổi được các thông số mạng
- Cấu hình được IP, SSH
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Thêm card mạng

2.2. Thiết lập các thông số mạng

2.3. Thiết lập SSH

Chương 8: Join máy ảo vào miền DC

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự tương thích giữa VMware và DC của Microsoft
- Cài đặt và quản trị DC
- Join các VM vào DC
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Hệ thống DC

2.2. Join các máy VM vào DC

2.3. Sử dụng SSO

Chương 9: Snapshot máy ảo

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình quản lý Snapshot
- Cài đặt và sử dụng được Snapshot
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Snapshot VM

2.2. Sử dụng Snapshot

Chương 10: Lưu trữ và khôi phục máy tính ảo Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách thức quản lý các VM
- Cài đặt và quản trị hệ thống lưu trữ
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Lưu trữ các VM

2.2. Khôi phục các VM

Chương 11: Di chuyển máy tính ảo

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý di chuyển VM
- Cài đặt và quản trị được các VM trong hệ thống lưu trữ
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Quản lý lưu trữ các VM

2.2. Di chuyển các VM giữa các host

Chương 12: Cài đặt và cấu hình vSwitch

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ảo hoá mạng trong ESXi
- Cài đặt và cấu hình được vSwitch
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Ảo hoá network

2.2. Cài đặt và cấu hình vSwitch

2.3. VLAN

Chương 13: Cài đặt và cấu hình Xen Server

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng máy chủ Xenserver

- Cài đặt và quản trị được Xenserver
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu Xenserver
- 2.2. Cài đặt Xenserver
- 2.3. Cài đặt Guest OS

Chương 14: Cài đặt Hyper-V

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng máy chủ Hyper-V
- Cài đặt và quản trị được Hyper-V
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu Hyper-V
- 2.2. Cài đặt Hyper-V
- 2.3. Cài đặt Guest OS

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 hệ thống ảo hóa.
- + Có khả năng phân tích và đánh giá hệ thống ảo hóa.

- 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 hệ thống ảo hóa.
 - + Tối ưu được hệ thống ảo hóa.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 điện toán đám mây và ảo hóa.
- + Trình bày đầy đủ thành phần trong công nghệ ảo hóa.
- + 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] VMware vSphere: Install, Configure, Manage. VMware® Education Services VMware, Inc

[2] Matthew Portnoy. Virtualization Essentials. John Wiley & Sons

[3] John Savill. Microsoft Virtualization Secrets. John Wiley & Sons

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN

Mã môn học: TTC352

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- 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 quy chuẩn trong bảo mật thông tin
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi các thuật toán bảo mật hiện đại.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	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	2	2		
2	Chương 2: Thuật toán mã hóa Caesar	5	2	3	
3	Chương 3: Thuật toán mã hóa Vigenere	4	1	3	
4	Chương 4: Thuật toán mã hóa Rail Fence	4	1	3	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
5	Chương 5: Thuật toán mã hóa Play Fair	4	1	3	
6	Chương 6: Thuật toán mã hóa Transposition Cipher Kiểm tra 45'	5	1	3	1
7	Chương 7: Thuật toán mã hóa DES	4	1	3	
8	Chương 8: Thuật toán mã hóa 3DES Kiểm tra 45'	5	1	3	1
9	Chương 9: Thuật toán mã hóa AES	4	1	3	
10	Chương 10: Thuật toán mã hóa RSA	4	1	3	
11	Chương 11: Thuật toán mã hóa MD5	4	1	3	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về bảo mật thông tin

Thời gian: 2 giờ (LT: 2 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: Thuật toán mã hóa Ceasar

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các hệ mã đối xứng cổ điển.
- Trình bày được hệ mật mã dịch chuyển
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Ceasar.

- 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 thể
- 2.3. Các hệ mã kiểu hoán vị
- 2.4. Mật mã Ceasar

Chương 3: Thuật toán mã hóa Vigenere

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã khối
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Vigenere.
- 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 mật mã khối
- 2.2. Mật mã Vigenere

Chương 4: Thuật toán mã hóa Rail Fence

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã hoán vị
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Rail Fence.
- 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 mật mã hoán vị
- 2.2. Mật mã Rail Fence

Chương 5: Thuật toán mã hóa Play Fair

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã đa ký tự
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Play Fair.
- 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 mật mã đa ký tự
- 2.2. Mật mã Play Fair

Chương 6: Thuật toán mã hóa Transposition Cipher

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã chuyển vị
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Transposition Cipher.

- 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 mật mã chuyển vị
- 2.2. Mật mã Transposition Cipher

Chương 7: Thuật toán mã hóa DES

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mật mã khối, dòng
- Lập trình mô phỏng được thuật toán DES.
- 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

Chương 8: Thuật toán mã hóa 3DES Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã 3DES
- Lập trình mô phỏng được thuật toán 3DES.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Nguyên lý 3DES
- 2.2. Mật mã 3DES

Chương 9: Thuật toán mã hóa AES

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã AES
- Lập trình mô phỏng được thuật toán AES.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Nguyên lý AES
- 2.2. Mật mã AES

Chương 10: Thuật toán mã hóa RSA

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã RSA
- Lập trình mô phỏng được thuật toán RSA.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý RSA

2.2. Mật mã RSA

Chương 11: Thuật toán mã hóa MD5

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã MD5
- Lập trình mô phỏng được thuật toán MD5.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý MD5

2.2. Mật mã MD5

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:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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

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

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: QUẢN TRỊ DATA CENTER

Mã môn học: TTC3004

Thời gian thực hiện môn học: 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 môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các thành phần chính trong trung tâm dữ liệu
 - + Trình bày được các tiêu chuẩn công nghệ trong trung tâm dữ liệu
- Kỹ năng:
 - + Lựa chọn vị trí phù hợp cho trung tâm dữ liệu dựa trên nhu cầu hiện tại và tương lai
 - + Áp dụng được các công nghệ về UPS, phòng chống cháy nổ, làm mát, theo dõi hệ thống, chuẩn đi giây,... để đảm bảo ổn định cho trung tâm dữ liệu, giảm thiểu chi phí
 - + Thiết kế được kiến trúc mạng tin cậy, có khả năng mở rộng và cách cài đặt sử dụng kỹ thuật kiểm tra
 - + Xác định được các điều khoản cần thiết với nhà cung cấp thiết bị đối với trung tâm dữ liệu
 - + Thiết lập được hệ thống theo dõi để đảm bảo đúng tin
 - + Đảm bảo các biện pháp bảo mật tích hợp cả quy trình và công nghệ để đảm bảo các thông tin của trung tâm dữ liệu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn trong vận hành datacenter
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trong học tập và thực tế

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Tổng quan về Trung tâm dữ liệu	1	1		
2	Bài 2: Sàn nâng và Trần	2.5	0.5	2	
3	Bài 3: Hệ thống chiếu sáng	2.5	0.5	2	
4	Bài 4: Hệ thống điện	1.5	0.5	1	
5	Bài 5: Tương hợp điện từ EMF	1.5	0.5	1	
6	Bài 6: Trang thiết bị Racks Kiểm tra 45'	4	1	2	1
7	Bài 7: Hệ thống làm lạnh	1.5	0.5	1	
8	Bài 8: Hệ thống cung cấp nước	1.5	0.5	1	
9	Bài 9: Thiết kế hệ thống mạng mở rộng linh hoạt	4.5	1.5	3	
10	Bài 10: Hệ thống phòng cháy chữa cháy	2.5	0.5	2	
11	Bài 11: Hệ thống giám sát	3	1	2	
12	Bài 12: Các quy định về Vận hành an toàn và bảo mật	2.5	0.5	2	
13	Bài 13: Đánh nhãn (Labelling)	3	1	2	
14	Bài 14: Ghi chép sổ sách Kiểm tra 45'	4	1	2	1

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
15	Bài 15: Hệ thống làm sạch	1.5	0.5	1	
16	Bài 16: Thời gian ngừng và khôi phục (MTBF / MTTR)	1.5	0.5	1	
17	Bài 17: Các Hợp đồng bảo trì /SQL/ OLA	2.5	0.5	2	
18	Bài 18: Các cấp độ phòng ngừa	1.5	0.5	1	
19	Bài 19: Các vấn đề về xây dựng và các chuẩn	2.5	0.5	2	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về Trung tâm dữ liệu

Thời gian: 1 giờ (LT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự cần thiết của trung tâm dữ liệu, các nguyên nhân làm gián đoạn hệ thống, Các chuẩn Data Center.
- Lựa chọn được địa điểm và xây dựng Data Center
- 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 Trung tâm dữ liệu (DC - Data Center), Sự quan trọng và các nguyên nhân làm gián đoạn hệ thống (Downtime)

2.2. Các chuẩn Data Center và các Điện hình tốt nhất

2.3. Các vấn đề về địa điểm và xây dựng DC

Bài 2: Sàn nâng và Trần

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các chuẩn áp dụng.
- Trình bày được các yêu cầu và quy tắc áp dụng
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Ceasar.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. các chuẩn áp dụng

2.2. Các khái niệm về đồng nhất, tập trung, và bó cuộn

2.3. Bảng tín hiệu, sàn tủ rack

2.4. Các quy tắc về các hành động không khả thi

2.5. Các sử dụng và yêu cầu về xây dựng trần

Bài 3: Hệ thống chiếu sáng

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn về chiếu sáng
- Bố trí lắp đặt các loại đèn chiếu sáng cố định.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các tiêu chuẩn về chiếu sáng

2.2. Các loại đèn chiếu sáng cố định và cách bố trí lắp đặt

2.3. Hệ thống đèn cứu hộ, EPS

Bài 4: Hệ thống điện

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng và thông số kỹ thuật của thiết bị
- Lựa chọn và lắp đặt được các thiết bị đúng tiêu chuẩn
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Thiết kế hạ tầng cung cấp điện từ máy phát đến hệ thống Rack

2.2. Các hệ thống ATS và STS

2.3. Các cấp độ dự phòng và kỹ thuật tương ứng

2.4. Sử dụng 1 pha và 3 pha

2.5. Hệ thống cung cấp điện bên trong phòng máy chủ

2.6. Hệ thống cung cấp điện bằng cáp so với hệ thống thanh trượt

2.7. Bonding versus grounding, isolation transformers and Common Mode Noise

2.8. Form factors and IP-protection grades

2.9. Các chỉ dẫn về chất lượng nguồn điện

2.10. Điện kiểu “Real” và kiểu “apparent”

2.11. Cách tính toán thiết kế lượng điện tải trong DC

2.12. Vấn đề về máy phát điện

2.13. Hệ thống UP tĩnh và động, các tiêu chí sử dụng đúng loại cho đúng ứng dụng

2.14. Các loại acquy (Pin) và cách kiểm tra, lựa chọn đúng

2.15. Thermo-graphics

Bài 5: Tương hợp điện từ EMF

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và phương pháp chống nhiễu EMF
- Áp dụng được các giải pháp chống nhiễu và an toàn.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các định nghĩa về nguồn điện và từ

2.2. Sự ảnh hưởng về EMF đến sức khỏe con người và ảnh hưởng đến thiết bị

2.3. TEMPEST và (H)EMP

2.4. Các tiêu chuẩn

2.5. Các giải pháp chống nhiễu EMF

Bài 6: Trang thiết bị Racks

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các thuộc tính và thông số kỹ thuật của Rack
- Lựa chọn được Rack theo đúng yêu cầu và an toàn.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các thuộc tính của Rack

2.2. Các vấn đề xem xét về an toàn

2.3. Hệ thống rãnh điện

Bài 7: Hệ thống làm lạnh

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật
- Lựa chọn được các thiết bị lạnh 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. Các quy định và xu hướng về làm lạnh đáp ứng việc triển khai hiện tại và tương lai

2.2. Các điểm làm lạnh và tỉ lệ chuyển đổi

2.3. Các khái niệm về nhiệt tiềm ẩn và nhiệt cảm nhận được

2.4. Sự khác nhau giữa sự làm lạnh chính xác và tương đối, và sự tác động đến hiệu quả về năng lượng.

2.5. Tổng quan về lý thuyết điều hòa không khí.

2.6. Các kỹ thuật để tăng hiệu quả và hiệu suất làm lạnh

2.7. Các kỹ thuật làm lạnh mật độ cao và các lỗi thường gặp

Bài 8: Hệ thống cung cấp nước

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật
- Lựa chọn được các thiết bị lạnh 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. Tầm quan trọng của việc cung cấp nước và các vị trí khả dụng

2.2. Các kỹ thuật cung cấp nước dự phòng

Bài 9: Thiết kế hệ thống mạng mở rộng linh hoạt

Thời gian: 4.5 giờ (LT: 1.5 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được thông số kỹ thuật của cáp
- Kết nối được hệ thống cáp.
- Kiểm thử và phòng ngừa được các hư hỏng hệ thống
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sơ đồ cáp

2.2. Các đặc tính của cáp

2.3. Các quy định về độ kết nối

2.4. Phòng ngừa về mạng (Network redundancy)

2.5. Kết nối giữa các tòa nhà (Building-to-building connectivity)

2.6. Các phương pháp tốt nhất về triển khai được khuyến cáo.

2.7. Kiểm thử và xác nhận hệ thống cáp

2.8. Các quy định về hệ thống giám sát mạng

Bài 10: Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật
- Lựa chọn được các thiết bị và phương pháp tối ưu.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy

2.2. Hệ thống phát hiện báo cháy

2.3. Các kỹ thuật và hệ thống phòng cháy chữa cháy.

2.4. Chỉ dẫn và an toàn

2.5. Các quy tắc áp dụng và các phương pháp tối ưu

2.6. Kiểm tra hệ thống phòng cháy chữa cháy

Bài 11: Hệ thống giám sát

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các quy định về giám sát DC
- Ứng dụng được các phương pháp EMS và BMS.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các quy định về giám sát DC

2.2. Phương pháp EMS và BMS

2.3. Hệ thống cảm ứng phát hiện nhiều nước

2.4. Các quy định và tùy chọn về hiển thị cảnh báo

Bài 12: Các quy định về Vận hành an toàn và bảo mật

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lớp bảo mật cho DC
- Bảo mật được DC.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các lớp bảo mật cho DC

2.2. Bảo mật vật lý, hạ tầng và tổ chức của DC

2.3. Các đo lường về an toàn và các bảng chỉ dẫn thiết yếu

Bài 13: Đánh nhãn (Labelling)

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các kiểu đánh nhãn
- Đánh nhãn được hệ thống tối ưu.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Chọn kiểu đánh nhãn

2.2. Các cách đánh nhãn tốt nhất

2.3. Đánh nhãn cho hệ thống mạng

Bài 14: Ghi chép sổ sách

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp thiết lập hệ thống ghi chép
- Thực hiện đúng quy trình và chính sách về quản lý ghi chép.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Phương pháp thiết lập hệ thống ghi chép, sổ sách đúng cách

2.2. Các quy trình và chính sách về quản lý ghi chép, sổ sách

Bài 15: Hệ thống làm sạch

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp làm sạch cho DC
- Thực hiện đúng quy trình làm sạch cho DC
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các phương án tốt nhất về làm sạch cho DC

Bài 16: Thời gian ngừng và khôi phục (MTBF / MTTR)

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn
- Đánh giá được giá trị thực
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các định nghĩa và tiêu chuẩn

2.2. Các mô hình tính thời gian

2.3. Giá trị thực (real value)

Bài 17: Các Hợp đồng bảo trì /SQL /OLA

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được vòng đời của DC
- Lập được kế hoạch cải tiến DC
- 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 Thiết kế và vòng đời DC

2.2. Tổng quan về các giai đoạn trong vòng đời của DC

2.3. Lập kế hoạch, tái sắp xếp và liên tục cải tiến DC

Bài 18: Các cấp độ phòng ngừa

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được vòng đời của DC
- Chọn được phương án dự phòng
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các lịch định nghĩa về cấp độ phòng ngừa
- 2.2. Sự khác nhau giữa Uptime® và ANSI/TIA-942
- 2.3. Các định nghĩa về cấp độ phòng ngừa, phân loại và đo lường
- 2.4. Khả năng bảo trì đồng thời
- 2.5. Vấn đề phân chia, khoanh vùng
- 2.6. Các tùy chọn về Dự phòng
- 2.7. Các tùy chọn về bảo trì
- 2.8. Các chỉ dẫn và chuẩn về vận hành
- 2.9. Phát triển kỹ năng

Bài 18: Các vấn đề về xây dựng và các chuẩn

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các quy định về chuẩn
- Xây dựng được các chuẩn từ các quy định
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các vấn đề về địa điểm xây dựng theo ANSI/TIA-942
- 2.2. Các quy định về trải sàn
- 2.3. Chống cháy cho tường và kính
- 2.4. Chống nổ (Blast)
- 2.5. Chống đạn
- 2.6. Các quy định vào ra bắt buộc

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 data center.
 - + 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 kế hoạch xây dựng data center.
- + Theo dõi kiểm tra hệ thống data center
- + Lập hồ sơ sổ sách theo dõi, đánh giá data center.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Quản trị mạng máy tính.

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 data center.
 - + Hướng dẫn và làm mẫu các quy trình, quy định thực hiện
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện thuyết trình 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] Schneider Electric, Struxure Ware Data Center Expert 7.0.5.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa