|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI  TRƯỜNG CAO ĐẲNG GTVT TRUNG ƯƠNG II | CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |

# **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 594 /QĐ-CĐGTVTTWII ngày 17 /7 /2020*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương II)*

Tên ngành, nghề: Quản trị mạng máy tính

Mã ngành, nghề: 6480209

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương trở lên;

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Người học có kiến thức lý thuyết về chuyên ngành mạng máy tính, có kiến thức thực tế về công nghệ mạng máy tính; kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và ngoại ngữ; có kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp và kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để giải quyết những công việc hoặc những vấn đề phức tạp, làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm hướng dẫn tối thiểu, giám sát, đánh giá đối với nhóm thực hiện những nhiệm vụ xác định.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

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

- Trình bày được kiến thức nền tảng về mạng máy tính;

- Phân tích được nhu cầu sử dụng hệ thống mạng của khách hàng;

- Phân tích được nhu cầu nâng cấp, tối ưu hóa hệ thống mạng;

- Xác lập được mô hình, chính sách mạng;

- Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để hoạch định, thiết kế và xây dựng, cài đặt và cấu hình, vận hành và quản trị, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp hệ thống mạng máy tính;

- Xác định được chức năng, hoạt động của thiết bị mạng trong hệ thống;

- Trình bày được quy trình kiểm tra các thiết bị mạng, thông mạng;

- Trình bày chính xác cấu trúc và vai trò của các dịch vụ mạng, các kiến thức mạng máy tính, quản trị mạng;

- Xác định được các yêu cầu khai thác, cập nhật dữ liệu, tạo báo cáo trong phần mềm;

- Mô tả được các bước lập báo cáo về hiệu suất sử dụng mạng;

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng;

- Xác định được mô hình, hệ thống mạng cần thiết cho việc khai thác dịch vụ CNTT;

- Mô tả được cách thiết kế và lắp đặt mạng không dây;

- Liệt kê được các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu cũng như đề xuất được các giải pháp xử lý sự cố; Phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút;

- Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng ;

- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;

- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

1.2.2. Kỹ năng:

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;

- Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;

- Thiết kế, xây dựng và triển khai được hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình;

- Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ;

- Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail;

- Cấu hình chính xác các thiết bị mạng thông dụng: Switch, Router,...;

- Đánh giá được hệ thống bảo mật, mã hóa được dữ liệu;

- Xây dựng và triển khai được hệ thống tường lửa bảo vệ hệ thống mạng;

- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;

- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;

- Đánh giá, lựa chọn được thiết bị hệ thống mạng không dây;

- Bảo dưỡng và khắc phục được lỗi hệ thống mạng không dây;

- Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;

- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;

- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;

- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;

- Quản lý nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;

- Lập kế hoạch, phân công và giám sát được công việc của nhóm;

- Quản lý được các sự cố và tình huống khẩn cấp;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

1.2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thực hiện đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc; Ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

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

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

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

- Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

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

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

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

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

- Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;

- Lắp đặt, cấu hình hệ thống mạng;

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

- Quản trị hệ thống phần mềm;

- Bảo trì và sửa chữa hệ thống mạng;

- Quản trị mạng máy tính;

- Giám sát hệ thống mạng.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 34

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 113 tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học mô đun chuyên môn: 2070 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 850 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1543 giờ

3. Nội dung chương trình:

| Mã  MH/MĐ | Tên môn học/mô đun | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng  số | Trong đó | | |
| Lý thuyết | Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận | Thi/  Kiểm  tra |
| I | Các môn học chung | 20 | 435 | 172 | 240 | 23 |
| MH 01 | Giáo dục chính trị | 4 | 75 | 41 | 29 | 5 |
| MH 02 | Pháp luật | 2 | 30 | 18 | 10 | 2 |
| MH 03 | Giáo dục thể chất | 2 | 60 | 5 | 51 | 4 |
| MH 04 | Giáo dục quốc phòng và an ninh | 3 | 75 | 36 | 35 | 4 |
| MH 05 | Tin học | 3 | 75 | 15 | 58 | 2 |
| MH 06 | Tiếng Anh | 6 | 120 | 57 | 57 | 6 |
| II | Các môn học, mô đun chuyên môn | 96 | 2145 | 693 | 1360 | 92 |
| *II.1* | *Môn học, mô đun cơ sở* | *37* | *630* | *348* | *245* | *37* |
| MĐ 07 | Tin học văn phòng | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MH 08 | Cấu trúc máy tính | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MH 09 | Nguyên lý hệ điều hành | 3 | 45 | 35 | 7 | 3 |
| MH 10 | Toán ứng dụng | 2 | 30 | 20 | 8 | 2 |
| MH 11 | An toàn lao động | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |
| MĐ 12 | Lắp ráp và cài đặt máy tính | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MH 13 | Mạng máy tính | 4 | 60 | 40 | 16 | 4 |
| MH 14 | Lập trình căn bản | 3 | 45 | 25 | 17 | 3 |
| MH 15 | Cơ sở dữ liệu | 3 | 45 | 27 | 15 | 3 |
| MH 16 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 3 | 45 | 25 | 17 | 3 |
| MH 17 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MH 18 | Anh văn chuyên ngành | 3 | 60 | 28 | 29 | 3 |
| *II.2* | *Môn học, mô đun chuyên môn* | *50* | *1290* | *300* | *944* | *46* |
| MĐ 19 | Autocad | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 20 | Thiết kế, xây dựng mạng LAN | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 21 | Công nghệ mạng không dây | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 22 | Quản trị mạng cơ bản | 5 | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MH 23 | An toàn và bảo mật thông tin | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MĐ 24 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 25 | An toàn mạng | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MĐ 26 | Quản lý dự án Công nghệ thông tin | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ 27 | Đồ hoạ ứng dụng | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ 28 | Thiết kế web | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 29 | Quản trị mạng nâng cao | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 30 | Quản trị hệ thống WebServer và MailServer | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 31 | Bảo trì hệ thống mạng | 3 | 60 | 30 | 27 | 3 |
| MĐ 32 | Thực tập tốt nghiệp | 8 | 360 | 0 | 352 | 8 |
| *II.3* | *Môn học, mô đun tự chọn* | *9* | *225* | *45* | *171* | *9* |
| MĐ 33 | Hệ điều hành Linux | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 34 | Lập trình mạng | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 35 | Cấu hình và quản trị thiết bị mạng | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| Tổng cộng | | 117 | 2580 | 865 | 1596 | 119 |

**4. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

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

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

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường có thể bố trí cho sinh viên tham quan, học tập thực tế;

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

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

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

4.3. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun:

Thời gian tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun được thực hiện theo quy định, được bố trí và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

- Thời gian ôn, thi các môn chung; Ôn thi và thi tốt nghiệp: 200 giờ (trong đó có 120 giờ dành cho thi tốt nghiệp). Trưởng khoa và giáo viên bộ môn có kế hoạch ôn tập cho sinh viên; Phòng Đào tạo phối hợp với các khoa tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun cho sinh viên ngay sau khi kết thúc môn học, mô đun.

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

Người học phải học hết chương trình đào tạo và có đủ điều kiện theo quy chế thì sẽ được dự thi tốt nghiệp;

Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: môn Giáo dục chính trị; Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp

| Số TT | Môn thi | Hình thức thi | Thời gian thi |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Giáo dục Chính trị | - Viết  - Trắc nghiệm | - 120 phút  - Từ 45 đến 60 phút |
| 2 | Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp | - Viết, trắc nghiệm  - Vấn đáp | - Không quá 180 phút  - Thời gian cho 1 thí sinh  (40 chuẩn bị, 20 phút trả lời) |
| 3 | Thực hành nghề nghiệp | Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp | Thời gian thi thực hành cho 1 đề thi từ 1 đến 3 ngày và không quá 8 giờ/ngày |

Hiệu trưởng Nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu Kỹ sư thực hành theo quy định của Nhà trường.

4.5. Các chú ý khác:

- Hướng dẫn tự chọn:

Sinh viên thực hiện lựa chọn 2 trong 3 mô đun ở mục tự chọn II.3 trong nội dung chương trình đào tạo, sao cho đủ 113 tín chỉ;

- Hướng dẫn khác:

Phòng Đào tạo, khoa Công nghệ thông tin, các khoa, phòng chức năng liên quan căn cứ vào nội dung chương trình đào tạo tổ chức xây dựng kế hoạch đào tạo, tiến độ, chuẩn bị điều kiện và tổ chức thực hiện đảm bảo mục tiêu, nội dung chương trình được phê duyệt.

Riêng mô đun Thực tập tốt nghiệp: Khoa Công nghệ thông tin, phòng Đào tạo tổ chức cho sinh viên đi thực tập tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất để nâng cao kỹ năng nghề. Kết thúc thực tập tốt nghiệp từng sinh viên phải có báo cáo thực tập, trước khi xét điều kiện dự thi tốt nghiệp. Điểm báo cáo thực tập được tính là điểm tổng kết mô đun gửi về phòng đào tạo theo quy định.

Phụ lục

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: TIN HỌC VĂN PHÒNG

Mô đun: MĐ07

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun**: Tin học văn phòng

Mã mô đun: MĐ07

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

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, Anh văn chuyên ngành, tin học và trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật cơ sở.

II.Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và lợi ích của Internet, Word, Excel, PowerPoint;

- Kỹ năng:

+ Sử dụng Internet như là công cụ nhằm phục vụ cho việc học tập của mình, thao tác được các công cụ trong bộ phần mềm Microsoft Office hoặc phần mềm nguồn mở Open Office, sử dụng thành thạo phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft Word hoặc phần mềm nguồn mở Open Office Writer) để tạo các tài liệu đạt tiêu chuẩn theo qui định, Sử dụng phần mềm bảng tính (Microsoft Excel hoặc bảng tính trong Open Office Calc) để tạo lập, biểu diễn các kiểu dữ liệu: số, chuỗi ký tự, Thời gian, biểu đồ và lập được các bảng tính, sử dụng phần mềm trình diễn (Microsoft PowerPoint hoặc trình diễn trong Open Office Draw) thiết kế các bài báo cáo, chuyên đề một cách chuyên nghiệp;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có được tínhtính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. Nội dung mô đun:

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian (giờ) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Microsoft Word | 30 | 10 | 19 | 1 |
|  | 1. Giới thiệu Microsoft Word | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Chia sẻ và quản lý tài liệu | 3 | 1 | 2 |  |
| 3. Định dạng tài liệu - Formatting Content | 10 | 4 | 6 |  |
| 4. Thiết lập cấu trúc trang và tái sử dụng nội dung | 4 | 1 | 3 |  |
| 5.Theo dõi và tham khảo tài liệu | 3 | 1 | 2 |  |
| 6. Chèn hình minh họa – đồ họa cho tài liệu | 4 | 1 | 3 |  |
| 7. Thực hiện chức năng trộn thư | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | Microsoft Excel | 32 | 9 | 21 | 2 |
|  | 1. Giới thiệu Microsoft Excel | 1 | 1 |  |  |
| 2. Quản lý worksheet | 2 | 1 | 1 |  |
| 3. Thao tác trên Cell | 2 | 1 | 1 |  |
| 4. Định dạng và các chế độ xem bảng tính | 4 | 1 | 3 |  |
| 5. Thao tác với công thức và hàm | 14 | 2 | 11 | 1 |
| 6. Biểu diễn dữ liệu | 2 | 1 | 1 |  |
| 7. Chia sẻ dữ liệu | 2 | 1 | 1 |  |
| 8. Sắp xếp và lọc dữ liệu | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 9. Trình diễn dữ liệu | 1 |  | 1 |  |
| 3 | Sử dụng Internet | 8 | 4 | 4 | 0 |
|  | 1. Giới thiệu Internet | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Một số khái niệm | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 3. Các dịch vụ thông dụng trên Internet | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 4. Trình duyệt web | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 5. Tìm kiếm thông tin trên Internet | 2 | 1 | 1 |  |
| 6. Dịch vụ Email | 2 | 1 | 1 |  |
| 4 | Microsoft PowerPoint | 20 | 7 | 12 | 1 |
|  | 1. Quản lý cửa sổ PowerPoint | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Tạo một trình chiếu PowerPoint | 4 | 2 | 2 |  |
| 3. Thao tác với các đối tượng đồ họa, âm thanh | 3 | 1 | 2 |  |
| 4. Thao tác trên bảng và đồ thị | 4 | 1 | 3 |  |
| 5. Thiết lập hiệu ứng | 5 | 1 | 3 | 1 |
| 6. Lưu trữ và in ấn một bài trình chiếu | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Tổng | 90 | 30 | 56 | 4 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1:Microsoft Word Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được trình soạn thảo văn bản;

- Trình bày được các thao tác căn bản trên một tài liệu, cách thức định dạng văn bản;

- Mô tả được chức năng của các thanh công cụ;

- Mô tả được các thao tác tạo và xử lý bảng biểu;

- Định dạng được một văn bản đúng yêu cầu;

- Thực hiện được chia sẻ tài liệu, chèn hình minh họa cho tài liệu, thao tác tạo mật khẩu cho văn bản; trộn văn bản;

- Thiết lập được các chế độ in văn bản;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu Microsoft Word

2.1.1. Các thành phần cơ bản trên màn hình Word

2.1.2. Các khái niệm cơ bản

2.1.3. Các thao tác cơ bản

2.1.3.1. Tạo mới văn bản

2.1.3.2. Mở một tập tin văn bản

2.1.3.3. Lưu một văn bản

2.1.3.4. Sao chép/ di chuyển văn bản

2.1.3.5. Phóng to – thu nhỏ trang văn bản

2.1.3.6. Sao chép định dạng

2.1.3.7. Thao tác với bàn phím, phím tắt

2.2. Chia sẻ và quản lý tài liệu

2.2.1. Các cách xem một tài liệu Word

2.2.2. Bảo vệ tài liệu

2.2.2.1. Đánh dấu tài liệu

2.2.2.2. Hạn chế quyền định dạng và chỉnh sửa tài liệu

2.2.2.3. Tạo mật khẩu bảo quản tài liệu

2.2.3. Quản lý các tài liệu khi soạn thảo

2.2.4. Chia sẻ nhanh tài liệu

2.2.5. Tập tin mẫu - Template

2.3. Định dạng tài liệu - Formatting Content

2.3.1. Định dạng Font chữ

2.3.2. Định dạng đoạn văn

2.3.3. Tìm kiếm, thay thế

2.3.3.1. Tìm kiếm

2.3.3.2. Thay thế

2.3.4. Điểm dừng Tab

2.3.5. Tạo bảng

2.3.5.1. Insert table

2.3.5.2. Draw Table

2.3.5.3. Chỉnh sửa cấu trúc bảng và định dạng bảng

2.4. Thiết lập cấu trúc trang và tái sử dụng nội dung

2.4.1. Thiết lập cấu trúc trang

2.4.2. Thiết lập chủ đề cho trang tài liệu

2.4.3. Tạo nền cho trang tài liệu

2.4.4. Thiết lập Header and Footer cho tài liệu

2.5. Theo dõi và tham khảo tài liệu

2.5.1. Kiểm tra, so sánh, và kết hợp tài liệu

2.5.2. Tạo một trang tài liệu tham khảo

2.5.3. Tạo bảng tác giả trong tài liệu

2.5.4. Tạo bảng chỉ mục cho tài liệu

2.6. Chèn hình minh họa – đồ họa cho tài liệu

2.6.1. Chèn hình ảnh vào tài liệu

2.6.2. Chèn đối tượng có sẵn, chữ nghệ thuật, lược đồ

2.6.2.1. Chèn biểu tượng được xây dựng sẵn ( Shapes )

2.6.2.2. Chèn chữ nghệ thuật WordArt.

2.6.2.3. Chèn hình ảnh SmartArt

2.7. Thực hiện chức năng trộn thư

2.7.1. Thiết lập chức năng trộn thư

2.7.2. Thực hiện chức năng trộn thư

2.7.3. Tạo một thư trộn sử dụng từ danh sách ngoài

2.7.4. Tạo nhãn và bao thư

**Bài 2: Microsoft Excel** Thời gian: 32 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm về bảng tính;

- Mô tả được cách thức tổ chức làm việc trên bảng tính;

- Trình bày được cú pháp của từng hàm;

- Sử dụng được các hàm để thực hiện các yêu cầu trên bảng tính ;

- Thực hiện được đồ thị dựa trên số liệu đã tính toán trong bảng tính;

- Chọn lựa các chế độ và hiệu chỉnh trước khi in ấn;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu Microsoft Excel

2.1.1. Các thành phần trong cửa sổ Excel

2.1.2. Các kiểu dữ liệu và cách nhập

2.2. Quản lý worksheet

2.2.1. Các thao tác trên worksheet

2.2.2. In Worksheet hay Workbook

2.2.3. Thiết lập tùy chọn trong Page Setup

2.3. Thao tác trên Cell

2.3.1. Các thao tác trên cell

2.3.2. Sao chép dữ liệu của một cell hay nhiều cell

2.3.3. Merge /Split Cells

2.3.4. Ẩn/hiện dòng và cột

2.4. Định dạng và các chế độ xem bảng tính

2.4.1. Định dạng chung

2.4.2. Định dạng Cell/Worksheet

2.4.3. Định dạng dữ liệu có điều kiện

2.4.4. Thao tác trên nhiều cửa sổ Workbook

2.4.5. Các chế độ xem workbooks

2.5. Thao tác với công thức và hàm

2.5.1. Các loại địa chỉ và thông báo lỗi thường gặp

2.5.2. Tạo công thức

2.5.3. Sao chép công thức

2.5.4. Các hàm cơ bản thường dùng

2.6. Biểu diễn dữ liệu

2.6.1. Tạo đồ thị dựa trên dữ liệu của bảng tính

2.6.2. Thao tác với đối tượng đồ họa(viết sau-giống word)

2.6.3. Đánh giá dữ liệu bằng Sparklines

2.7. Chia sẻ dữ liệu

2.7.1. Chia sẻ bảng tính

2.7.2. Quản lý ghi chú (comments)

2.8. Sắp xếp và lọc dữ liệu

2.8.1. Lọc dữ liệu

2.8.2. Sắp xếp dữ liệu

2.9. Trình diễn dữ liệu

2.9.1. Thao tác với PivotTables

2.9.2. Thống kê bằng chức năng Consolidate

2.9.3. Thao tác với PivotCharts

2.9.4. Biểu đồ nâng cao

2.9.5. Tính năng Sparkline

Bài 3: Sử dụng Internet Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được chức năng của phần mềm Powerpoint trình diễn*;*

- Mô tả được các thao tác cơ bản trên Powerpoint;

- Sử dụng được các công cụ của PowerPoint để tạo bài trình diễn;

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

2. Nội dung bài:

2.1.Giới thiệu Internet

2.2.Một số khái niệm

2.3.Các dịch vụ thông dụng trên Internet

2.4.Trình duyệt web

2.4.1. Các trình duyệt thông dụng

2.4.2. Sử dụng trình duyệt

2.5.Tìm kiếm thông tin trên Internet

2.6.Dịch vụ Email

Bài 4: Microsoft PowerPoint Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được chức năng của phần mềm Powerpoint trình diễn*;*

- Mô tả được các thao tác cơ bản trên Powerpoint;

- Sử dụng được các công cụ của PowerPoint để tạo bài trình diễn;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Quản lý cửa sổ PowerPoint

2.2.1. Giao diện chính

2.2.2. Tùy chỉnh Ribbon

2.2.3. Tùy chỉnh Quick Access Toolbar

2.2.4. Các chế độ View

2.2.5. Hiệu chỉnh khung nhìn PowerPoint

2.2. Tạo một trình chiếu PowerPoint

2.2.1.Tạo file trình diễn mới

2.2.2.Thêm mới hoặc gỡ bỏ slide

2.2.3.Định dạng slide

2.2.4. Soạn thảo nội dung Slide

2.3. Thao tác với các đối tượng đồ họa, âm thanh

2.3.1.Thêm vào đối tượng đồ họa

2.3.2.Định dạng các đối tượng đồ họa

2.3.3. Tạo một album hình ảnh

2.3.4. Thêm đoạn phim (video)/âm thanh(audio) vào slide

2.3.5. Liên kết và nhúng dữ liệu

2.4. Thao tác trên bảng và đồ thị

2.4.1.Bảng(table)

2.4.2.Đồ thị(charts)

2.5. Thiết lập hiệu ứng

2.5.1. Chọn kiểu hiệu ứng

2.5.2. Các tùy chọn nâng cao cho hiệu ứng

2.5.3. Điều chỉnh trình tự xuất hiện các hiệu ứng

2.5.4. Thiết lập hiệu ứng chuyển slide (transitions)

2.6. Lưu trữ và in ấn một bài trình chiếu

2.6.1. Lưu một bài trình chiếu

2.6.2. Chia sẻ một bài trình chiếu

2.6.3. In một bài trình chiếu

2.6.4. Bảo mật một bài trình chiếu

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

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

- Giáo trình Môn đun Tin học văn phòng.

4. Các điều kiện khác:

+ Phần mềm Microsoft Office hoặc Open Office.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Cách sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft Word) để tạo các tài liệu đạt tiêu chuẩn theo qui định;

+ Cách sử dụng trình duyệt web để gửi và nhận thư điện tử;

+ Cách sử dụng phần mềm bảng tính (Microsoft Excel) để tạo lập, biểu diễn các kiểu dữ liệu: số, chuỗi ký tự, thời gian, biểu đồ và lập được các bảng tính...

+ Cách sử dụng phần mềm trình diễn (Microsoft PowerPoint) thiết kế các bài báo cáo, chuyên đề một cách chuyên nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Thao tác các công cụ trong bộ phần mềm Microsoft Office;

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

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

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tham gia đầy đủ thời lượng mô đun

+ Chủ động, tích cực làm bài tập;

2. Phương pháp:

- Kiến thức:được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng sử dụng và truy cập Internet, khả năng tìm kiếm tài liệu, khả năng soạn thảo văn bản, lập các bảng tính và khả năng sử dụng các hàm Excel thành thạo.

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp, Quản trị mạng máy tính.

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

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các lựa chọn, câu lệnh.

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

+ Sử dụng Phương pháp: phát vấn.

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

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ 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:

- Trọng tâm của mô đun này là bài 1,2,4

4. Tài liệu tham khảo:

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

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

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

[4]. Nguyễn Thành Thái, *Tự học thực hành word 2010 cho người mới bắt đầu*, Nhà xuất bản Thanh niên, Năm 2010.

[5]. *Microsoft Office 2010 dành cho người tự học*, Nhà xuất bản Thông tin và truyền thông, Năm 2010.

[6]. Phan Quang Huy và Võ Duy Thanh Tâm, *100 thủ thuật Excel 2010*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP Hồ Chí Minh, Năm 2010

[7]. VNI-Guide, *Tự học Microsoft PowerPoint 2010 bằng hình ảnh*, Nhà xuất bản Thời đại, Năm 2010.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CẤU TRÚC MÁY TÍNH

Mã môn học: MH08

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# **Tên môn học:**Cấu trúc máy tính

Mã môn học: MH08

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; *(* Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 12 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

- Vị trí: Môn học Kiến trúc máy tính được bố trí học sau các môn học chung, các môn tin học đại cương, tin học văn phòng, kỹ thuật điện-điện tử và học cùng với mô đun lắp ráp cài đặt máy tính.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được lịch sử của máy tính, các thế hệ máy tính và cách phân loại máy tính, cấu trúc của bộ xử lý trung tâm: tổ chức, chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý, chức năng và nguyên lý hoạt động của các loại bộ nhớ;

- Về kỹ năng:

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

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về kiến trúc máy tính | 5 | 5 | 0 |  |
|  | 1. Các mốc lịch sử phát triển công nghệ máy tính  2. Thông tin và sự mã hóa thông tin  3. Đặc điểm của các thế hệ máy tính điện tử  4. Kiến trúc và tổ chức máy tính  5.Các mô hình kiến trúc máy tính | 1  1  1  1  1 | 1  1  1  1  1 | 0  0  0 |  |
| 2 | Kiến trúc tập lệnh của máy tính | 7 | 7 | 0 |  |
|  | 1.Thành phần cơ bản của một máy tính  2. Kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC  3. Mã lệnh | 2  2  3 | 2  2  3 | 0  0  0 |  |
| 3 | Bộ xử lý | 9 | 4 | 4 | 1 |
|  | 1. Sơ đồ khối của bộ xử lý  2. Đường dẫn dữ liệu  3. Bộ điều khiển  4. Tiến trình thực hiện lệnh máy  5. Kỹ thuật ống dẫn lệnh  6. Kỹ thuật siêu ống dẫn lệnh  7. Các chướng ngại của ống dẫn lệnh  8. Các loại ngắt | 1  1  1  1  1  1  1  2 | 0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0  1 | 0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  1  0 | 1 |
| 4 | Bộ nhớ | 10 | 5 | 4 | 1 |
|  | 1. Phân loại bộ nhớ  2. Các loại bộ nhớ bắn dẫn  3. Hệ thống nhớ phân cấp  4. Kết nối bộ nhớ với bộ xử lý  5. Các tổ chức cache | 1  2  2  3  2 | 0.5  1.0  1.0  1.5  1.0 | 0.5  1.0  1.0  1.5  0 | 1 |
| 5 | Thiết bị nhớ ngoài | 5 | 2 | 2 | 1 |
|  | 1. Các thiết bị nhớ trên vật liệu từ  2. Thiết bị nhớ quang học  3. Các loại thẻ nhớ  4. An toàn dữ liệu trong lưu trữ | 1  1  1  2 | 0.5  0.5  0.5  0.5 | 0.5  0.5  0.5  0.5 | 1 |
| 6 | Các loại bus | 9 | 7 | 2 |  |
|  | 1. Định nghĩa bus, bus hệ thống  2. Bus đồng bộ và không đồng bộ  3. Hệ thống bus phân cấp  4. Các loại bus sử dụng trong các hệ thống vi xử lý | 2  2  3  2 | 1.5  1.5  2.5  1.5 | 0.5  0.5  0.5  0.5 |  |
| Cộng | | 45 | 30 | 12 | 2 |

2. Nội dung chi tiết:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chương 1:Tổng quan về kiến trúc máy tính Thời gian :5 giờ | | | | | | | | | |
| 1. Mục tiêu: | | | |  | | | | | |
| - Trình bày lịchsửpháttriểncủamáytính, các thành tựu của máy tính;  - Trình bày khái niệm về thông tin;  - Mô tả được các kiến trúc máy tính;  - Biếnđổicơbảncủahệthốngsố,cácbảngmã thông dụngđược dùng để biểudiễn các ký tự.  2. Nội dung chương: | | | | | | | | | |
| 2.1. Các mốc lịch sử phát triển công nghệ máy tính | | | | | | | | |  |
| 2.2. Thông tin và sự mã hóa thông tin | | | | | | | | |  |
| 2.3. Đặc điểm của các thế hệ máy tính điện tử | | | | | | | | |  |
| 2.4. Kiến trúc và tổ chức máy tính | | | | | | | | |  |
| 2.4.1. Khái niệm kiến trúc máy tính | | | | | | | | |  |
| 2.4.2. Khái niệm tổ chức máy tính | | | | | | | | |  |
| 2.5. Các mô hình kiến trúc máy tính | | | | | | | | |  |
| 2.5.1. Mô hình kiến trúc Von Neumann | | | | | | | | |  |
| 2.5.2. Mô hình kiến trúc Havard | | | | | | | | |  |
| Chương 2 :Kiến trúc tập lệnh của máy tính Thời gian :7 giờ | | | | | | | | | |
| 1. Mục tiêu: | | | | | |  | | | |
| - Trình bày các thành phần cơ bản của một máy vi tính ;  - Trình bày tổng quát tập lệnh của các kiến trúc máy tính, các kiểu định vị được dùng trong kiến trúc, loại và chiều dài của toán hạng, tác vụ mà máy tính có thể thực hiện ;  - Mô tả kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC;  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2. Nội dung chương: | | | | | | | | | |
| 2.1. Thành phần cơ bản của một máy tính | | | | | | | |  | |
| 2.2. Kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC | | | | | | | |  | |
| 2.3. Mã lệnh | | | | | | | |  | |
| Chương 3:Bộ xử lý Thời gian :9 giờ | | | | | | | | | |
| 1. Mục tiêu: | | |  | | | | | | |
| - Mô tả được nhiệm vụ và cách tổ chức đường đi của dữ liệu trong bộ xử lý;  - Trình bày nguyên tắcvận hành của bộ điều khiển mạch điện tử;  - Trình bày nguyên tắc vận hành của bộ điều khiển vi chương trình;  - Mô tả nhiệm vụ của ngắt;  - Mô tả tiến trình thi hành lệnh mã máy;  - Trình bày một số kỹ thuật xử lý thông tin: ống dẫn, siêu ống dẫn.  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2. Nội dung chương: | | | | | | | | | |
| 2.1. Sơ đồ khối của bộ xử lý | | | | | | |  | | |
| 2.2. Đường dẫn dữ liệu | | | | | | |  | | |
| 2.3. Bộ điều khiển | | | | | | |  | | |
| 2.4. Tiến trình thực hiện lệnh máy | | | | | | |  | | |
| 2.5. Kỹ thuật ống dẫn lệnh | | | | | | |  | | |
| 2.6. Kỹ thuật siêu ống dẫn lệnh | | | | | | |  | | |
| 2.7. Các chướng ngại của ống dẫn lệnh | | | | | | |  | | |
| 2.8. Các loại ngắt | | | | | | |  | | |
| Chương 4:Bộ nhớ Thời gian :10 giờ | | | | | | | | | |
| 1. Mục tiêu: | | |  | | | | | | |
| - Mô tả đượccáccấpbộnhớ.  - Trình bày cách thức vận hành của các loại bộ nhớ.  - Đánh giá được hiệu năng hoạt động của các loại bộ nhớ.  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2. Nội dung chương: | | | | | | | | | |
| 2.1. Phân loại bộ nhớ | | | | | | |  | | |
| 2.2. Các loại bộ nhớ bắn dẫn | | | | | | |  | | |
| 2.3. Hệ thống nhớ phân cấp | | | | | | |  | | |
| 2.4. Kết nối bộ nhớ với bộ xử lý | | | | | | |  | | |
| 2.5. Các tổ chức cache | | | | | | |  | | |
| Chương 5:Thiết bị nhớ ngoài Thời gian :5 giờ | | | | | | | | | |
| 1. Mục tiêu: |  | | | | | | | | |
| - Mô tả được cấu tạo và các vận hành của các loại thiết bị lưu trữ;  - Trình bày các Phương pháp: để đảm bảo an toàn dữ liệu lưu trữ;  - Phân biệt hệ thống kết nối cơ bản,các bộ phận bên trong máy tính, cách giao tiếp giữa các thiết bị ngoại vi và bộ xử lý;  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2.Nội dung chương: | | | | | | | | | |
| 2.1. Các thiết bị nhớ trên vật liệu từ | | | | | | | |  | |
| 2.1.1. Đĩa từ (đĩa cững, đĩa mềm) | | | | | | | |  | |
| 2.1.2. Băng từ | | | | | | | |  | |
| 2.2. Thiết bị nhớ quang học | | | | | | | |  | |
| 2.2.1. CD-ROM, CD-R/W | | | | | | | |  | |
| 2.2.2. DVD-ROM, DVD-R/W | | | | | | | |  | |
| 2.2.3. Blu-ra | | | | | | | |  | |
| 2.3. Các loại thẻ nhớ | | | | | | | |  | |
| 2.4. An toàn dữ liệu trong lưu trữ | | | | | | | |  | |
| Chương 6 :Các loại bus Thời gian :9 giờ | | | | | | | | | |
| 1. Mục tiêu: | | | | |  | | | | |
| - Phân biệt các hệ thống Bus trong máy tính ;  - Trình bày chức năng của các loại Bus.  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2. Nội dung chương: | | | | | | | | | |
| 2.1. Định nghĩa bus, bus hệ thống | |  | | | | | | | |
| 2.2. Bus đồng bộ và không đồng bộ | |  | | | | | | | |
| 2.3. Hệ thống bus phân cấp | |  | | | | | | | |
| 2.4. Các loại bus sử dụng trong các hệ thống vi xử lý | | | | | | | | | |

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Tài liệu h­ướng dẫn môn học Cấu trúc máy tính

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành

- Giáo trình Cấu trúc máy tính

- Bảng.

4. Các điều kiện khác:

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Cách phân loại máy tính.

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

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

+ Chức năng và nguyên lý hoạt động của các cấp bộ nhớ.

+ Phương pháp: an toàn dữ liệu trên thiết bị lưu trữ ngoài.

+ Các tập lệnh cơ bản trong Assembly.

- Kỹ năng**:** Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên:

+ Hiệu chỉnh các thông số để máy tính đạt hiệu xuất cao nhất.

+ Thực hiện các Phương pháp: an toàn dữ liệu trên thiết bị lưu trữ.

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

2. Phương pháp:

- Kiến thức:Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng nhận biết các thành phần của máy tính và viết được chương trình cơ bản bằng ngôn ngữ Assembly.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

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

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

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

+ Khi giảng dạy cần sử dụng chuẩn bị các loại tranh treo tường, các mô hình vật thật hoặc các thiết bị máy chiếu mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc và kỹ thuật sử dụng các thành phần của máy tính;

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

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Trọng tâm của môn học: chương 2,3,4,5,6.

4.Tài liệu tham khảo:

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

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

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Mã môn học: MH 09

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# 

# **Tên môn học:** Nguyên lý hệ điều hành

Mã môn học: MH09

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; *(*Lý thuyết: 35 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 7 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất môn học:**

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được vai trò và chức năng của hệ điều hành trong hệ thống máy tính, các giai đoạn phát triển của hệ điều hành, các nguyên lý thiết kế, thực hiện của hệ điều hành;

- Về kỹ năng:

+ Giải quyết được các vấn đề phát sinh trong hệ điều hành.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về hệ điều hành | 3 | 3 |  |  |
|  | 1.Khái niệm về hệ điều hành | 1 | 1 |  |  |
| 2.Phân loại hệ điều hành | 1 | 1 |  |  |
| 3.Sơ lược lịch sử phát triển của HĐH | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Điều khiển dữ liệu | 7 | 7 |  |  |
|  | 1.Các Phương pháp: tổ chức và truy nhập dữ liệu | 1 | 1 |  |  |
| 2.Bản ghi và khối | 2 | 2 |  |  |
| 3. Điều khiển buffer | 2 | 2 |  |  |
| 4.Quy trình chung điều khiển vào - ra | 1 | 1 |  |  |
| 5.Tổ chức lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ ngoài | 1 | 1 |  |  |
| 3 | Điều khiển bộ nhớ | 10 | 8 | 1 | 1 |
|  | 1.Quản lý và bảo vệ bộ nhớ | 1 | 1 |  |  |
| 2.Điều khiển bộ nhớ liên tục theo đa bài toán | 5 | 4 |  | 1 |
| 3.Điều khiển bộ nhớ gián đoạn | 4 | 3 | 1 |  |
| 4 | Điều khiển CPU, Điều khiển quá trình | 15 | 10 | 4 | 1 |
|  | 1.Các khái niệm cơ bản | 1 | 1 |  |  |
| 2.Trạng thái của quá trình | 1 | 1 | 0 |  |
| 3.Điều phối quá trình | 1 | 1 | 0 |  |
| 4.Các thuật toán lập lịch | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 5.Hệ thống ngắt | 3 | 2 | 1 |  |
| 6.Hiện tượng bế tắc | 4 | 2 | 2 |  |
| 5 | Hệ điều hành đa xử lý | 10 | 7 | 2 | 1 |
|  | 1.Hệ điều hành đa xử lý tập trung | 4 | 3 | 1 |  |
| 2.Hệ điều hành đa xử lý phân tán | 6 | 4 | 1 | 1 |
| Cộng | | 45 | 35 | 7 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chương 1: Giới thiệu chung về hệ điều hành Thời gian :3 giờ  1. Mục tiêu:  - Trình bày được khái niệm hệ điều hành, chức năng, phân loại và các thành phần cơ bản trong hệ điều hành;  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2. Nội dung chương: | | | | | | |
| 2.1. Khái niệm về hệ điều hành  2.1.1. Tài nguyên hệ thống  2.1.2. Khái niệm hệ điều hành | | | |  | | |
| 2.2. Phân loại hệ điều hành  2.2.1. Các thành phần của hệ điều hành  2.2.2. Phân loại hệ điều hành  2.2.3. Tính chất cơ bản của hệ điều hành  2.2.4. Phân lớp các chương trình trong thành phần điều khiển  2.2.5. Chức năng cơ bản của hệ điều hành  2.2.6. Nhân của hệ điều hành, tải hệ điều hành | | | | | | |
| 2.3. Sơ lược lịch sử phát triển của HĐH | | | |  | | |
| Chương 2: Điều khiển dữ liệu Thời gian :7 giờ  1. Mục tiêu:  - Trình bày được cách thức HĐH tổ chức lưu trữ và tìm kiếm dữ liệu dữ liệu trên hệ thống máy tính;  - Trình bày được các giai đoạn HĐH thực hiện điều khiển dữ liệu và sự phân công công việc giữa chương trình hệ thống (thuộc HĐH) và chương trình người dùng trong quá trình vào – ra dữ liệu.  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2. Nội dung của chương: | | | | |
| 2.1. Các Phương pháp: tổ chức và truy nhập dữ liệu  2.1.1.Các Phương pháp: tổ chức dữ liệu  2.1.2.Các Phương pháp: truy cập dữ liệu  2.1.3. Chức năng của hệ thống điều khiển dữ liệu | | |  |
| 2.2. Bản ghi và khối  2.2.1. Bản ghi logic và bản ghi vật lý  2.2.2. Kết khối và tách khối | | |  |
| 2.3. Điều khiển buffer  2.3.1. Vai trò của buffer  2.3.2. Sử dụng buffer  2.3.3. Điều khiển buffer | | |  |
| 2.4. Quy trình chung điều khiển vào – ra  2.4.1. Các khối điều khiển dữ liệu  2.4.2. Ví dụ về sơ đồ chung điều khiển vào ra trong HĐH | | | |
| 2.5. Tổ chức lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ ngoài  2.5.1. Các khái niệm cơ bản  2.5.2. Các Phương pháp: quản lý không gian tự do  2.5.3. Các Phương pháp: cấp phát không gian tự do  2.5.4. Lập lịch cho đĩa  2.5.5. Hệ file | | | |
| Chương 3: Điều khiển bộ nhớ Thời gian :10 giờ  1. Mục tiêu:  - Trình bày được nguyên lý điều khiển bộ nhớ của HĐH, phương thức tối ưu hóa việc phân phối bộ nhớ, tránh lãng phí tài nguyên và chia sẻ tài nguyên bộ nhớ;  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính. | | | | |
| 2. Nội dung chương:  2.1. Quản lý và bảo vệ bộ nhớ  2.1.1. Các khái niệm liên quan đến bộ nhớ  2.1.2. Quản lý phân phối bộ nhớ, bảo vệ bộ nhớ | |  | | |
| 2.2. Điều khiển bộ nhớ liên tục theo đa bài toán  2.2.1. Chiến lược giới hạn tĩnh (cận cố định)  2.2.2. Chiến lược giới hạn động (cận thay đổi)  2.2.3. Cách thức Overlay và swapping  2.2.4. Các phương thức phân phối vùng nhớ (first fit, best fit, worst fit) | | | | |
| 2.3. Điều khiển bộ nhớ gián đoạn  2.3.1. Tổ chức gián đoạn  2.3.2. Phân đoạn  2.3.3. Phân trang  2.3.4. Kết hợp phân đoạn và phân trang | |  | | |

Chương 4 : Điều khiển CPU, điều khiển quá trình Thời gian :15 giờ

1. Mục tiêu:

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

- Mô tả được các nguyên nhân gây bế tắc của hệ thống và cách phòng ngừa,xử lý bế tắc ;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Khái niệm quá trình

2.1.2. Quan hệ giữa các quá trình

2.2. Trạng thái của quá trình

2.2.1.Sơ đồ không gian trạng thái (SNAIL)

2.2.2. Một số khối điều khiển quá trình

2.3. Điều phối quá trình

2.3.1. Nguyên tắc chung

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

2.4. Các thuật toán lập lịch

2.4.1. First Come First Served (FCFS)

2.4.2. Shortest Job First (SJF)

2.4.3. Shortest Remain Time (SRT)

2.4.4. Round Robin (RR)

2.4.5. Multi Level Queue (MLQ)

2.4.6. Multi Level Feedback Queues (MLFQ)

2.5. Hệ thống ngắt

2.5.1. Khái niệm ngắt

2.5.2. Xử lý ngắt

2.6. Hiện tượng bế tắc

2.6.1. Khái niệm bế tắc

2.6.2. Các biện pháp phòng tránh bế tắc

2.6.3. Phát hiện bế tắc

2.6.4. Xử lý bế tắc

2.6.5. Kết luận chung về phòng tránh bế tắc

Chương 5:Hệ Điều hành Đa xử lý Thời gian :10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái quát được xu thế sử dụng hệ thống đa xử lý hiện nay;

- Trình bày được những nét cơ bản về hệ điều hành đa xử lý nhằm trang bị khả năng tự nghiên cứu trong tương lai;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Hệ điều hành đa xử lý tập trung

2.1.1. Hệ thống đa xử lý

2.1.2. Hệ điều hành đa xử lý tập trung

2.2. Hệ điều hành đa xử lý phân tán

2.2.1. Giới thiệu hệ phân tán

2.2.2. Đặc điểm hệ phân tán

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Các Slide mô phỏng sơ đồ và mô hình.

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

- Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành .

- Bảng đen.

4. Các điều kiện khác:

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Vai trò của hệ điều hành trong hệ thống máy tính.

+ Các giai đoạn phát triển của hệ điều hành.

+ Các chức năng và nguyên lý làm việc của hệ điều hành.

+ Cách giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan đến hệ điều hành.

+ Các thuật toán chia sẻ tài nguyên và điều phối các quá trình trên CPU, giải pháp phòng chống bế tắc và cách phòng tránh bế tắc

- Kỹ năng:

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

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học

+ Chủđộng, tích cực làm bài tập;

2. Phương pháp:

- Kiến thức:Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng tính toán các giá trị tài nguyên theo các mẫu ví dụ tương ứng và thao tác thực hành các kỹ năng, xử lý các tình huống với các hệ điều hành cụ thể được cài đặt.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề 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 lý thuyết và phát vấn câu hỏi

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

+ Khi giảng dạy cần sử dụng chuẩn bị các mô hình vật thật hoặc các thiết bị máy chiếu mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc và kỹ thuật sử dụng các thành phần của máy tính;

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

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp;

+ Có thái độ nghiêm túc trong học tập;

+ Tăng cường việc trao đổi giữa sinh viên và giảng viên;

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ của từng cá nhân.

3. Những trọng tâm cần chú ý

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

- Các giai đoạn phát triển của hệ điều hành

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

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

4. Tài liệu tham khảo:

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

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

[3]. James R. Pinkert and Larry L. Wear, *Operating systems – Concepts, Policies, and Mechanisms,* Prentice Hall, 1989.

[4]. Nguyễn Gia Định, *Nguyên lý hệ điều hành,* NXB: KHKT, 2005.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: TOÁN ỨNG DỤNG

Mã môn học: MH 10

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# **Tên môn học:** Toán ứng dụng

Mã môn học: MH 10

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 8 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung.

- Tính chất: Là môn học cơ sở nghề.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm cơ bản của phép toán, ma trận, thuật toán, xác suất và các Phương pháp: tính;

- Về kỹ năng:

+ Xây dựng được thuật toán quay lại, các bài toán tối ưu, giải được bài toán về xấp xỉ và sai số, các phương trình, hệ phương trình, nội suy và bình phương cực tiểu, Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, tích cực trong học tập, rèn luyện khả năng tư duy, suy luận logic thông qua việc giải các bài tập.

III. Nội dung môn học

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

| Số TT | Tên chương, mục | Thời gian (giờ) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Chương 1: Quan hệ - Suy luận toán học | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 1. Quan hệ hai ngôi | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2. Suy luận toán học | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 2 | Chương 2: Tính toán và xác suất | 5 | 3 | 2 | 0 |
| 1. Tính toán | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2. Xác suất | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3 | Chương 3: Ma trận và thuật toán | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 1. Ma trận | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 2. Thuật toán | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | Chương 4: Phương pháp: tính | 15 | 9 | 5 | 1 |
| 1. Số xấp xỉ và sai số | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2. Giải gần đúng các phương trình | 6 | 3 | 2 | 1 |
| 3. Giải hệ thống phương trình đại số tuyến tính | 5 | 4 | 1 | 0 |
| 4. Nội suy và phương pháp: bình phương cực tiểu | 3 | 1 | 2 | 0 |
|  | Cộng | 30 | 20 | 8 | 2 |

2. Nội dung chi tiết

|  |  |
| --- | --- |
| Chương 1: Quan hệ và suy luận toán học | Thời gian: 5 giờ |

1. Mục tiêu:

- Trình bày các phép toán trong quan hệ hai ngôi, thứ tự các phép toán trong biểu thức;

- Biến đổi được chính xác các quan hệ tương đương trong các bài toán theo dạng quan hệ;

- Kiểm tra được tính đúng đắn của một chương trình cụ thể;

- Tích cực rèn luyện khả năng tư duy logic khi giải bài toán

2. Nội dung chương:

2.1. Quan hệ hai ngôi

2.1.1. Khái niệm về quan hệ hai ngôi

2.1.2. Các tính chất có thể có của quan hệ trong 1 tập hợp

2.1.3. Quan hệ tương đương và phân hoạch

2.1.4. Quan hệ thứ tự

2.2. Suy luận toán học

2.2.1. Quy nạp toán học

2.2.2. Định nghĩa bằng đệ quy

2.2.3. Các thuật toán đệ quy

2.2.4. Tính đúng đắn của chương trình

|  |  |
| --- | --- |
| Chương 2: Tính toán và xác suất | Thời gian: 5 giờ |

1. Mục tiêu:

- Liệt kê được các nguyên lý trong việc tính toán xác suất, mô tả được chính xác xác suất trong từng trường hợp cụ thể;

- Xác định được xác suất trong bài toán cụ thể (dưới dạng các ví dụ và các bài tập);

- Tích cực trong học tập, chủ động liên hệ kiến thức bài học với thực tiễn.

2. Nội dung chương:

2.1. Tính toán

2.1.1. Nguyên lý cộng

2.1.2. Nguyên lý nhân

2.1.3. Lý thuyết tổ hợp

2.1.4. Nguyên lý bù trừ

2.1.5. Nguyên lý Dirichlet

2.2. Xác suất

2.2.1. Sự kiện ngẫu nhiên

2.2.2. Đinh nghĩa xác suất

2.2.3. Các định lý về xác suất

2.2.3.1. Định lý cộng xác suất

2.2.3.2. Xác suất có điều kiện

2.2.3.2. Định lý nhân xác suất

2.2.3.4. Độc lập các biến cố

Chương 3: Ma trận và thuật toán Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về ma trận và thuật toán;

- Thực hiện được các phép toán đối với một ma trận, tính toán được chính xác độ phức tạp của một thuật toán đơn giản;

- Sử dụng đúng các thuật toán áp dụng cho ma trận;

- Chủ động, tích cực rèn luyện kỹ năng tính toán thông qua giải các bài tập.

2. Nội dung chương:

2.1. Ma trận

2.1.1. Mở đầu

2.1.2. Số học ma trận

2.1.3. Chuyển vị và luỹ thừa các ma trận

2.1.4. Các ma trận 0-1

2.2. Thuật toán

2.2.1. Khái niệm thuật toán

2.2.2. Các đặc trưng của thuật toán

2.2.3. Ngôn ngữ thuật toán

2.2.4. Độ phức tạp của thuật toán

2.2.4.1. Khái niệm về độ phức tạp thuật toán

2.2.4.2. So sánh độ phức tạp của thuật toán

2.2.4.3. Đánh giá độ phức tạp của thuật toán.

Chương 4: Phương pháp: tính Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về xấp xỉ, sai số, các Phương pháp: tính gần đúng, Phương pháp: nội suy và bình phương cực tiểu

- Giải được các bài toán về xấp xỉ và sai số, các phương trình, hệ phương trình, nội suy và bình phương cực tiểu, Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định;

- Chủ động, tích cực rèn luyện kỹ năng tính toán thông qua giải các bài tập

2. Nội dung chương:

2.1. Số xấp xỉ và sai số

2.1.1. Số xấp xỉ

2.1.2. Sai số tuyệt đối

2.1.3. Sai số tương đối

2.2. Giải gần đúng các phương trình

2.2.1. Nghiệm và khoảng phân ly nghiệm

2.2.2. Phương pháp: dây cung

2.2.3. Phương pháp: tiếp tuyến

2.2.4. Phương pháp: phối hợp

2.3. Giải hệ thống phương trình đại số tuyến tính

2.3.1. Phát biểu bài toán

2.3.2. Phương pháp: Gauss

2.4. Nội suy và phương pháp: bình phương cực tiểu

2.4.1. Đa thức nội suy

2.4.2. Tính giá trị của đa thức : Sơ đồ hoócne

2.4.3. Đa thức nôi suy Lagrange

2.4.4. Đa thức nội suy Newton

2.4.5. Phương pháp: bình phương cưc tiểu

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 chiếu Projector

- Máy vi tính

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

- Học liệu:

* Slide Toán ứng dụng.
* Giáo trình Toán ứng dụng trong tin học
* Phiếu bài tập
* Tài liệu tham khảo.

- Dụng cụ: Bảng, máy tính

- Vật liệu: Bút chì, thước kẻ, tẩy

4. Các điều kiện khác

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Các Phương pháp: tính sai số, tính nghiệm phương trình và hệ phương trình

+ Cách tính đạo hàm và tích phân xác định

+ Các dạng bài toán : đếm, liệt kê, tồn tại tối ưu.

- Kỹ năng:

+ Xây dựng các thuật toán tính: tổ hợp, hoán vị, giải hệ phương trình, phương trình, tính tích phân....

+ Xây dựng thuật toán quay lại, các bài toán tối ưu, bài toán tồn tại

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học

+ Chủđộng, tích cực làm bài tập;

+ Cẩn thận, tự giác,suy luận logic vấn đề.

2. Phương pháp:

+ Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, kiểm tra vấn đáp.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tinh.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi

+ Khi giảng dạy cần sử dụng chuẩn bị các mô hình vật thật hoặc các thiết bị máy chiếu mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc và kỹ thuật sử dụng các thành phần của máy tính;

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp;

+ Có thái độ nghiêm túc trong học tập;

+ Tăng cường việc trao đổi giữa sinh viên và giảng viên;

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ của từng cá nhân.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Trọng tâm môn học là các chương: 2, 4

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Kenneth H.Rosen, *Toán học rời rạc ứng dụng trong tin học*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 1998.

[2]. Đỗ Đức Giáo, *Toán rời rạc ứng dụng trong tin học*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2008.

[3]. Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành, *Toán rời rạc*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001.

[4]. Bùi Minh Trí, *Giáo trình toán ứng dụng trong tin học*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2008.

[5]. Tạ Văn Đĩnh, *Phương pháp: tính*, Nhà xuất bản Giáo dục, 1999.

TÊN NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Mã môn học: MH11

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# 

# **Tên môn học:** An toàn lao động

Mã môn học: MH 11

Thời gian thực hiện môn học:30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Kiểm tra: 02 giờ )

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: An toàn lao động là một môn học cơ sở được bố trí học trong năm thứ nhất.

- Tính chất: Là môn học thuộc nhóm môn học, mô đun cơ sở.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

Trình bày được mục đích, ý nghĩa và lợi ích của công tác BHLĐ;

- Về kỹ năng:

Nhận biết rõ tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp, qua đó áp dụng các biện pháp kỹ thuật an toàn , cải thiện điều kiện làm việc, ngăn ngừa tai nạn lao động trong học tập, thực tập và thực hành sản xuất, ngăn ngừa phòng chống cháy nổ;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. Nội dung môn học:

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

| Số  TT | Tên chương, mục | Thời gian (giờ) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Chương 1. Những vấn đề chung về công tác bảo hộ lao động | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 1. Mục đích, ý nghĩa | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1. Nội dung và tính chất của công tác bảo hộ lao động | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 1. Quyền, nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Chương 2. Điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm và có hại trong lao động. | 11 | 10 | 0 | 1 |
| 1. Điều kiện lao động. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1. Các yếu tố nguy hiểm gây tai nạn trong lao động | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 1. Các yếu tố có hại đến sức khoẻ người lao động | 6 | 5 | 0 | 1 |
| 3 | Chương 3. Các biện pháp về kỹ thuật an toàn để cải thiện điều kiện làm việc ngăn ngừa tai nạn lao động | 8 | 8 | 0 | 0 |
| 1. Tai nạn lao động | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1. Các biện pháp về kỹ thuật an toàn | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 1. Những quy tắc chung về an toàn lao động | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 1. Công tác phòng cháy, chữa cháy | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | Chương 4. Những biện pháp vệ sinh lao động | 7 | 6 | 0 | 1 |
| 1. Bệnh nghề nghiệp | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1. Các biện pháp kỹ thuật về vệ sinh lao động | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 1. Tổ chức nơi làm việc hợp lý đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1. Hướng dẫn một số tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh lao động | 2 | 1 | 0 | 1 |
|  | Cộng | 30 | 28 | 0 | 2 |

2. Nội dung chi tiết

Chương I: Những vấn đề chung về công tác bảo hộ lao động

Thời gian: 4giờ

1. Mục tiêu:

* Nêu đư­ợc ý nghĩa công tác bảo hộ lao động
* Trình bày đư­ợc nội dung công tác bảo hộ lao động

2. Nội dung chương:

2.1. Mục đích, ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Ý nghĩa

2.2.. Nội dung, tính chất của công tác BHLĐ

2.2.1. Nội dung công tác bảo hộ lao động

2.2.2. Tính chất

2.3. Quyền, nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động

Chương II:Điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm và có hại trong lao động Thời gian : 11giờ

1. Mục tiêu:

Học xong bài này sinh viên có khả năng:

* Trình bày đ­ược khái niệm và các yếu tố cơ bản của lao động.
* Phân tích đ­ược các yếu tố có hại đến sức khoẻ lao động và nội dung bảo hộ lao động.

2. Nội dung chương:

2.1. Điều kiện lao động

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Các yếu tố của lao động và các yếu tố liên quan đến lao động

2.2. Các yếu tố nguy hiểm gây chấn thương trong lao động

2.2.1. Các yếu tố nguy hiểm của máy, thiết bị, phương tiện chuyển động

2.2.2. Nguồn nhiệt

2.2.3. Nguồn điện

2.2.4. Vật rơi, đổ, sập

2.2.5. Vật văng bắn

2.2.6. Nổ

2.3. Các yếu tố có hại đối với sức khoẻ lao động

2.3.1. Khí hậu

2.3.2. Tiếng ồn và rung sóc

2.3.3. Bức xạ và phóng xạ

2.3.4. Chiếu sáng không hợp lý

2.3.5. Bụi

2.3.6. Các hoá chất độc hại

2.3.7. Các yếu tố vi sinh vật

2.3.8. Các yếu tố cường độ lao động, tư thế, tác phong không phù hợp với hoạt động tâm sinh lý người lao động

Chương III:Các biện pháp về kỹ thuật an toàn để cải thiện điều kiện làm việc ngăn ngừa tai nạn lao động Thời gian : 8 giờ

1. Mục tiêu:

* Trình bày được nguyên tắc chung về an toàn lao động.
* Vận dụng kiến thức an toàn vào nghề nghiệp một cách hợp lý.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm tai nạn lao động

2.2. Các biện pháp kĩ thuật an toàn

2.2.1.Thiết bị che chắn

2.2.2. Thiết bị bảo hiểm hay thiết bị phòng ngừa

2.2.3. Tín hiệu, báo hiệu

2.2.4 Khoảng cách an toàn

2.2.5. Cơ cấu điều khiển phanh hãm, điều khiển từ xa

2.2.6. Thiết bị an toàn riêng biệt cho một số thiết bị, công việc

2.2.7. Trang bị phương tiện bảo vệ các nhân

2.3. Những quy tắc chung về an toàn lao động

2.3.1. Quy tắc an toàn khi sắp xếp vật liệu

2.3.2. Quy tắc an toàn khi đi lại

2.3.3. Quy tắc an toàn nơi làm việc

2.3.4. Quy tắc an toàn khi sử dụng dụng cụ lao động

2.3.5. Quy tắc an toàn lao động tập thể

2.3.6. Quy tắc an toàn chung với các máy móc

2.3.7. Quy tắc an toàn điện

2.4. Công tác phòng cháy, chữa cháy

Chương IV:Những biện pháp vệ sinh lao động Thời gian : 7 giờ

1. Mục tiêu:

* Nêu đ­ược các biện pháp kĩ thuật vệ sinh lao động.
* Trình bày cách tổ chức nơi làm việc và cách phòng chống bệnh nghề nghiệp

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về bệnh nghề nghiệp

2.2. Các biện pháp kỹ thuật vệ sinh lao động

2.3. Tổ chức nơi làm việc hợp lý

2.4. Hướng dẫn một số tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh lao động

2.4.1. Tiêu chuẩn vi khí hậu cho phép

2.4.2. Tiêu chuẩn rung cho phép

2.4.3. Tiêu chuẩn chiếu sáng

2.4.4. Tiêu chuẩn cho phép về bụi

2.4.5. Điện áp tiếp xúc cho phép

2.4.6. Tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Loại  phòng học | Số lượng | Danh mục trang thiết bị chính  hỗ trợ giảng dạy | | |
| Tên thiết bị | Số lượng | Ghi chú |
| 1 | Phòng học lý thuyết | 1 | Bảng chống lóa | 01 |  |
| Bàn giáo viên | 01 |
| Ghế giáo viên | 01 |
| Bàn HS 02 chỗ | 20 |
| Ghế HS 02 chỗ | 20 |

2. Trang thiết bị máy móc:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trang thiết bị | Đơn vị | Số lượng |
| 1 | Máy chiếu Projector | Bộ | 01 |
| 2 | Máy vi tính | Bộ | 01 |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
| 1 | Giáo trình về an toàn lao động | Quyển | 36 |  |
| 2 | Các tiêu chuẩn về ATLĐ và phòng chống cháy nổ | Tài liệu | 05 |  |
| 3 | Mô hình; biểu đồ; tranh, ảnh, phim chiếu (các chủ đề liên quan đến vệ sinh an toàn lao động và phòng chống cháy nổ). | Bộ | 01 |  |
| 4 | Phấn trắng | Hộp | 01 |  |
| 5 | Bút trình chiếu Laser | Cái | 01 |  |

4. Các điều kiện khác:

- Khăn lau bảng

- Giá đỡ và chậu nhựa đựng nước

- Chổi quét nhà

- Hệ thống điện

- Hệ thống mạng internet/mạng Lan, dây dẫn kết nối mạng.

V. Nội dung và phương pháp: đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức: Kiến thức tổng hợp về an toàn lao động, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

- Kỹ năng: Phân tích được:

+ Điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm, có hại trong lao động, các biện pháp về vệ sinh lao động.

+ Các biện pháp về kỹ thuật an toàn lao động.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã được học trong việc thực hiện, các biện pháp bảo đảm an toàn trong quá trình thực tập kỹ năng nghề.

2. Phương pháp: Kiểm tra theo hình thức viết tự luận và bài tập trắc nghiêm, kiểm tra vấn đáp.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học An toàn lao động được được áp dụng để giảng dạy, học tập trong chương trình đào tạo trình độ Cao đẳng, Trung cấp ngành/nghề cơ khí.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên, giảng viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng chương trong môn học để lựa chọn Phương pháp: dạy học phù hợp; kết hợp các Phương pháp: dạy học nhằm phát huy tính tích cực, sáng tạo, chủ động học tập, rèn luyện năng lực tự học của người học;

+ Hướng dẫn cho người học tìm các tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung môn học;

+Giáo viên, giảng viên sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị dạy học để nâng cao hiệu quả giảng dạy, đảm bảo chất lượng giáo dục nghề nghiệp.

- Đối với người học:

+ Chú ý tập trung nghe giảng, tính cực chủ động làm việc nhóm;

+ Trước khi đến lớp phải đọc trước tài liệu liên quan đến bài học mới và tự ôn tập lại những nội dung đã học trong tiết học trước, làm các bài tập về nhà được giao;

+ Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

+ Tăng cường việc trao đổi giữa sinh viên và giảng viên;

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ của từng cá nhân.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

* Các văn bản pháp luật hiện hành về công tác bảo hộ lao động.
* Nội dung và tính chất của công tác bảo hộ lao động.
* Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động và của người lao động.
* Phân biệt giữa các yếu tố nguy hiểm gây chấn thương tai nạn lao động và các yếu tố có hại ảnh hưởng lâu dài đến sức khoẻ người lao động.
* Các quy tắc chung về an toàn lao động và các biện pháp kĩ thuật vệ sinh lao động.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Các văn bản pháp luật hiện hành về BHLĐ ( Bộ Lao động Thương binh và Xã hội), Nhà xuất bản Lao động – Xã hội, Hà Nội, 2003

[2] Giáo trình An toàn lao động- Vụ Trung học Chuyên nghiệp – Dạy nghề, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội, 2003

[3] Sổ tay hướng dẫn công tác ATLĐ - VSLĐ trong các Doanh nghiệp, Nhà xuất bản Hà Nội, 2002

[4] Tập hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn về nồi hơi, bình áp lực, Nhà xuất bản LĐ - XH, Hà Nội, 2004

[5] Tập hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn về cơ khí , Nhà xuất bản LĐ - XH, Hà Nội, 2004

[6] Tập hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn về thiết bị nâng, Nhà xuất bản LĐ - XH, Hà Nội, 2004

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

Mã mô đun: MĐ12

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# **Tên mô đun:** Lắp ráp và cài đặt máy tính

Mã mô đun: MĐ12

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

**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học Kỹ thuật điện- điện tử, cấu trúc máy tính và nguyên lý hệ điều hành.

- Tính chất: là mô đun kỹ thuật cơ sở đào tạo.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Mô tả được tổng quan về máy vi tính, chức năng từng thành phần của máy vi tính;

- Kỹ năng:

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng, chọn lựa các thiết bị để lắp ráp một máy vi tính, chuẩn đoán và khắc phục được sự cố máy tính;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung mô đun:**

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Các thành phần máy tính | 10 | 5 | 5 | 0 |
|  | 1. Thiết bị nội vi  2. [Các](#_Toc201571643) thiết bị ngoại vi thông dụng | 5  5 | 2  3 | 3  2 |  |
| 2 | Lắp ráp máy vi tính | 22 | 10 | 11 | 1 |
|  | 1. Dụng cụ  2. Qui trình thực hiện  3. Giải quyết các sự cố khi lắp ráp | 8  6  8 | 4  2  4 | 4  4  3 | 1 |
| 3 | Thiết lập thông số trong Bios | 15 | 5 | 10 | 0 |
|  | 1. Thiết lập các thành phần căn bản  2. Thiết lập các thành phần nâng cao  3. Thiết lập các thành phần có liên quan đến vận hành hệ thống  4. Power Management Setup  5. Hướng dẫn Setup Bios | 2  2  3  3  5 | 1  1  1  1  1 | 1  1  2  2  4 |  |
| 4 | Cài đặt hệ điều hành và trình điều khiển | 19 | 4 | 14 | 1 |
|  | 1. Phân vùng đĩa cứng  2. Cài đặt hệ điều hành  3. Cài đặt trình điều khiển  4. Giải quyết các sự cố | 4  7  4  5 | 1  1  1  1 | 3  6  3  3 | 1 |
| 5 | Cài đặt phần mềm ứng dụng | 15 | 4 | 10 | 1 |
|  | 1. Phân vùng đĩa cứng  2. Cài đặt hệ điều hành  3. Cài đặt trình điều khiển  4. Giải quyết các sự cố | 3  3  4  5 | 1  1  1  1 | 2  2  3  3 | 1 |
| 6 | Sao lưu phục hồi hệ thống | 9 | 2 | 6 | 1 |
|  | 1. Sao lưu hệ thống  2. Phục hồi hệ thống | 4  5 | 1  1 | 3  3 | 1 |
| Cộng | | 90 | 30 | 56 | 4 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Các thành phần cơ bản của máy tính Thời gian:10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phân biệt được các loại thiết bị khác nhau của máy tính;

- Trình bày được chức năng của từng thiết bị;

- Phân biệt được các thiết bị tương thích với nhau;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu

2.2. Thiết bị nội vi

2.2.1. Thùng máy (case)

2.2.2. Bộ nguồn

2.2.3. Bảng mạch chính

2.2.4. CPU

2.2.5. Bộ nhớ trong

2.2.6. Bộ nhớ ngoài

2.3. [Các](#_Toc201571643) thiết bị ngoại vi thông dụng

2.3.1. Màn hình

2.3.2. Bàn phím

2.3.3. Chuột

2.3.4. Máy in

2.3.5. Một số thiết bị khác

Bài 2: Qui trình lắp ráp máy tính Thời gian:22 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Lựa chọn thiết bị để đáp ứng yêu cầu công việc;

- Lắp ráp được một máy tính hoàn chỉnh;

- Giải quyết các sự cố khi lắp ráp gặp phải;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các thiết bị cơ bản

2.2. Dụng cụ

2.3. Qui trình thực hiện

2.3.1. Lắp đặt CPU và quạt làm mát CPU

2.3.2. Lắp đặt bộ nhớ RAM

2.3.3. Lắp mainboard vào vỏ máy

2.3.4. Lắp đặt bộ nguồn

2.3.5. Lắp đặt ổ đĩa

2.3.6. Lắp các dây tín hiệu

2.3.7. Kết nối màn hình, bàn phím, chuột

2.3.8. Kết nối nguồn điện và khởi động máy

2.4. Giải quyết các sự cố khi lắp ráp

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 3: Thiết lập thông số trong Bios | Thời gian: 15 giờ |
| 1. Mục tiêu của bài:  - Mô tả được các thông tin chính của BIOS;  - Thiết lập được các thông số theo đúng yêu cầu;  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.  2. Nội dung bài: | |
| 2.1. Thiết lập các thành phần căn bản  2.2. Thiết lập các thành phần nâng cao  2.3. Thiết lập các thành phần có liên quan đến vận hành hệ thống  2.4. Power Management Setup  2.5. Hướng dẫn Setup Bios | |

Bài 4: Cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển Thời gian: 19 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được các phân vùng của ổ cứng.

- Trình bày được quá trình cài đặt một hệ điều hành;

- Cài đặt được các trình điều khiển thiết bị;

- Giải quyết được các sự cố thường gặp;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Phân vùng đĩa cứng

2.2. Cài đặt hệ điều hành

2.3. Cài đặt trình điều khiển

2.4. Giải quyết các sự cố

Bài 5: Cài đặt phần mềm ứng dụng Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được qui trình chung để cài đặt một phần mềm ứng dụng;

- Trình bày cách cài đặt một số phần mềm ứng thông dụng;

- Giải quyết được các sự cố thường gặp;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Qui trình cài đặt phần mềm ứng dụng

2.2. Cài đặt phầm mềm ứng dụng

2.3. Bổ sung hay gỡ bỏ các ứng dụng

2.4. Các sự cố thường gặp khi cài phần mềm ứng dụng

Bài 6: Sao lưu phục hồi hệ thống Thời gian:9 giờ

1. Mục tiêu của bài:

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

- Thực hiện được việc sao lưu và phục hồi hệ thống;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Sao lưu hệ thống

2.2. Phục hồi hệ thống

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Tuốt nơ vít, vòng tĩnh điện và hệ thống tiếp địa

- Bộ nguồn và vỏ máy

- Bo mạch chính, CPU

- Các thiết bị ngoại vi

- Các thiết bị lưu trữ, ổ đĩa quang

- Bộ nhớ RAM

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm: Hệ điều hành, phần mềm ứng dụng

- Bảng.

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

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Tổng quan về máy tính.

+ Chức năng của các thành phần cơ bản của máy tính.

+ Cách chọn lựa các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy tính hoàn chỉnh.

+ Cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mền ứng dụng

- Kỹ năng:

+ Tháo và lắp ráp một máy tính hoàn chỉnh.

+ Phân vùng đĩa cứng.

+ Cài đặt các hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng.

+ Cài đặt trình điều khiển thiết bị.

+ Giải quyết các lỗi thường gặp.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học

+ Chủđộng, tích cực làm bài tập;

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Lắp ráp máy vi tính; phân vùng đĩa cứng; cài đặt hệ điều hành; cài đặt phầm mềm; sao lưu phục hồi dữ liệu.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng, Trung cấp và sơ cấp nghề Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Quy trình lắp ráp máy tính; thiết lập thông số trong Bios; cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng; sao lưu phục hồi hệ thống

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. [Nguyễn Nam Thuận](http://www.vinabook.com/tac-gia/nguyen-nam-thuan-i6292), *Tự lắp ráp, cài đặt và khắc phục các sự cố máy tính hoàn toàn theo ý bạn*; Giao Thông Vận Tải, 2011.

[2]. Xuân Toại, *Lắp ráp, cài đặt & nâng cấp máy tính,* Nhà xuất bản Thống Kê.

[3]. [Water PC](http://www.vinabook.com/tac-gia/water-pc-i19105), *Tự học lắp ráp và sửa chữa máy tính*, Nhà xuất bản: Văn hóa Thông tin.

[4]. [Việt Văn Book](http://www.vinabook.com/tac-gia/viet-van-book-i11188), *Hướng dẫn tự học và khắc phục sự cố máy tính cá nhân*; Nhà xuất bản Hồng Đức.

# [5]. Hà Thành – Trí Việt*, Sổ Tay Xử Lý Sự Cố Trên Windows XP, Windows Vista, Windows 7;* Nhà xuất bản : Văn hóa Thông tin.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: MẠNG MÁY TÍNH

Mã môn học: MH13

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# 

# **Tên môn học:** Mạng máy tính

Mã môn học: MH13

Thời gian thực hiện môn học:60 giờ; *(*Lý thuyết: 40 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 16 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

**I. Vị trí, tính chất môn học:**

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học Nguyên lý hệ điều hành và Cấu trúc máy tính.

- Tính chất: Là môn học cơ sở.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được lịch sử mạng máy tính,

- Về kỹ năng:

+ Cài đặt hệ thống mạng, phụ trách quản lý một mạng máy tính tại cơ quan xí nghiệp, chuẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng, phân biệt được các thiết bị mạng;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về công nghệ mạng máy tính | 6 | 5 | 1 |  |
|  | 1.Lịch sử mạng máy tính | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2.Giới thiệu mạng máy tính | 1.5 | 1 | 0.5 |  |
| 3.Đặc trưng cơ bản của mạng máy tính | 2 | 2 |  |  |
| 4.Phân loại mạng máy tính | 2 | 1.5 | 0.5 |  |
| 2 | Mô hình OSI | 6 | 4 | 1 | 1 |
|  | 1.Mô hình tham khảo OSI | 1 | 1 |  |  |
| 2.Các giao thức trong mô hình OSI | 1 | 1 |  |  |
| 3.Các chức năng chủ yếu của các tầng của mô hình OSI | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Tô pô mạng | 8 | 6 | 2 |  |
|  | 1.Mạng cục bộ | 2 | 2 |  |  |
| 2.Kiến trúc mạng cục bộ | 2 | 1 | 1 |  |
| 3.Các Phương pháp: truy cập đường truyền vật lý | 4 | 3 | 1 |  |
| 4 | Cáp mạng và vật tải truyền | 10 | 6 | 3 | 1 |
|  | 1.Các thiết bị mạng thông dụng | 3 | 2 | 1 |  |
| 2.Các thiết bị ghép nối | 3 | 2 | 1 |  |
| 3.Một số kiểu nối mạng thông dụng và các chuẩn | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Giới thiệu giao thức TCP/IP | 15 | 11 | 3 | 1 |
|  | 1.Mô hình tham chiếu bộ giao thức TCP/IP | 6 | 5 | 1 |  |
| 2.Giao thức IP | 5 | 4 | 1 |  |
| 3.Các giao thức TCP và UDP | 2 | 1 | 1 |  |
| 4.Một số giao thức điều khiển | 2 | 1 |  | 1 |
| 6 | Hệ điều hành mạng | 15 | 8 | 6 | 1 |
|  | 1.Cài đặt hệ điều hành mạng | 5 | 2 | 3 |  |
| 2.Quản lý người dùng | 6 | 4 | 2 |  |
| 3.Bảo vệ dữ liệu | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Cộng | | 60 | 40 | 16 | 4 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về công nghệ mạng máy tính Thời gian :6giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự hình thành và phát triển của mạng máy tính;

- Mô tả được các đặc trưng cơ bản của mạng máy tính;

- Phân loại và xác định đuợc các kiểu thiết kế mạng máy tính thông dụng;

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

2.Nội dung chương:

2.1. Lịch sử mạng máy tính

2.2. Giới thiệu mạng máy tính

2.2.1. Định nghĩa mạng máy tính

2.2.2. Mục đích của việc kết nối mạng

2.3. Đặc trưng cơ bản của mạng máy tính

2.4. Phân loại mạng máy tính

2.4.1. Phân loại mạng theo khoảng cách địa lý

2.4.2. Phân loại theo kỹ thuật chuyển mạch

2.4.3. Phân loại theo kiến trúc mạng sử dụng

2.4.4. Phân loại theo hệ điều hành mạng

Chương 2: Mô hình OSI Thời gian :6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm và cấu trúc của các lớp trong mô hình OSI;

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và chức năng của từng lớp trong mô hình;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Mô hình tham khảo OSI

2.2. Các giao thức trong mô hình OSI

2.3. Các chức năng chủ yếu của các tầng của mô hình OSI

2.3.1. Lớp vật lý

2.3.2. Lớp liên kết dữ liệu

2.3.3. Lớp mạng

2.3.4. Lớp giao vận

2.3.5. Lớp phiên

2.3.6. Lớp trình diễn

2.3.7. Lớp ứng dụng

Chương 3: Tô pô mạng Thời gian :8giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được kiến trúc dùng để xây dựng một mạng cục bộ;

- Xác định mô hình mạng cần dùng để thiết kế mạng;

- Mô tả được các Phương pháp: truy cập từ máy tính qua đường truyền vật lý;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Mạng cục bộ

2.2. Kiến trúc mạng cục bộ

2.2.1. Mạng dạng BUS

2.2.2. Mạng dạng sao

2.2.3. Mạng dạng vòng

2.2.4. Mạng kết nối hỗn hợp

2.3. Các Phương pháp: truy cập đường truyền vật lý

2.3.1. Phương pháp: CSMA/ CD

2.3.2. Phương pháp: TOKEN BUS

2.3.3. Phương pháp: TOKEN RING

Chương 4: Cáp mạng và vật tải truyền Thời gian:10 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được các thiết bị dùng để kết nối các máy tính thành một hệ thống mạng;

- Bấm được các đầu cáp để kết nối mạng theo các chuẩn thông dụng;

- Trình bày được các kiểu nối mạng và chuẩn kết nối;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Các thiết bị mạng thông dụng

2.1.1. Cáp xoắn đôi

2.1.2. Cáp đồng trục băng tần cơ sở

2.1.3. Cáp đồng trục băng rộng

2.1.4. Cáp quang

2.2. Các thiết bị kết nối

2.2.1. CARD giao tiếp mạng

2.2.2. Bộ chuyển tiếp Repeater

2.2.3. Cầu nối Bridge

2.2.4. Bộ tập trung HUB

2.2.5. Bộ tập trung SWITCH

2.2.6. Modem

2.2.7. Multiplexor – DeMultiplexor

2.2.8. Router

2.3. Một số kiểu nối mạng thông dụng và các chuẩn

2.3.1. Kiểu 10BASE 2

2.3.2. Kiểu 10BASE 5

2.3.3. Kiểu 10BASE T

2.3.4. Ethernet 1000Mbps (1GbE)

2.3.5. Ethernet 10GbE

Chương 5: Giới thiệu tập giao thức TCP/IP Thời gian :15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc của một địa chi mạng;

- Xác định gói dữ liệu IP và cách thức truyền tải các gói dữ liệu trên mạng;

- Xây dựng được phương thức định tuyến trên IP;

- Mô tả được các giao thức điều khiển;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Mô hình tham chiếu bộ giao thức TCP/IP

2.1.1. Mô hình bộ giao thức TCP/IP và OSI

2.1.2. Các chức năng của các lớp của mô hình bộ giao thức TCP/IP

2.1.3. Các giao thức của bộ giao thức TCP/IP

2.1.4. Trao đổi thông tin giữa các lớp của bộ giao thức TCP/IP

2.2. Giao thức IP

2.2.1. Định nghĩa giao thức IP

2.2.2. Cấu trúc của phần tiền tố của gói IP

2.2.3. Địa chỉ IP

2.2.4. Định tuyến gói IP

2.3. Các giao thức TCP và UDP

2.3.1. Giao thức TCP

2.3.2. Giao thức UDP

2.4. Một số giao thức điều khiển

2.4.1. Giao thức ICMP

2.4.2. Giao thức ARP và RARP

Chương 6: Hệ điều hành mạng Thời gian :15 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được hệ điều hành mạng máy tính, các loại hệ điều mạng phổ biến ngày nay;

- Cài đặt được một hệ điều hành mạng Windows Server trên máy tính;

- Thiết lập và quản lý các tài khoản người dùng trên hệ điều hành;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt hệ điều hành mạng

2.1.1. Giới thiệu hệ điều hành mạng

2.1.2. Cài đặt hệ điều hành mạng

2.2. Quản lý tài khoản người dùng

2.2.1. Tạo User

2.2.2. Tạo Group

2.3. Bảo vệ dữ liệu

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

- Card mạng, Bộ định tuyến, Hub/Switch

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

- Phấn, bút.

- Dụng cụ và trang thiết bị

- Đầu RJ45, Cáp mạng, Kìm bấm cáp

- Các slide bài giảng.

- Giáo trình Mạng máy tính.

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm hệ điều hành WINDOWS SERVER, WINDOWS XP

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

1. Nội dung:

- Kiến thức:

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

- Kỹ năng:

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, tích cực, nghiêm túc tham gia học tập đầy đủ giờ qui định.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Thiết kế được các mô hình kết nối một hệ thống mạng LAN, Cài đặt và cấu hình được giao thức mạng TCP/IP, Kiểm tra và chỉnh được các sự cố đơn giản trên mạng.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng, Trung cấp và sơ cấp nghề Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

+ Để giúp người học nắm vững các kiến thức cơ bản cần thiết, sau mỗi chương cần giao các câu hỏi và bài tập để sinh viên luyện tập.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn;

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Trọng tâm của Môn học là chương 2, 3, 4 và 5.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Ths Ngô Bá Hùng-Ks Phạm Thế phi , *Giáo trình mạng máy tính Đại học Cần Thơ*, NXB Giáo dục, Năm 01/2005.

[2]. TS Nguyễn Thúc Hải, *Giáo trình mạng máy tính và các hệ thống mở của*, nhà xuất bản giáo dục, năm 2000.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Lập trình căn bản

Mã môn học: MH14

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# 

# **Tên môn học**: Lập trình căn bản

Mã môn học: MH14

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; *(*Lý thuyết: 25 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 17 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí tính chất của môn học**:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, các môn học tin đại cương, tin văn phòng.

- Tính chất : Là môn học lý thuyết cơ sở.

**II. Mục tiêu môn học**:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm về lập máy tính, mô tả được ngôn ngữ lập trình: cú pháp, công dụng của các câu lệnh, phân tích được chương trình: xác định nhiệm vụ chương trình;

- Về kỹ năng

+ Thực hiện được các thao tác trong môi trường phát triển phần mềm: biên tập chương trình, sử dụng các công cụ, điều khiển, thực đơn lệnh trợ giúp, gỡ rối, bẫy lỗi, viết được chương trình và thực hiện chương trình trong máy tính;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Làm quen ngôn ngữ lập trình | 5 | 5 |  |  |
|  | 1. Giới thiệu các khái niệm cơ bản về lập trình | 1 | 1 |  |  |
| 2. Giới thiệu lịch sử phát triển và ứng dụng của ngôn ngữ lập trình cơ bản | 1 | 1 |  |  |
| 3. Làm quen môi trường phát triển phần mềm | 1 | 1 |  |  |
| Sử dụng sự trợ giúp từ (helpfile) về cú pháp lệnh, về cú pháp hàm, các chương trình mẫu. | 2 | 2 |  |  |
| 2 | Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình | 10 | 6 | 3 | 1 |
|  | 1. Hệ thống từ khóa và kí hiệu được dùng trong ngôn ngữ lập trình | 1 | 1 | 0 |  |
| Các kiểu dữ liệu cơ bản: kiểu số, ký tự, chuỗi, ... | 1 | 1 |  |  |
| 2. Hằng, biến, hàm, các phép toán và biểu thức | 2 | 1 | 1 |  |
| 3. Các lệnh, khối lệnh | 2 | 1 | 1 |  |
| 4. Thực thi chương trình, nhập dữ liệu, nhận kết quả | 4 | 3 |  | 1 |
| 3 | Các cấu trúc điều khiển | 15 | 9 | 5 | 1 |
|  | 1. Khái niệm về lệnh cấu trúc | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Các lệnh cấu trúc lựa chọn | 4 | 3.5 | 0.5 |  |
| 3. Các câu lệnh lặp | 4.5 | 2 | 2.5 |  |
| 4. Các lệnh chuyển điều khiển | 3 | 2 | 1 |  |
| 5. Kết hợp các cấu trúc điều khiển trong chương trình | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Hàm và thủ tục | 5 | 2 | 2 | 1 |
|  | 1. Khái niệm chương trình con | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Cấu trúc chương trình có sử dụng chương trình con | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3. Các hàm và thủ tục trong ngôn ngữ lập trình cơ bản | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 4. Tham trị và tham biến | 1 | 1 | 1 |  |
| 5. Biến toàn cục và biến cục bộ | 1.5 | 1 | 0 | 1 |
| 5 | Dữ liệu kiểu tập hợp, mảng và bản ghi | 5 | 2 | 3 |  |
|  | 1. Kiểu tập hợp, các phép toán trên tập hợp | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Khái niệm mảng, khai báo mảng, gán giá trị | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 3. Mảng nhiều chiều | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4. Dữ liệu kiểu bản ghi | 1 | 0 | 1 |  |
| 6 | Dữ liệu kiểu chuỗi | 5 | 1 | 4 |  |
|  | 1. Khai báo và các phép toán | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Nhập, xuất chuỗi | 1 | 0 | 1 |  |
| 3. Các hàm làm việc với chuỗi. | 3 | 0 | 3 |  |
|  | Cộng | 45 | 25 | 17 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Làm quen ngôn ngữ lập trình Thời gian :5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về lập trình;

- Trình bày được lịch sử phát triển, ứng dụng của ngôn ngữ lập trình;

- Làm quen môi trường phát triển phần mềm;

- Sử dụng được hệ thống trợ giúp từ help file;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu các khái niệm cơ bản về lập trình

2.2. Giới thiệu lịch sử phát triển và ứng dụng của ngôn ngữ lập trình

2.3. Làm quen môi trường phát triển phần mềm

2.4. Sử dụng sự trợ giúp từ helpfile về cú pháp lệnh, về cú pháp hàm, các chương trình mẫu.

Chương 2: Các thành phần cơ bản Thời gian :10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày và sử dụng được hệ thống kí hiệu và từ khóa;

- Mô tả được các kiểu dữ liệu;

- Trình bày được và vận dụng được các loại biến, hằng biểu thức cho từng chương trình cụ thể;

- So sánh được các lệnh, khối lệnh;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Hệ thống từ khóa và kí hiệu được dùng trong ngôn ngữ lập trình

2.2. Các kiểu dữ liệu cơ bản: kiểu số, ký tự, chuỗi, ...

2.3. Hằng, biến, hàm, các phép toán và biểu thức

2.4. Các lệnh, khối lệnh

2.5. Thực thi chương trình, nhập dữ liệu, nhận kết quả

Chương 3: Các cấu trúc điều khiển Thời gian : 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lệnh có cấu trúc;

- Vận dụng được các lệnh cấu trúc: cấu trúc lựa chọn, cấu trúc lặp xác định và lặp vô định;

- Vận dụng được các lệnh bẻ vòng lặp;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về lệnh cấu trúc

2.2. Các lệnh cấu trúc lựa chọn

2.3. Các câu lệnh lặp

2.4. Các lệnh chuyển điều khiển

2.5. Kết hợp các cấu trúc điều khiển trong chương trình

Chương 4: Hàm và thủ tục Thời gian : 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm hàm, thủ tục;

- Trình bày được qui tắc xây dụng hàm, thủ tục và vận dụng được khi thiết kế xây dựng chương trình;

- Phân biệt được cách sử dụng tham số, tham biến;

- Sử dụng được các lệnh kết thúc và lấy giá trị trả về của hàm;

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

2. Nội dung chương:

2.2.1. Khái niệm chương trình con

2.2.2. Cấu trúc chương trình có sử dụng chương trình con

2.2.3. Các hàm và thủ tục trong ngôn ngữ lập trình

2.2.4. Tham trị và tham biến

2.2.5. Biến toàn cục và biến địa phương

Chương 5: Dữ liệu kiểu tập hợp, mảng và bản ghi Thời gian :5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm tập hợp, mảng và bản ghi;

- Thực hiện cách khai báo, gán giá trị cho tập hợp, mảng, bản ghi;

- Thực hiện các phép toán trên tập hợp, mảng và bản ghi;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Kiểu tập hợp, các phép toán trên tập hợp

2.2. Khái niệm mảng, khai báo mảng, gán giá trị

2.3. Mảng nhiều chiều

2.4. Kiểu bản ghi

Chương 6: Dữ liệu kiểu chuỗi Thời gian : 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm dữ liệu kiểu chuỗi kí tự ;

- Biết sử dụng dữ liệu kiểu chuỗi trong chương trình ;

- Áp dụng được các phép toán trên chuỗi ;

- Vận dụng được các hàm xử lý chuỗi để xử lý ;

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

2. Nội dung chương:

2.2.1. Khai báo và các phép toán

2.2.2. Nhập, xuất chuỗi

2.2.3. Các hàm làm việc với chuỗi.

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Tài liệu h­ướng dẫn môn học lập trình Pascal.

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn lập trình Pascal.

- Giáo trình môn lập trình Pascal.

4. Các điều kiện khác:

- Hệ điều hành, phần mềm ngôn ngữ Pascal.

- Bảng.

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Vận dụng quy tắc cú pháp của ngôn ngữ, các hoạt động vào/ra, tuần tự và tuyến tính.

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

+ Chức năng và cách viết chương trình logic (pseudo code) của từng mô đun xử lý của hệ thống.

+ Vận dụng các Phương pháp: lặp điều kiện trước hoặc sau, đảm bảo điều kiện kết thúc của vòng lặp.

- Kỹ năng:

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

+ Chú thích cho từng đoạn xử lý của chương trình.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, tích cực, nghiêm túc tham gia học tập đầy đủ giờ qui định.

2. Phương pháp:

- Kiến thức:Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả xác định môi trường hoạt động của hệ thống (các điều khiển, công cụ, các thành phần, tập hợp dữ liệu, nhập dữ liệu, in kết quả thành thạo.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng chương trong môn học để lựa chọn phương pháp dạy học phù hợp; kết hợp các phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực, sáng tạo, chủ động học tập, rèn luyện mức độ tự học của người học;

+ Hướng dẫn cho người học tìm các tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung môn học;

+ Giáo viên sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị dạy học để nâng cao hiệu quả giảng dạy, đảm bảo chất lượng giáo dục nghề nghiệp.

- Đối với người học:

+ Chú ý tập trung nghe giảng, tính cực chủ động làm việc nhóm;

+ Trước khi đến lớp phải đọc trước tài liệu liên quan đến bài học mới và tự ôn tập lại những nội dung đã học trong tiết học trước, làm các bài tập về nhà được giao;

+ Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

+ Tăng cường việc trao đổi giữa sinh viên và giảng viên;

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ của từng cá nhân.

3. Những trọng tâm cần chú ý

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

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

- Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình, chẳng hạn: các thao tác biên tập chương trình, các công cụ, điều khiển, thực đơn lệnh trợ giúp, gỡ rối, bẫy lỗi,v.v.

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

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

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

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Quách Tuấn Ngọc. *Ngôn ngữ lập trình Pascal*. NXB Thống kê - năm 2001.

[2]. Hoàng Hồng. *Lập trình Turbo Pascal 7.0*. NXB Thống kê - năm 2007.

[3]. Bùi Thế Tâm. *Turbo Pascal 7.0*. NXB Giao thông vận tải - năm 2006.

[4]. Nguyễn Đình Tê. Borland Pascal 7.0. NXB Lao động xã hội – năm 2007

[5]. Vũ Đức Khánh. *Kỹ năng cơ bản trong lập trình Pascal* . NXB Văn hóa thông tin – năm 2010

[6]. Nhiều tác giả. Giáo trình *Turbo Pascal* . NXB Giao thông vận tải - năm 2007.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã môn học: MH15

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# 

# **Tên môn học:** Cở sở dữ liệu

Mã môn học: MH15

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; *(*Lý thuyết: 27 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 15 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

- Vị trí : Môn học Cơ sở dữ liệu được bố trí sau khi học xong các môn Tin học, lập trình căn bản, toán ứng dụng.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở, thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề.

**II. Mục tiêu môn học**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm, các thuật ngữ trong cơ sở dữ liệu;

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng được các mô hình dữ liệu của cơ sở dữ liệu quan hệ vào việc thiết kế cơ sở dữ liệu cho bài toán cụ thể, sử dụng ngôn ngữ truy vấn dữ liệu quan hệ thành thạo;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về cơ sở dữ liệu | 5 | 3 | 2 |  |
|  | 1. Một số khái niệm cơ bản | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Các mô hình dữ liệu | 2 | 1 | 1 |  |
| 3. Mô hình thực thể kết hợp | 2 | 1 | 1 |  |
| 2 | Mô hình dữ liệu quan hệ | 10 | 4 | 5 | 1 |
|  | 1. Các khái niệm cơ bản | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ | 3 | 1 | 2 |  |
|  | 3. Ngôn ngữ đại số quan hệ | 6 | 2 | 3 | 1 |
| 3 | Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu | 15 | 10 | 4 | 1 |
|  | 1. Mở đầu | 0.5 | 0 | 0.5 |  |
| 2. Tìm thông tin từ các cột của bảng – Mệnh đề Select | 3 | 2 | 1 |  |
| 3. Chọn các dòng của bảng – Mệnh đề Where | 3 | 2 | 1 |  |
| 4. Sắp xếp các dòng của bảng - Mệnh đề Order by | 2.5 | 2 | 0.5 |  |
| 5. Câu lệnh truy vấn lồng nhau | 4.5 | 3 | 0.5 | 1 |
| 6. Gom nhóm dữ liệu – mệnh đề Group by | 1.5 | 1 | 0.5 |  |
| 4 | Ràng buộc toàn vẹn | 5 | 3 | 2 |  |
|  | 1. Ràng buộc toàn vẹn | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn | 3 | 2 | 1 |  |
| 5 | Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu | 10 | 7 | 2 | 1 |
|  | 1. Các vấn đề gặp phải khi tổ chức dữ liệu | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Các phụ thuộc hàm | 2 | 1.0 | 1.0 |  |
| 3. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm và bao đóng của tập thuộc tính | 2 | 1.0 | 0 | 1 |
| 4. Khóa của lược đồ quan hệ -  5. Một số thuật toán tìm khóa | 2 | 2 | 0 |  |
| 6. Phủ tối thiểu | 1.5 | 1.5 | 0 |  |
| 7. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ | 2 | 1 | 0 |  |
|  | Cộng: | 45 | 27 | 15 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về cơ sở dữ liệu Thời gian : 5 giờ

1. Mục tiêu:

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

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

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

2. Nội dung chương:

2.1. Một số khái niệm cơ bản

2.1.1. Định nghĩa cơ sở dữ liệu

2.1.2. Ưu điểm của cơ sở dữ liệu

2.1.3. Những vấn đề mà CSDL cần phải giải quyết

2.1.4. Các đối tượng sử dụng CSDL

2.1.5. Hệ quản trị CSDL

2.1.6. Các ứng dụng của CSDL

2.2. Các mô hình dữ liệu

2.3. Mô hình thực thể kết hợp

2.3.1. Thực thể

2.3.2. Thuộc tính

2.3.3. Loại thực thể

2.3.4. Khóa

2.3.5. Mối kết hợp

Chương 2: Mô hình dữ liệu quan hệ Thời gian :10 giờ

1. Mục tiêu:

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

- Áp dụng được các quy tắc chuyển đổi từ mô hình ERD sang mô hình dữ liệu quan hệ (ở dạng lược đồ);

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

2. Nội dung chương:

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Thuộc tính

2.1.2. Lược đồ quan hệ

2.1.3. Quan hệ

2.1.4. Bộ

2.2. Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ

2.3. Ngôn ngữ đại số quan hệ

2.3.1. Phép hợp 2 quan hệ

2.3.2. Phép giao 2 quan hệ

2.3.3. Phép trừ 2 quan hệ

2.3.4. Tích Decac của 2 quan hệ

2.3.5. Phép chia 2 quan hệ

2.3.6. Phép chiếu

2.3.7. Phép chọn

2.3.8. Phép θ - kết

2.3.9. Phép kết tự nhiên

Chương 3: Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu Thời gian :15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách thức truy vấn của dữ liệu quan hệ, điển hình là ngôn ngữ truy vấn SQL chuẩn, thực hiện truy vấn được trên các dữ liệu đã cài đặt;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Mở đầu

2.2. Tìm thông tin từ các cột của bảng – Mệnh đề Select

2.3. Chọn các dòng của bảng – Mệnh đề Where

2.4. Sắp xếp các dòng của bảng – Mệnh đề Order by

2.5. Câu lệnh truy vấn lồng nhau

2.6. Gom nhóm dữ liệu – mệnh đề Group by

Chương 4: Ràng buộc toàn vẹn Thời gian :5 giờ

1. Mục tiêu:

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

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

2. Nội dung chương:

2.1. Ràng buộc toàn vẹn

2.1.1. Khái niệm ràng buộc toàn vẹn

2.1.2. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn

2.2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn

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

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

Chương 5: Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu Thời gian :10 giờ

1. Mục tiêu:

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

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

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

2. Nội dung chương:

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

2.2. Các phụ thuộc hàm

2.2.1. Định nghĩa phụ thuộc hàm

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

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

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

2.3.1. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm F

2.3.2. Bao đóng của tập phụ thuộc tính X

2.3.3. Bài toán thành viên

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

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

2.4.1. Định nghĩa khóa của quan hệ

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

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

2.5. Phủ tối thiểu

2.5.1. Tập phụ thuộc hàm tương đương

2.5.2. Phủ tối thiểu

2.5.3. Thuật toán tìm phủ tối thiểu

2.6. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ

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

2.6.2. Dạng chuẩn 1 (First Normal Form)

2.6.3. Dạng chuẩn 2 (Second Normal Form)

2.6.4. Dạng chuẩn 3 (Third Normal Form)

2.6.5. Dạng chuẩn BC (Boyce codd Normal Form)

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Bút viết bảng, phấn

- Bài giảng soạn trên Slide, tài liệu phát cho học viên (nội dung bài học và các bài tập).

4. Các điều kiện khác:

- Bài giảng soạn trên phần mềm dạy học

- Phần mềm kiểm tra trắc nghiệm

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Các khái niệm về các thực thể, bộ, quan hệ, khóa, phụ thuộc hàm,..

+ Các mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.

+ Cú pháp của ngôn ngữ SQL

+ Các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ.

- Kỹ năng:

+ Phân tích dữ liệu và vẽ các mô hình dữ liệu thực thể - kết hợp (mô hình E-R); chuyển đổi E-R sang lược đồ quan hệ.

+ Xác định các khóa, chuẩn hóa được lược đồ ở mức tốt nhất có thể.

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

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, tích cực, nghiêm túc tham gia học tập đầy đủ giờ qui định.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Phân tích dữ liệu và vẽ được các mô hình dữ liệu thực thể - kết hợp (mô hình E-R); chuyển đổi E-R sang lược đồ quan hệ. Xác định được các khóa, chuẩn hóa được lược đồ ở mức tốt nhất có thể.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp và Cao đẳng Quản trị máy tính (nếu trình độ Trung cấp thì không đi sâu vào chi tiết mà chỉ mang tính chất khái quát).

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

+ Hướng dẫn cho người học tìm các tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung môn học;

+ Giáo viên sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị dạy học để nâng cao hiệu quả giảng dạy, đảm bảo chất lượng giáo dục nghề nghiệp.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Mô hình dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ truy vấn dữ liệu, lý thuyết thiết kế CSDL

4. Tài liệu tham khảo :

[1]. Lê Tiến Vương, *Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2000.

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

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

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Mã môn học: MH16

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# 

# **Tên môn học:** Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Mã môn học: MH16

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; *(*Lý thuyết: 25 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 17 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn học, mô đun: Lập trình căn bản, Cơ sở dữ liệu.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm về kiểu dữ liệu trừu tượng(danh sách, cây, đồ thị), kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, các phép toán cơ bản tương ứng với các cấu trúc dữ liệu và các giải thuật;

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng tổ chức dữ liệu hợp lý, khoa học cho một chương trình đơn giản, áp dụng thuật toán hợp lý đối với cấu trúc dữ liệu tương ứng để giải quyết bài toán trên máy tính, áp dụng được các Phương pháp: sắp xếp, tìm kiếm cơ bản;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |  |
|  | 1.Khái niệm giải thuật và đánh giá độ phức tạp của giải thuật | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2.Các kiểu dữ liệu cơ bản | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3.Kiểu dữ liệu bản ghi, con trỏ | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 4.Các kiểu dữ liệu trừu tượng | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 5.Các cấu trúc lưu trữ | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 6.Mối quan hệ giữa CTDL và giải thuật | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 2 | Đệ qui và giải thuật đệ qui | 6 | 4 | 2 |  |
|  | 1.Khái niệm đệ qui | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2.Giải thuật đệ qui và chương trình  đệ qui | 2.5 | 2.0 | 0.5 |  |
| 3.Các bài toán đệ qui căn bản | 3 | 1.5 | 1.5 |  |
| 3 | Danh sách | 6 | 3 | 2 | 1 |
|  | 1.Danh sách và các phép toán cơ bản trên danh sách | 1.5 | 1 | 0.5 |  |
| 1.Cài đặt danh sách theo cấu trúc mảng | 1.5 | 1 | 0.5 |  |
| 2.Cài đặt danh sách theo cấu trúc danh sách liên kết (đơn, kép) | 1.5 | 1 | 0.5 |  |
| 3.Cài đặt danh sách theo các cấu trúc đặc biệt (ngăn xếp, hàng đợi) | 1.5 | 0 | 0.5 | 1 |
| 4 | Các Phương pháp: sắp xếp cơ bản | 14 | 5 | 8 | 1 |
|  | 1.Định nghĩa bài toán sắp xếp | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2.Phương pháp: chọn (Selection sort) | 2.5 | 2.5 | 0 |  |
| 3.Phương pháp: chèn (Insertion sort) | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 4.Phương pháp: đổi chỗ (Interchange sort) | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 5.Phương pháp: nổi bọt (Bubble sort) | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 6.Phương pháp: sắp xếp nhanh (Quick sort) | 3.5 | 0.5 | 2 | 1 |
| 5 | Tìm kiếm | 6 | 4 | 1 | 1 |
|  | 1.Tìm kiếm tuyến tính | 2.5 | 2 | 0.5 |  |
| 2.Tìm kiếm nhị phân | 3.5 | 2 | 0.5 | 1 |
| 6 | Cây | 5 | 3 | 2 |  |
|  | 1.Khái niệm về cây và cây nhị phân | 1 | 1 | 0 |  |
| 2.Biểu diễn cây nhị phân và cây tổng quát | 2 | 1 | 1 |  |
| 3.Bài toán duyệt cây nhị phân | 2 | 1 | 1 |  |
| 7 | Đồ thị | 4 | 3 | 1 |  |
|  | 1.Khái niệm về đồ thị | 0.5 | 0 | 0.5 |  |
| 2.Biểu diễn đồ thị | 1.5 | 1 | 0.5 |  |
| 3.Bài toán tìm đường đi trên đồ thị | 2 | 2 |  |  |
| Cộng | | 45 | 25 | 17 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được khái niệm giải thuật, mối quan hệ giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật. Đánh giá được độ phức tạp của giải thuật;

- Trình bày được các kiểu dữ liệu cơ bản, kiểu dữ liệu trừu tượng và các cấu trúc dữ liệu cơ bản;

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

2. Nội dung của chương:

2.1. Khái niệm giải thuật và đánh giá độ phức tạp của giải thuật

2.2. Các kiểu dữ liệu cơ bản

2.3. Các kiểu dữ liệu trừu tượng

2.4. Các kiểu dữ liệu cấu trúc

2.5. Mối quan hệ giữa CTDL và giải thuật

Chương 2: Đệ qui và giải thuật đệ qui Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu :

- Trình bày khái niệm về đệ quy.

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

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

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

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

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm đệ qui

2.2. Giải thuật đệ qui và chương trình đệ qui

2.3. Các bài toán đệ qui căn bản

Chương 3: Danh sách Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

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

- Cài đặt được danh sách bằng các cấu trúc dữ liệu và thực hiện được các phép toán trên danh sách tương ứng với các cấu trúc dữ liệu;

- Áp dụng giải được các bài toán sử dụng danh sách;

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

2. Nội dung chương:

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

2.2. Cài đặt danh sách theo cấu trúc mảng

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

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

Chương 4: Các phương pháp sắp xếp cơ bản Thời gian: 14 giờ

1.Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm bài toán sắp xếp;

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

- Giải được các bài toán sắp xếp sử dụng các Phương pháp: sắp xếp đã khảo sát;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Định nghĩa bài toán sắp xếp

2.2. Phương pháp: chọn (Selection sort)

2.3. Phương pháp: chèn (Insertion sort)

2.4. Phương pháp: đổi chỗ (Interchange sort)

2.5. Phương pháp: nổi bọt (Bubble sort)

2.6. Phương pháp: sắp xếp nhanh (Quick sort)

Chương 5: Tìm kiếm Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được giải thuật, cài đặt được giải thuật và đánh giá được độ phức tạp của giải thuật tìm kiếm tuyến tính, tìm kiếm nhị phân;

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

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

2. Nội dung của bài:

2.1. Tìm kiếm tuyến tính

2.2. Tìm kiếm nhị phân

Chương 6: Cây Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về cây, cây nhị phân;

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

- Giải được bài toán duyệt cây nhị phân;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về cây và cây nhị phân

2.2. Biểu diễn cây nhị phân và cây tổng quát

2.3. Bài toán duyệt cây nhị phân

Chương 7: Đồ thị Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về đồ thị;

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

- Giải được bài toán tìm đường đi trên đồ thị;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về đồ thị

2.2. Biểu diễn đồ thị

2.3. Bài toán tìm đường đi trên đồ thị

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

- Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Phấn, bút.

- Các slide bài giảng.

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

- Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

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

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

- Bảng.

4. Các điều kiện khác:

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

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

Các kiểu dữ liệu, giải thuật, sự kết hợp chúng để tạo thành một chương trình máy tính.

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

+ Cách cài đặt thuật toán hợp lý đối với cấu trúc dữ liệu tương thích để giải quyết bài toán thực tế.

+ Các Phương pháp: sắp xếp, tìm kiếm đơn giản.

- Kỹ năng:

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, tích cực, nghiêm túc tham gia học tập đầy đủ giờ qui định.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng viết chương trình giải các bài toán bằng Phương pháp: đệ qui, danh sách, cây, đồ thị, sắp xếp, tìm kiếm.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng 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 lý thuyết, ý tưởng giải thuật, cài đặt giải thuật và phương pháp: đánh giá độ phức tạp của giải thuật.

- Hướng dẫnsinh viên viên thực hành giải các bài toán cơ bản

- Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập nhóm(bài tập lớn).

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Danh sách, các phương pháp: sắp xếp cơ bản, tìm kiếm, cây, đồ thị.

4. Tài liệu tham khảo:

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

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

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

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

[5]. Robert Sedgewick, Trần Đan Thư(Biên dịch), Bùi thị Ngọc Nga(Biên dịch), *Cẩm Nang Thuật Toán (Tập1,2)*; Khoa học và kỹ thuật

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

[7]. Aho, Hopcroft & Ullman, Data Structures and Algorithms,Addison Wesley, 2001.

[8]. Bruno R. Preiss, Data Structures and Algorithms with Object-Oriented Design, Jon Wiley &Sons, 1998.

[9]. PGS.TS.Đỗ Xuân Lôi - Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - Vụ giáo dục chuyên nghiệp, NXB Giáo dục - 2002

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

HỆ THÔNG THÔNG TIN

Mã môn học: MH17

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# **Tên môn học:** Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Mã môn học: MH17

Thời gian thực hiện môn học:45 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 12 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học Tin văn phòng, Cơ sở dữ liệu và Cấu trúc dữ liệu & giải thuật.

- Tính chất: Là môn học cơ sở.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm về hệ thống thông tin, trình bày và sử dụng được Phương pháp: Phân tích hệ thống thông tin, khảo sát hệ thống, phân tích hệ thống về chức năng, phân tích hệ thống về dữ liệu và mô hình dòng dữ liệu, Phương pháp: thiết kế hệ thống thông tin;

- Về kỹ năng:

+ Áp dụng được các Phương pháp: Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng ứng dụng thực tế;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**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, thí nghiệm, thảo luận,  bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Hệ thống thông tin | 2 | 1 | 1 |  |
|  | 1.Thông tin | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2.Hệ thống thông tin | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2 | Đại cương về phân tích & thiết kế hệ thống | 5 | 5 | 0 |  |
|  | 1.Các giai đoạn của phân tích và thiết kế hệ thống | 1 | 1 |  |  |
| 2.Vai trò nhiệm vụ trong PT & TK | 1 | 1 |  |  |
| 3.Mô hình hóa hệ thống | 1 | 1 |  |  |
| 4.Phương pháp: phân tích và thiết kế có cấu trúc (SADT) | 1 | 1 |  |  |
| 5.Mối liên hệ của các giai đoạn trong SADT | 1 | 1 |  |  |
| 3 | Khảo sát hệ thống | 10 | 9 | 0 | 1 |
|  | 1.Mục đích | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2.Khảo sát hệ thống | 2.5 | 2.5 |  |  |
| 3.Các Phương pháp: khảo sát | 5 | 4 |  | 1 |
| 4.Phân tích hiệu quả và rủi ro | 1 | 1 |  |  |
| 5.Tư liệu hóa kết quả khảo sát | 1 | 1 |  |  |
| 4 | Phân tích hệ thống | 13 | 8 | 4 | 1 |
|  | 1.Phân tích chức năng – Mô hình chức năng | 3 | 2 | 1 |  |
| 2.Phân tích dữ liệu – Mô hình dữ liệu | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 3.Mô hình dòng dữ liệu | 3 | 2 | 1 |  |
| 4.Tư liệu hóa phân tích hệ thống | 2 | 1 | 1 |  |
| 5 | Thiết kế hệ thống | 15 | 7 | 7 | 1 |
|  | 1.Các thành phần thiết kế | 1 | 1 | 0 |  |
| 2.Thiết kế kiến trúc tổng thể - 3.Thiết kế giao diện | 2 | 1 | 1 |  |
| 4.Thiết kế kiểm soát | 3 | 1.5 | 1.5 |  |
| 5.Thiết kế dữ liệu | 3 | 1.5 | 1.5 |  |
| 6.Thiết kế chi tiết chức năng – ODULE chương trình | 3 | 0.5 | 2.5 |  |
| 7.Tư liệu hóa thiết kế hệ thống | 3 | 1.5 | 0.5 | 1 |
|  | Cộng | 45 | 30 | 12 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Hệ thống thông tin Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa, vai trò của thông tin trong thực tiễn;

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

- Đạt được tác phong học tập nghiêm túc, tỷ mỹ, cẩn thận, chính xác.

2. Nội dung chương:

2.1. Thông tin

2.2. Hệ thống thông tin

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

2.2.2. Mục đích của HTTT

2.2.3.Thành phần của HTTT

2.2.4. Các đặc trưng của HTTT

2.2.5. Phân loại các HTTT

2.2.6. HTTT tổng thể trong tổ chức hoạt động

2.2.7. Các bước xây dựng HTTT

Chương 2:Đại cương về phân tích & thiết kế hệ thốngThời gian :5 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được các giai đoạn của phân tích và thiết kế hệ thống ;

- Hiểu khái quát một số Phương pháp: phân tích & thiết kế hệ thống và phương pháp: SADT là Phương pháp: được chọn lựa để giới thiệu ;

- Trình bày được vai trò trách nhiệm của các nhóm người liên quan trong quá trình phân tích và thiết kế hệ thống;

- Đạt được tác phong học tập nghiêm túc, tỷ mỹ, cẩn thận, chính xác.

2. Nội dung chương:

2.1. Các giai đoạn của phân tích và thiết kế hệ thống

2.1.1. Khảo sát

2.1.2. Phân tích

2.1.3. Thiết kế

2.2. Vai trò nhiệm vụ trong PT & TK

2.2.1. Vai trò của người PT & TK

2.2.2. Vai trò của người dùng

2.2.3. Các thách thức của người PT & TK

2.3. Mô hình hóa hệ thống

2.3.1. Các công cụ mô hình hóa

2.3.2. Các Phương pháp: mô hình hóa

2.4. Phương pháp: phân tích và thiết kế có cấu trúc (SADT)

2.5. Mối liên hệ của các giai đoạn trong SADT

Chương 3: Khảo sát hệ thống Thời gian :10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục tiêu, nội dung công việc người PTTK cần phải thực hiện và kết quả cần đạt được của việc khảo sát hệ thống;

- Thực hiện được các Phương pháp: khảo sát hệ thống;

- Lập hồ sơ kết quả khảo sát hệ thống;

- Đạt được tác phong học tập nghiêm túc, tỷ mỹ, cẩn thận, chính xác.

2. Nội dung chương:

2.1. Mục đích

2.2. Khảo sát hệ thống

2.2.1. Khảo sát sơ bộ

2.2.2. Khảo sát chi tiết

2.3. Các Phương pháp: khảo sát

2.3.1. Quan sát thực tế

2.3.2. Khảo cứu mẫu bản ghi

2.3.3. Phiếu điều tra

2.3.4. Phỏng vấn

2.4. Phân tích hiệu quả và rủi ro

2.4.1. Phân tích hiệu quả

2.4.2. Phân tích rủi ro

2.5. Tư liệu hóa kết quả khảo sát

Chương 4: Phân tích hệ thống Thời gian :13 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục tiêu, nội dung công việc và kết quả cần đạt đươc của việc phân tích hệ thống;

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

- Trình bày được một số công cụ diễn tả xử lý và diễn tả dữ liệu của hệ thống thông tin;

- Lập hồ sơ kết quả phân tích hệ thống.

- Thực hiện đúng nội quy, kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

2. Nội dung chương:

2.1. Phân tích chức năng - Mô hình chức năng

2.1.1. Mô hình phân cấp chức năng (BFD)

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

2.1.3. Ma trận yêu cầu - Chức năng

2.1.4. Chuẩn hoá mô hình chức năng

2.2. Phân tích dữ liệu – Mô hình dữ liệu

2.2.1. Khái niệm thực thể và c mối quan hệ của thực thể

2.2.2. Mô hình quan hệ - thực thể (ERD)

2.2.3. Chuẩn hoá mô hình ERD

2.2.4. Ma trận chức năng - thực thể

2.2.5. Xác định các thực thể

2.2.6. Khái niệm quan hệ và chuẩn hoá quan hệ

2.3. Mô hình dòng dữ liệu

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

2.3.2. Các kí hiệu sử dụng

2.3.3. Các thành phần của mô hình

2.3.4. Sơ đồ ngữ cảnh

2.3.5. Sơ đồ phân rã các xử lý

2.3.6. Sơ đồ dòng dữ liệu mức đỉnh

2.3.7. Sơ đồ dòng dữ liệu các mức dưới đỉnh

2.3.8. Từ điển dữ liệu

2.4. Tư liệu hóa phân tích hệ thống

Chương 5: Thiết kế hệ thống Thời gian :15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục tiêu, nội dung công việc và kết quả cần đạt đươc của việc thiết kế hệ thống;

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

- Trình bày được Phương pháp: thiết kế các thành phần, thiết kế dữ liệu, thiết kế chi tiết các mô đun chương trình để cài đặt trong HTTT;

- Thực hiện đúng nội quy, kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

2. Nội dung chương:

2.1. Các thành phần thiết kế

2.2. Thiết kế kiến trúc tổng thể

2.3. Thiết kế giao diện

2.4. Thiết kế kiểm soát

2.5. Thiết kế dữ liệu

2.6. Thiết kế chi tiết chức năng – MODULE chương trình

2.7. Tư liệu hóa thiết kế hệ thống

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Các Slide mô phỏng sơ đồ và mô hình.

- Tài liệu h­ướng dẫn môn học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

- Giáo trình Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

- Bảng.

4. Các điều kiện khác

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Về kiến thức

+ Các khái niệm về hệ thống thông tin.

+ 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 )

+ 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.

+ Các Phương pháp: Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng một ứng dụng thực tế.

- Về kỹ năng:

+ Khảo sát, phân tích hiện trạng hệ thống;

+ Phân tích chức năng hệ thống, phân tích dữ liệu của hệ thống, Lập 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:

+ Tự giác, tích cực, nghiêm túc tham gia học tập đầy đủ giờ qui định.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Thiết kế được chương trình (đơn giản) theo yêu cầu của quy trình: phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm thử hệ thống.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng chương trong môn học để lựa chọn phương pháp dạy học phù hợp; kết hợp các phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực, sáng tạo, chủ động học tập, rèn luyện mức độ tự học của người học;

+ Hướng dẫn cho người học tìm các tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung môn học;

+ Giáo viên sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị dạy học để nâng cao hiệu quả giảng dạy, đảm bảo chất lượng giáo dục nghề nghiệp.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Khái niệm về hệ thống thông tin.

- Phương pháp: Phân tích hệ thống thông tin:

+ Khảo sát hệ thống.

+ Phân tích hệ thống về chức năng.

+ Phân tích hệ thống về dữ liệu.

+ Lập được các mô hình BFD, ERD và DFD

- Sử dụng được Phương pháp: thiết kế hệ thống thông tin.

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

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Ts Nguyễn Hồng Phương, *Phân tích thiết kế hệ thống thông tin – Phương pháp: và ứng dụng*, NXB Lao động – Xã hội, 2008

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

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

[4]. Nguyễn Văn Hưng – Hoàng Quang Tuyến, *Hệ thống thông tin – Công nghệ và tổ chức xây dựng*, NXB Đà Nẵng, 1994.

[5]. James A. Senn, *Analysis and Design of Information Systems,* McGraw – Hill International Edition, 1989.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

Mã môn học: MH18

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Anh văn chuyên ngành

Mã môn học: MH18

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ;*(* Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi học xong các môn học chung, trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn.

- Tính chất: Là môn học cơ sở.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Nêu được một lượng từ vựng nhất định sử dụng trong chuyên ngành Công nghệ thông tin.

- Về kỹ năng:

+ Phát triển những kỹ năng như: đọc hiểu, dịch, tóm tắt nội dung chính của các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin như các thông báo của hệ thống và các phần mềm ứng dụng khi khai thác và cài đặt;

+ Sử dụng được một số thành ngữ, cấu trúc câu giao tiếp, mẫu câu đơn giản nhất trong môi trường làm việc.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nội quy học tập và thời gian thực hiện môn học. Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

III. Nội dung môn học:

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

| Số TT | Tên chương, mục | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận,  bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Computers today | 9 | 4 | 5 | 0 |
|  | 1.Computers applications | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2.Configuration | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 3.Inside the system | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 4.Bits and bytes | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5.Buying a computer | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | Input/output devices | 9 | 4 | 4 | 1 |
|  | 1.Type and click! | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2.Capture your favorite image | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 3.Viewing the output | 3 | 1 | 2 | 0 |
|  | 4.Choosing a printer | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Storage devices | 6 | 3 | 3 | 0 |
|  | 1.Floppies | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2.Hard drives | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 3.Optical breakthrough | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | Basic software | 9 | 4 | 4 | 1 |
|  | 1.Operating systems | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2.The graphical user interface | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3.A walk through | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4.Speadsheets | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 5.Databases | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 6.Face of the Internet | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | Creative software | 9 | 5 | 4 | 0 |
|  | 1.Graphics and design | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2.Desktop publishing | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3.Multimedia | 3 | 1 | 2 | 0 |
| 6 | Programming | 9 | 4 | 4 | 1 |
|  | 1.Program design | 3 | 1 | 2 | 0 |
| 2.Languages | 3 | 2 | 0 | 1 |
| 3.Jobs in computing | 3 | 1 | 2 | 0 |
| 7 | Computers tomorrow | 9 | 4 | 5 | 0 |
|  | 1.Electronic communications | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2.Internet issues | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 3.LANs and WANs | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 4.New technologies | 3 | 1 | 2 | 0 |
|  | Cộng | 60 | 28 | 29 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Computer today Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê các từ vựng để mô tả về cấu trúc máy tính với một máy PC cụ thể với cấu hình phổ biến trên thị trường;

- Mô tả được đoạn văn để diễn tả các thông tin trong máy tính;

- Trả lời chính xác các bảng liệt kê cấu hình máy tính bằng các bài kiểm tra dạng trắc nghiệm;

- Diễn tả cho khách hàng hiểu được cấu hình máy khi khách mua máy tính;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Computers applications

2.1.1. Vocabulary

2.1.2. Match the pictures: computers

2.1.3. What can computers do?

2.2. Configuration

2.2.1. Vocabulary

2.2.2. What is a computer?

2.2.3. Minus and Micros

2.3. Inside the system

2.3.1. Vocabulary

2.3.2. What’s inside a microcomputer?

2.3.3. Main memory: RAM and ROM

2.3.4. Your ideal computer system

2.4. Bits and bytes

2.4.1. Vocabulary

2.4.2. Units of memory

2.4.3. Bits for pictures

2.5. Buying a computer

2.5.1. Vocabulary

2.5.2. Role play

Chương 2: Input/Output devices Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê các từ vựng để mô tả vế các thiết bị vào ra cơ sở của máy PC;

- Trả lời chính xác các bảng liệt kê cấu hình và công dụng của các thiết bị vào ra thông qua các bài kiểm tra trên giấy;

- Sử dụng đúng cú pháp trong việc mô tả các thiết bị vào ra;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Type and click! -Keyboarb

2.1.1. Vocabulary

2.1.2. About the keyboard

2.2. Image

2.2.1. Vocabulary

2.2.2. Scanners: The eyes of computer

2.3. Monitor

2.3.1. Vocabulary

2.3.2. Monitors

2.4. Printer

2.4.1. Vocabulary

2.4.2. Types of Printers

Chương 3: Storage devices Thời gian : 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê các từ vựng để mô tả vế các thiết bị lưu trữ trong máy tính;

- Mô tả được đoạn văn để diễn tả các thiết bị lưu trữ;

- Trả lời chính xác các bảng liệt kê cấu tạo và công dụng của các thiết bị lưu trữ thông qua các bài kiểm tra trên giấy;

- Sử dụng đúng cú pháp trong việc mô tả các thiết bị lưu trữ;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Floppies

2.1.1. Vocabulary

2.1.2.Types of disks

2.1.3. Technical details

2.2. Hard drives

2.2.1. Vocabulary

2.2.2. Hard disks

2.3. Optical breakthrough

2.3.1. Vocabulary

2.3.2. Optical disk and drives

Chương 4: Basic software Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê các từ vựng để mô tả vế các phần mềm, các menu, thanh công cụ, các cửa sổ, các giao diện người dùng;

- Mô tả được đoạn văn để diễn tả các thao tác đối với một phần mềm;

- Trả lời chính xác các bảng liệt kê các thao tác sử dụng phần mềm, các giao diện chuẩn thông qua các bài kiểm tra trên giấy;

- Sử dụng đúng cú pháp trong việc mô tả các thao tác phần mềm;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Operating system

2.1.1. Vocabulary

2.1.2. MS-DOS, Windows...

2.2. The graphiccal user interface

2.2.1. Vocabulary

2.2.2. GUIs

2.3. A walk through word processing

2.3.1. Vocabulary

2.3.2. Word – processing facilities

2.4. Speadsheets

2.4.1. Vocabulary

2.4.2. Speadsheets

2.5. Databases

2.5.1. Vocabulary

2.5.2. Basic features of database programs

2.6. Face of the Internet

2.6.1. Vocabulary

2.6.2. Internet software

Chương 5: Creative software Thời gian : 9 giờ

1.Mục tiêu:

- Liệt kê các từ vựng để mô tả vế các phần mềm, các kỹ thuật thiết kế phần mềm, các kỹ thuật chế bản và xuất bản phần mềm;

- Trả lời được các bảng liệt kê các thao tác thiết kế phần mềm, các giao diện chuẩn thông qua các bài kiểm tra trên giấy;

- Sử dụng đúng cú pháp trong việc mô tả các công nghệ phần mềm;

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

2.Nội dung chương:

2.1. Graphics and design

2.1.1. Vocabulary

2.1.2. Computer graphics

2.2. Desktop publishing

2.2.1. Vocabulary

2.2.2. Desktop publishing

2.3. Multimedia

2.3.1. Vocabulary

2.3.2. Multimedia magic

Chương 6: Programming Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê các từ vựng để mô tả vế các ngôn ngữ lập trình, các kỹ thuật lập trình, các kỹ thuật về đa phương tiện;

- Thao tác, sử dụng ngôn ngữ lập trình, các cách sử dụng công cụ đa phương tiện thông qua các bài kiểm tra trên giấy;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Program design

2.1.1. Vocabulary

2.1.2. Program design

2.2. Languages

2.2.1. Vocabulary

2.2.2. Programming languages

2.3. Jobs in computing

2.3.1. Vocabulary

2.3.2. Jobs in computing

Chương 7: Computers tomorrow Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê các từ vựng để mô tả vế các các công nghệ của máy tính trong tương lai, các vấn đề liên quan đến máy tính có khả năng ứng dụng trong tương lai, các công nghệ mới;

- Mô tả được đoạn văn để diễn tả các nhiệm vụ để mô tả máy tính theo các công nghệ mới;

- Trả lời được các bảng kiểm tra về máy tính trong tương lai thông qua các bài kiểm tra trên giấy;

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

2 Nội dung chương:

2.1. Electronic communications

2.1.1. Vocabulary

2.1.2. Channels of communication

2.2. Internet issues

2.2.1. Vocabulary

2.2.2. Security and privacy on the Internet

2.3. LANs and WANs

2.3.1. Vocabulary

2.3.2. Network configurations

2.4. New technologies

2.4.1. Vocabulary

2.4.2. New technology in the future

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Loại phòng học | Số lượng | Danh mục trang thiết bị chính  hỗ trợ giảng dạy | | |
| Tên thiết bị | Số lượng | Ghi chú |
| 1 | Phòng học lý thuyết | 1 | Bảng chống lóa | 01 |  |
| Bàn giáo viên | 01 |
| Ghế giáo viên | 01 |
| Bàn HS 02 chỗ | 20 |
| Ghế HS 02 chỗ ngồi | 20 |

2. Trang thiết bị máy móc:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên Trang thiết bị máy móc: | Đơn vị | Số lượng |
| 1 | Máy chiếu Projector | Bộ | 01 |
| 2 | Máy vi tính | Bộ | 01 |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên học liệu dụng cụ, nguyên vật liệu | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
| 1 | Giáo trình Anh văn chuyên ngành | Quyển | 36 |  |
| 2 | Tài liệu tham khảo | Tài liệu | 05 |  |
| 3 | Phần mềm dịch Anh văn chuyên ngành Prodic 2007, Lacviet 2002. | Phần mềm | 01 |  |
| 4 | Phấn trắng không bụi | Hộp | 02 |  |
| 5 | Phấn màu | Hộp | 01 |  |

4. Các điều kiện khác:

- Khăn lau bảng

- Giá đỡ và chậu nhựa đựng nước

- Nguồn điện xoay chiều 220V

- Hệ thống mạng internet/mạng Lan

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung

- Về kiến thức:

+ Ứng dụng máy tính trong cuộc sống hàng ngày.

+ Cấu trúc của máy tính và các chức năng của nó để có thể mua máy tính tại của hàng kinh doanh máy tính.

+ Các từ viết tắt khi nói về máy tính.

+ Cách sử dụng tiếp đầu ngữ, đuôi từ và ghép từ.

- Về kỹ năng:

+ Phân biệt các thiết bị ngoại vi (vào ra): Bàn phím, màn hình, máy in, ổ đĩa, và các thành phần bên trong máy tính.

+ Nói về mạng máy tính và ứng dụng của INTERNET

+ Đọc hiểu một số tài liệu chuyên ngành CNTT

+ Diễn tả cho khách hàng hiểu được cấu hình máy khi khách mua máy tính

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá tinh thần, thái độ học tập.

2. Phương pháp:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Về kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Đọc hiểu được một số tài liệu chuyên ngành CNTT và Diễn tả cho khách hàng hiểu được cấu hình máy khi khách mua máy tính.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc trong thực hành;

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

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

2. Hướng dẫn vềphương pháp giảng dạy môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên, giảng viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng chương trong môn học để lựa chọn Phương pháp: dạy học phù hợp; kết hợp các Phương pháp: dạy học nhằm phát huy tính tích cực, sáng tạo, chủ động học tập, rèn luyện năng lực tự học của người học;

+ Khi giảng dạy cố gắng sử dụng các học cụ trực quan, máy tính, máy chiếu để mô tả một cách tỉ mỉ, chính xác các Phương pháp: đọc, viết, dịch. giáo viên phải bám sát hỗ trợ người học về kỹ năng dịch, phát âm chuẩn.

+ Khi giảng dạy các bài cần tổ chức cho người học học theo nhóm nhỏ để nghiên cứu và thảo luận nhóm có hiệu quả.

- Đối với người học:

+ Thực hiện đầy đủ thời lượng và nội dung của môn học, nắm vững các nội dung của từng bài.

+ Chú ý tập trung nghe giảng, tính cực chủ động làm việc nhóm;

+ Trước khi đến lớp phải đọc trước tài liệu liên quan đến bài học mới và tự ôn tập lại những nội dung đã học trong tiết học trước, làm các bài tập về nhà.

+ Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

+ Tăng cường việc trao đổi giữa sinh viên và giảng viên;

+ Phát huy tính độc lập, tự chủ của từng cá nhân.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Chương 2,3,4,5,6,7

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Thạc Bình Cường (chủ biên), *Tài liệu hướng dẫn môn học Anh văn chuyên ngành, Tiếng Anh chuyên ngành CNTT (English for IT & Computer users)*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2007

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: AUTOCAD

Mã mô đun: MĐ19

CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN

# 

# **Tên môn đun:** Autocad

Mã mô đun: MĐ19

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun :**

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

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các công cụ của phần mềm Autocad, trình bày được các thao tác vẽ cơ bản, các kỹ thuật xử lý bản vẽ và các thiết lập bản vẽ theo mẫu;

- Về kỹ năng:

+ Ứng dụng cho việc vẽ và thiết kế các sơ đồ cho hệ thống mạng LAN trong các doanh nghiệp.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung mô đun:**

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng  số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận,  bài tập | Kiểm Tra |
| 1 | Giới thiệu | 8 | 4 | 4 |  |
|  | 1.Tính tiện ích của AutoCA  2.Giao diện của AutoCAD  3.Menu và Toolbar AutoCAD  4.Các lệnh thiết lập bản vẽ | 2  2  2  2 | 1  1  1  1 | 1  1  1  1 |  |
| 2 | Các lệnh cơ bản | 19 | 1 | 17 | 1 |
|  | 1. Lệnh LINE vẽ các đoạn thẳng  2. Lệnh CIRCLE vẽ hình tròn  3. Lệnh ARC vẽ cung tròn  4. Lệnh ELLIPSE vẽ Elip hoặc một cung Elip  5. Lệnh PLINE vẽ đường đa tuyến  6. Lệnh POLYGON vẽ đa giác đều  7. Lệnh RECTANG vẽ hình chữ nhật  8. Lệnh SPLINE vẽ đường cong  9. Lệnh POINT vẽ một điểm trên màn hình  10. Lệnh DDPTYPE chọn kiểu và kích thước cho điểm vẽ  11. Lệnh ERASE xoá đối tượng đã lựa chọn khỏi bản vẽ  12. Lệnh TRIM xén một phần đối tượng  13. Lệnh BREAK xoá một phần đối tượng  14. Lệnh EXTEND kéo dài đối tượng đến một đường biên xác định  15. Lệnh CHAMFER làm vát mét đối tượng | 1  1  2  2  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  2 | 0.5  0.5  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0 | 0.5  0.5  2  2  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | 1 |
| 3 | Phép biến đổi hình, sao chép hình và quản lý bản vẽ theo lớp | 7 | 2 | 5 |  |
|  | 1.Các lệnh sao chép và biến đổi hình  2. Các lệnh làm việc với lớp | 3  4 | 1  1 | 2  3 |  |
| 4 | Vẽ ký hiệu vật liệu, ghi và hiệu chỉnh văn bản | 11 | 1 | 9 | 1 |
|  | 1. Các lệnh vẽ ký hiệu mặt cắt  2. Các lênh ghi và hiệu chỉnh văn bản trong Auto CAD  3. Các lệnh vẽ và tạo hình trong Auto CAD | 3  4  4 | 0.5  0.5  0 | 2.5  3.5  3 | 1 |
| 5 | Các lệnh và hiệu chỉnh kích thước | 11 | 4 | 7 |  |
|  | 1. Khái niệm  2. Lệnh DIMLINEAR ghi kích thước theo đoạn thẳng  3. Lệnh DIMRADIUS ghi kích thước cho bán kính vòng tròn, cung tròn  4. Lệnh DIMCENTER tạo dấu tâm cho vòng tròn, cung tròn  5. Lệnh DIMDIAMETER ghi kích thước theo đường kính  6. Lệnh DIMANGULAR ghi kích thước theo góc  7. Lệnh DIMORDINATE ghi kích thước theo toạ độ điểm  8. Lệnh DIMBASELINE ghi kích thước thông qua đường gióng  9. Lệnh DIMCONTINUE ghi kích thước theo đoạn kế tiếp nhau  10. Lệnh LEADER ghi kích thước theo đường dẫn  11. Lệnh TOLERANCE ghi dung sai | 0.5  1  1  1  1  1  1  1  1  1.5  1 | 0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0 | 0  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  1  0 | 1 |
| 6 | Các lệnh hiệu chỉnh, các lệnh làm việc với khối | 10 | 1 | 9 |  |
|  | 1. Các lệnh hiệu chỉnh  2. Các lệnh làm việc khối | 5  5 | 0.5  0.5 | 4.5  4.5 |  |
| 7 | Trình bày và in bản vẽ trong AutoCAD | 9 | 2 | 6 | 1 |
|  | 1.Khối các lệnh tra cứu  2.Khối các lệnh điều khiển màn hình  3.Các lệnh điều khiển máy in  4.Các lệnh tạo hình và điều chỉnh khung in | 2  2  2  3 | 0.5  0.5  0.5  0.5 | 1.5  1.5  1.5  1.5 | 1 |
| Cộng | | 75 | 15 | 57 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Giới thiệu Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm về Vẽ kỹ thuật;

- Cài đặt được phần mềm Autocad;

- Mô tả được các menu và các thanh chức năng;

- Mô tả được cách nhập các lệnh và dữ liệu;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Tính tiện ích của AutoCAD

2.2. Giao diện của AutoCAD

2.3. Menu và Toolbar AutoCAD

2.3.1. Menu Bar

2.3.2. Toolbar

2.3.3. Các phím nóng trong AutoCAD

2.4. Các lệnh thiết lập bản vẽ

2.4.1. Lệnh New khởi tạo một bản vẽ mới

2.4.2. Lệnh Open mở tệp bản vẽ hiện có

2.4.3. Lệnh Save, save as lưu bản vẽ lên đĩa

2.4.4. Lệnh Units đặt đơn vị cho bản vẽ

2.4.5. Lệnh Limits đặt và điều chỉnh vùng vẽ

2.4.6. Lệnh SNAP tạo bước nhảy cho con trỏ

2.4.7. Các Phương pháp: nhập toạ độ điểm

Bài 2: Các lệnh cơ bảnThời gian: 19 giờ

1.Mục tiêu của bài:

- Sử dụng được công cụ để vẽ các đường thẳng ;

- Vẽ được các point;

- Có khả năng vẽ được các đường tròn;

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

2.Nội dung bài:

2.1. Lệnh LINE vẽ các đoạn thẳng

2.2. Lệnh CIRCLE vẽ hình tròn

2.3. Lệnh ARC vẽ cung tròn, lệnh ELLIPSE vẽ Elip hoặc một cung Elip

2.4. Lệnh PLINE vẽ đường đa tuyến

2.5. Lệnh POLYGON vẽ đa giác đều

2.6. Lệnh RECTANG vẽ hình chữ nhật

2.7. Lệnh SPLINE vẽ đường cong

2.8. Lệnh POINT vẽ một điểm trên màn hình

2.9. Lệnh DDPTYPE chọn kiểu và kích thước cho điểm vẽ

2.10. Lệnh ERASE xoá đối tượng đã lựa chọn khỏi bản vẽ

2.11. Lệnh TRIM xén một phần đối tượng

2.12. Lệnh BREAK xoá một phần đối tượng

2.13. Lệnh EXTEND kéo dài đối tượng đến một đường biên xác định

2.14. Lệnh CHAMFER làm vát mét đối tượng

Bài 3: Phép biến đổi hình, sao chép hình và quản lý bản vẽ theo lớp

Thời gian : 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Sử dụng được các lệnh sao chép và biến đổi hình ;

- Trình bày được khái niệm về lớp ;

- Liệt kê được các lệnh làm việc với lớp ;

- Liệt kê được các loại nét vẽ ở bản vẽ kỹ thuật;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các lệnh sao chép và biến đổi hình

2.1.1. Lệnh MOVE di chuyển một nhiều đối tượng

2.1.2. Lệnh ROTATE xoay đối tượng quanh một điểm theo một góc

2.1.3. Lệnh SCALE thay đổi kích thước đối tượng vẽ

2.1.4. Lệnh MIRROR lấy đối xứng gương

2.1.5. Lệnh STRETCH kéo giãn đối tượng vẽ

2.1.6. Lệnh COPY sao chép đối tượng

2.1.7. Lệnh OFFSET vẽ song song

2.1.8. Lệnh ARRAY sao chép đối tượng theo dãy

2.1.9. Lệnh FILLET bo trong mép đối tượng

2.2. Các lệnh làm việc với lớp

2.2.1. Lệnh LAYER tạo lớp mới

2.2.2. Lệnh LINETYPE tạo, nạp, đặt kiểu đường

2.2.3. Lệnh LTSCALE hiệu chỉnh tỉ lệ đường nét

2.2.4. Lệnh PROPERTIES thay đổi thuộc tính

Bài 4: Vẽ ký hiệu vật liệu, ghi và hiệu chỉnh văn bản Thời gian: 11 giờ

1.Mục tiêu của bài:

- Định dạng được bản vẽ;

- Mô tả được các lệnh và ký hiệu mặt cắt;

- Ghi được kích thước lên bản vẽ;

- Sử dụng được các lệnh để ghi kích thước lên bản vẽ;

- Liệt kê được các lệnh vẽ và tạo hình;

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

2.Nội dung bài:

2.1. Các lệnh vẽ ký hiệu mặt cắt

2.1.1. Mặt cắt và hình cắt

2.1.2.Trình tự vẽ hình cắt, mặt cắt

2.1.3. Lệnh FILL bật chế độ điền đày đối tượng

2.1.4. Lệnh BHATCH Vẽ ký hiệu vật liệu trong mặt cắt

2.1.5. Lệnh HATCH vẽ ký hiệu vật liệu trong mặt cắt thông qua cửa sổ lệnh

2.1.6. Lệnh HATCHEDIT hiệu chỉnh mặt cắt

2.2. Các lênh ghi và hiệu chỉnh văn bản trong Auto CAD

2.2.1. Trình tự nhập văn bản vào trong bản vẽ

2.2.2. Lệnh STYLE đặt kiểu cho ký tự

2.2.3. Lệnh TEXT, DTEXT viết chữ lên bản vẽ

2.2.4. Lệnh MTEXT viết chữ lên bản vẽ thông qua hộp thoại

2.2.5. Lệnh QTEXT hiển thị dòng ký tự theo dạng rút gọn

2.3. Các lệnh vẽ và tạo hình trong Auto CAD

2.3.1. lệnh XLINE (Contruction Line) vẽ đường thẳng

2.3.2. Lệnh RAY vẽ nửa đường thẳng

2.3.3. Lệnh DONUT vẽ hình vành khăn

2.3.4. Lệnh TRACE vẽ đoạn thẳng có độ dày

2.3.5. Lệnh SOLID vẽ một miền được tô đặc

2.3.6. Lệnh MLINE vẽ đoạn thẳng song song

2.3.7. Lệnh MLSTYE tạo kiểu cho lệnh vẽ MLINE

2.3.8. Lệnh MLEDIT hiệu chỉnh đối tượng vẽ MLINE

2.3.9. Lệnh REGION tạo miền từ các hình ghép

2.3.10. Lệnh UNION và SUBTRACT cộng và trừ các vùng REGION

2.3.11. Lệnh INTERSEC lấy giao của vùng REGION

2.3.12. Lệnh BOUNDARY tạo đường bao của nhiều đối tượng

Bài 5 : Các lệnh và hiệu chỉnh kích thước Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cách thức ghi kích thước trên hình vẽ ;

- Xác định được các lệnh ghi kích thước ở từng vị trí trong bản vẽ;

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

2.Nội dung bài:

2.1. Khái niệm

2.2. Lệnh DIMLINEAR ghi kích thước theo đoạn thẳng

2.3. Lệnh DIMRADIUS ghi kích thước cho bán kính vòng tròn, cung tròn

2.4. Lệnh DIMCENTER tạo dấu tâm cho vòng tròn, cung tròn

2.5. Lệnh DIMDIAMETER ghi kích thước theo đường kính

2.6. Lệnh DIMANGULAR ghi kích thước theo góc

2.7. Lệnh DIMORDINATE ghi kích thước theo toạ độ điểm

2.8. Lệnh DIMBASELINE ghi kích thước thông qua đường gióng

2.9. Lệnh DIMCONTINUE ghi kích thước theo đoạn kế tiếp nhau

2.10. Lệnh LEADER ghi kích thước theo đường dẫn

2.11. Lệnh TOLERANCE ghi dung sai

Bài 6 : Các lệnh hiệu chỉnh, các lệnh làm việc với khối *Thời gian: 10 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Liệt kê được các lệnh hiệu chỉnh các đối tượng trong bản vẽ;

- Trình bày được các khái niệm về khối;

- Sử dụng được các lệnh về khối;

- Mô tả được các thuộc tính của khối;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các lệnh hiệu chỉnh

2.1.1. Lệnh SELECT lựa chọn đối tượng trong bản vẽ

2.1.2. Lệnh CHANGE thay đổi thuộc tính của đối tượng

2.1.3. Lệnh DDGRIPS (OPTION)thay đổi thuộc tính của đối tượng

2.1.4. Lệnh BLIPMODE hiện (ẩn) dấu (+) khi chỉ điểm vẽ

2.1.5. Lệnh GROUP đặt tên cho nhóm đối tượng

2.1.6. Lệnh FIND

2.2. Các lệnh làm việc khối

2.2.1. Lệnh BLOCK định nghĩa một khối mới

2.2.2. Lệnh ATTDFF gán thuộc tính cho khối

2.2.3.lệnh INSERT chèn khối bản vẽ thông qua hộp hội thoại

2.2.4.Lệnh MINSERT chèn khối vào bản vẽ thành nhiều đối tượng

2.2.5. Lệnh DIVIDE chia đối tượng vẽ thành nhiều phần bằng nhau

2.2.6.Lệnh MEASURE chia đối tượng theo độ dài

2.2.7.Lệnh WBLOCK ghi khối ra đĩa

2.2.8.Lệnh EXPLORE phân rã khối

Bài 7 : Trình bày và in bản vẽ trong AutoCAD Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các bước chỉnh sửa một bảng vẽ trước khi in ;

- Trình bày được cách thức in một bảng vẽ ra máy in ;

- Sử dụng được các lệnh điều khiển màn hình ;

- Mô tả được các chế độ hiển thị khác nhau;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Khối các lệnh tra cứu

2.2. Khối các lệnh điều khiển màn hình

2.3. Các lệnh điều khiển máy in

2.4. Các lệnh tạo hình và điều chỉnh khung in

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn mô đun Autocad

- Giáo trình Autocad

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm Autocad

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Về kiến thức:

+ Các công cụ của phần mềm Autocad.

+ Các thao tác vẽ cơ bản, các kỹ thuật xử lý bản vẽ và các thiết lập bản vẽ theo mẫu.

+ Cách vẽ và thiết kế các sơ đồ cho hệ thống mạng LAN trong các doanh nghiệp.

- Về kỹ năng:

+ Khởi động, thoát khỏi Autocad

+ Thao tác các nét vẽ cơ bản và các kỹ thuật khác

+ Vẽ sơ đồ hệ thống mạng LAN theo yêu cầu

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, tích cực, nghiêm túc tham gia học tập đầy đủ giờ qui định.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Vấn đáp, trắc nghiệm, viết: Đặt câu hỏi vào những vấn đề chính, trọng tâm trong mô đun: Xác định quy trình vẽ bảng vẽ kỹ thuật, lựa chọn giải pháp phù hợp với yêu cầu.

- Kỹ năng: Dựa trên năng lực thực hành: Trên cơ sở quan sát quá trình thực hiện xác định thao tác, đánh giá theo các yêu cầu:

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun :

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài trong mô đun để lựa chọn phương pháp dạy học phù hợp; kết hợp các phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực, sáng tạo, chủ động học tập, rèn luyện mức độ tự học của người học;

+ Giải thích các câu lệnh.

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

+ Phát vấn các câu hỏi

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý :

- Trọng tâm của môn học là các bài: 1, 5, 6, 7.

4. Tài liệu tham khảo :

[1]. Nguyễn Độ ,*Giáo trình Autocad*, NXB ĐH CN Đà Nẵng - Năm 2004

[2]. Nguyễn Khánh Hùng, *Hướng dẫn học nhanh autocad 2006*, Nhà xuất bản Thống Kê - Năm 2006.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: THIẾT KẾ, XÂY DỰNG MẠNG LAN

Mã mô đun: MĐ20

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Thiết kế, xây dựng mạng LAN

Mã mô đun: MĐ20

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

**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

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

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Trình bày được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;

+ Đọc được các bảng vẽ thi công;

+ Phân biệt được các chuẩn kết nối mạng cục bộ;

+ Có khả năng phân biệt, lựa chọn các thiết bị mạng;

+ Mô tả được nguyên tác hoạt động của bộ chọn đường Bộ định tuyến;

- Kỹ năng:

+ Xây dựng được các địa chỉ IP cho một liên mạng;

+ Cài đặt được các hệ điều hành mạng;

+ Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ mạng;

+ Bảo mật được dữ liệu hệ thống;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

**III. Nội dung mô đun:**

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng | 6 | 3 | 3 | 0 |
| 1. Tiến trình xây dựng mạng | 5 | 2 | 3 |  |
| 2. Mô hình OSI | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Các chuẩn mạng cục bộ | 5 | 3 | 2 | 0 |
| 1. Phân loại mạng | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 1. Mạng cục bộ và các giao thức điều khiển | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 1. Các sơ đồ nối kết mạng LAN | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 1. Các loại thiết bị mạng sử dụng trong mạng LAN | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 5. Các tổ chức chuẩn hoá mạng Ethernet | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 6 . Mạng Ethernet | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3 | Cơ sở về cầu nối ( Bridge) | 6 | 3 | 3 | 0 |
|  | 1. Giới thiệu về liên mạng | 3 | 1.5 | 1.5 |  |
|  | 2. Giới thiệu về cầu nối | 3 | 1.5 | 1.5 |  |
| 4 | Cơ sở về bộ chuyển mạch | 8 | 3 | 5 | 0 |
| 1. Chức năng của bộ chuyển mạch Switch | 2 | 1 | 1 |  |
| 1. Kiến trúc của Switch | 1 | 1 | 0 |  |
| 1. Các giải thuật hoán chuyển | 3 | 1 | 2 |  |
| 1. Thông lượng tổng | 1 | 0 | 1 |  |
| 1. Phân biệt các loại Switch | 1 | 0 | 1 |  |
| 5 | Cơ sở về định tuyến | 8 | 4 | 3 | 1 |
| 1. Mô tả | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Chức năng của bộ định tuyến | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 3. Nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến | 2 | 1 | 1 |  |
| 4. Giải thuật định tuyến | 2 | 1 | 1 |  |
| 5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Mạng LAN ảo | 12 | 2 | 10 |  |
| 1. Giới thiệu về VLAN | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 1. Vai trò của Switch trong VLAN | 3 | 0.5 | 2.5 |  |
| 1. Hạn chế truyền quảng bá | 3 | 0.5 | 2.5 |  |
| 1. Các mô hình cài đặt VLAN | 8 | 0.5 | 6.5 |  |
| 7 | Thiết kế mạng cục bộ LAN | 16 | 3 | 12 | 1 |
| 1. Tiến trình thiết kế mạng LAN | 2 | 1 | 1 |  |
| 1. Lập sơ đồ thiết kế mạng LAN | 6 | 1 | 5 |  |
| 1. Cách làm tài liệu hồ sơ mạng | 8 | 1 | 6 | 1 |
| 8 | Sử dụng phần mềm Visio để thiết kế sơ đồ mạng | 11 | 2 | 8 | 1 |
| 1. Giới thiệu chung | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Làm việc với Visio | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 3. Sơ đồ thực tế | 6 | 1 | 4 | 1 |
| 9 | Xây dựng mạng LAN | 18 | 7 | 10 | 1 |
| 1. Yêu cầu kỹ thuật | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Mô hình mạng LAN | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 3. Phương án thiết kế mạng LAN | 4 | 1 | 2 |  |
| 4. Tổ chức người sử dụng | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 5. Phòng và diệt Virus | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 1. Dây cáp cho mạng | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 1. Thiết bị điện | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 1. Định hướng xây dựng hệ thống | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 1. Kế hoạch đào tạo và hướng dẫn sử dụng | 1.5 | 0.5 | 1 | 1 |
|  | **Tổng cộng** | 90 | 30 | 56 | 4 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;

- Trình bày được chức năng hoạt động của các lớp trong mô hình OSI.

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

2. Nội dung bài

2.1. Tiến trình xây dựng mạng

2.2. Mô hình OSI

Bài 2: Các chuẩn mạng cục bộ Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phân biệt được loại mạng chuyển mạch và mạng quảng bá;

- Mô tả được đặc điểm của mạng cục bộ;

- Trình bày được các giao thức truy cập đường truyền;

- Mô tả được các thiết bị sử dụng trong mạng LAN.

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

2. Nội dung bài

2.1. Phân loại mạng

2.2. Mạng cục bộ và các giao thức điều khiển

2.3. Các sơ đồ nối kết mạng LAN

2.4. Các loại thiết bị mạng sử dụng trong mạng LAN

2.5. Các tổ chức chuẩn hoá mạng Ethernet

Bài 3: Cơ sở về cầu nối ( Bridge) Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô phỏng được các vấn đề về băng thông khi mở rộng mạng;

- Khắc phục được các lỗi xãy ra với cầu nối;

- Phân biệt được cầu nối trong suốt và giải thuật Backward Learning;

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

2. Nội dung bài

2.1. Giới thiệu về liên mạng

2.2. Giới thiệu về cầu nối

Bài 4: Cơ sở về bộ chuyển mạch Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được chức năng của bộ chuyển mạch Switch trong việc mở rộng băng thông mạng;

- Trình bày được kiến trúc bộ chuyển mạch;

- Phân loại được các bộ chuyển mạch.

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

2. Nội dung bài

2.1. Chức năng của bộ chuyển mạch Switch

2.2. Kiến trúc của Switch

2.3. Các giải thuật hoán chuyển

2.4. Thông lượng tổng

2.5. Phân biệt các loại Switch

Bài 5: Cơ sở về định tuyến Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cách thiết kế, xây dựng một mạng WAN;

- Mô tả được vai trò và chức năng của bộ định tuyến trong mạng diện rộng;

- Mô tả được các vấn đề liên quan khi thiết kế các giải thuật định tuyến ;

- Trình bày được cách thiết lập một mạng IP.

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

2. Nội dung bài

2.1. Mô tả

2.2. Chức năng của bộ định tuyến

2.3. Nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến

2.4. Giải thuật định tuyến

2.5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP

Bài 6:Mạng LAN ảo Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được chức năng của mạng ảo VLAN;

- Mô phỏng được vai trò của Switch trong VLAN;

- Trình bày được lợi ích của VLAN;

- Thiết lập được các VLAN;

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

2. Nội dung của bài

2.1. Giới thiệu về VLAN

2.2. Vai trò của Switch trong VLAN

2.3. Hạn chế truyền quảng bá

2.4. Các mô hình cài đặt VLAN

Bài 7: Thiết kế mạng cục bộ LAN Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được tiến trình thiết kế mạng LAN;

- Lập được sơ đồ thiết kế mạng;

- Trình bày được cách thức làm tài liệu hướng dẫn;

- Trình bày cách lập hồ sơ về mạng.

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

2 Nội dung bài

2.1. Tiến trình thiết kế mạng LAN

2.2. Lập sơ đồ thiết kế mạng LAN

2.3. Cách làm tài liệu hồ sơ mạng

Bài 8: Sử dụng phần mềm Visio để thiết kế sơ đồ mạng Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Sử dụng được phần mềm MS Visio;

- Thiết kế được các sơ đồ mạng;

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

2. Nội dung bài

2.1. Giới thiêu

2.2. Các công cụ

2.3. Công cụ vẽ dạng hình

2.4. Hiệu chỉnh và định dạng

2.5. Kết nối dạng hình

Bài 9:Xây dựng mạng LAN Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng;

- Xác định được cách đấu cáp cho các thiết bị phần cứng;

- Đọc được bảng vẽ thi công mạng;

- Cài đặt được hệ điều hành mạng;

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

- Cấu hình được các giao thức mạng;

- Xây dựng được các phương án bảo mật mạng;

- Lập được nhật kí thi công mạng;

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

2. Nội dung

2.1. Các chi tiết cơ bản trên bảng vẽ thi công mạng

2.2. Giám sát thi công mạng

2.3. Các kỹ thuật thi công công trình mạng

2.4. Các kỹ thuật đấu nối

2.5. Các bước tiến hành thi công

2.6. Đấu nối và cấu hình phần cứng

2.7. Nhật kí thi công

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

- Hub/switch, Router.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu h­ướng dẫn môn học Thiết kế xây dựng mạng LAN.

- Giáo trình Thiết kế xây dựng mạng LAN.

- Kìm bấm cáp, kìm chặn cáp, đồng hồ test cáp, cáp mạng, đầu RJ45, ModunJack

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm WINDOWS SERVER.

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

1. Nội dung

- Về kiến thức:

+ Quy trình thiết kế một hệ thống mạng.

+ Vai trò và chức năng của các thiết bị mạng.

+ Cách thức truy nhập đường truyền.

+ Cách Phân biệt các loại mạng khác nhau.

+ Nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến.

- Về kỹ năng:

+ Thiết kế một mạng cục bộ.

+ Đọc bảng vẽ thi công.

+ Cấu hình bộ định tuyến bộ định tuyến.

+ Lập hồ sơ thiết kế mạng.

+ Cài đặt hệ điều hành.

+ Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng.

+ Bảo mật dữ liệu cho hệ thống.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, tích cực, nghiêm túc tham gia học tập đầy đủ giờ qui định.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng đọc được hồ sơ thiết kế; khảo sát địa hình, thiết kế được hệ thống mạng đúng yêu cầu.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

+ Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Trước khi giảng dạy, giáo 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.

+ Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.

+ Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.

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

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

- Đối với người học:

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị học tập cá nhân;

**3. Những trọng tâm cần chú ý:**

- Các chuẩn mạng cục bộ, cơ sở bộ cầu nối, cơ sở bộ chuyển mạch, cơ sở bộ chọn đường, thiết kế mạng cục bộ LAN.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. KS. Nguyễn Công Sơn, *Hướng Dẫn Quản Trị Mạng Microsoft Windows Server 2003*, nhà xuất bản: Tổng Hợp TP. Hồ Chí Minh, năm 2005

[2]. Th.s Ngô Bá Hùng, *Giáo trình thiết kế và cài đặt mạng*, năm 2002

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

[4]. Internetworking Design Basic, copyright Cisco Pree2003

[5]. Ethernet Network: Design, Implementtation, Operation, Management. Gilbert Held. Copyright 2003 John Wiley & Sons, Ltd.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: CÔNG NGHỆ MẠNG KHÔNG DÂY

Mã mô đun: MĐ21

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# **Tên mô đun:** Công nghệ mạng không dây

Mã mô đun: MĐ21

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các mô đun chuyên môn nghề ở trình độ cao đẳng

- Tính chất: Là mô đun đào tạo nghề.

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Trình bày được xu hướng sử dụng công nghệ mạng không dây trong thời đại mới;

+ Giải thích được các chuẩn của mạng không dây;

+ Mô tả được các giải pháp và kỹ thuật sử dụng để bảo mật cho mạng không dây;

- Kỹ năng:

+ Thiết kế, xây dựng được các loại mô hình mạng không dây dạng ad-hoc và Infrastructure;

+ Lắp đặt và cấu hình cho các thiết bị mạng không dây;

+ Quản lý người dùng, nhóm người dùng và sử dụng được các tài nguyên chia sẻ trên mạng không dây;

+ Thực hiện được kỹ thuật mở rộng hệ thống mạng không dây;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

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

**III. Nội dung mô đun** :

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về mạng không dây | 12 | 3 | 9 | 0 |
| 1. Lịch sử hình thành mạng không dây | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Định nghĩa mạng không dây | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 3. Truyền thông vô tuyến | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4. Các chuẩn mạng không dây | 4.5 | 1 | 4.5 |  |
| 5. Phân loại mạng không dây | 3.5 | 0.5 | 3 |  |
| 2 | Các tầng mạng không dây | 13 | 6 | 7 | 0 |
| 1. Các tầng của mạng hữu tuyến | 6 | 3 | 3 |  |
| 2. Các tầng mạng vô tuyến | 7 | 3 | 4 |  |
| 3 | Kiến trúc mạng không dây | 24 | 5 | 17 | 2 |
| 1. Các thiết bị mạng không dây | 7 | 1 | 5 | 1 |
| 2. Các mô hình mạng WLAN | 14 | 2 | 11 | 1 |
| 3. Ưu và nhược điểm của mạng WLAN | 3 | 2 | 1 |  |
| 4 | Bảo mật mạng không dây | 26 | 1 | 24 | 1 |
| 1. Tại sao cần phải bảo mật mạng không dây (WLAN) | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Các kiểu tấn công trong mạng WLAN | 5 | 0 | 5 |  |
| 3. Các hình thức bảo mật | 19 | 0 | 18 | 1 |
|  | Cộng | 75 | 15 | 57 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về mạng không dây *Thời gian : 12 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm mạng không dây;

- Phân loại được các kiểu mạng không dây;

- Thiết lập được các ứng dụng mạng không dây;

- Mô tả được các chuẩn mạng không dây;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Lịch sử hình thành mạng không dây

2.2. Định nghĩa mạng không dây

2.3. Các thành phần cấu hình mạng WLAN

2.4. Các chuẩn mạng WLAN

2.5. Phân loại mạng WLAN

2.5.1. Mạng WPAN (Công nghệ Bluetooth)

2.5.2. Mạng WLAN

2.5.3. Mạng WWAN

Bài 2: Các tầng mạng không dây Thời gian : 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cơ chế phân tầng của mạng không dây;

- Trình bày được chức năng của các tầng;

- Mô phỏng được quá trình giao tiếp giữa các tầng trong mạng không dây;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các tầng của mạng hữu tuyến

2.1.1. Lý do chuẩn hóa mạng

2.1.2.Những tổ chức tham gia xây dựng chuẩn

2.1.3. Mô hình OSI

2.1.4. Chức năng của các tầng hữu tuyến

2.2. Các tầng mạng vô tuyến

2.2.1. Tầng ứng dụng môi trường

2.2.2. Tầng phiên giao thức

2.2.3. Tầng phiên xử lý thao tác

2.2.4. Tầng truyền tải

2.2.5. Tầng giao thức gói dữ liệu

2.2.6. Tâng vận chuyển

Bài 3: Kiến trúc mạng không dây Thời gian : 24 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cấu trúc mạng không dây;

- Thiết kế được một mạng không dây cục bộ (WLAN);

- Phân biệt được ưu và nhược điểm của mạng không dây;

- Phân biệt được các chế độ của AP;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các thiết bị mạng không dây

2.1.1. Card mạng không dây

2.1.2. AccessPoint

2.2. Các chế độ của AP

2.2.1. Chế độ gốc (Root)

2.2.2. Chế độ cầu nối ( Bridge)

2.2.3. Chế độ lặp ( Repeater)

2.3. Các mô hình mạng WLAN

2.3.1. Mô hình mạng AD HOC

2.3.2. Mô hình mạng cơ sở

2.3.3. Mô hình mạng mở rộng

2.4. Ưu điểm, nhược điểm của mạng WLAN

2.4.1. Ưu điểm

2.4.2. Nhược điểm

Bài 4: Bảo mật mạng không dây Thời gian : 26 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được nhu cầu và cách thức sử dụng WEP và WPA;

- Phân biệt được các chuẩn bảo mật;

- Cấu hình được các hình thức bảo mật mạng không dây;

- Thiết lập được các chính sách bảo mật cho WLAN;

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

2.Nội dung bài:

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

2.1.2. WEP (Wired Equivalent Privacy )

2.1.2.1 Qúa trình mã hóa và giải mã WEP

2.1.2.2. Cách sử dụng WEP

2.1.3. Lọc ( Filtering)

2.1.3.1. Lọc SSID

2.1.3.2. Lọc địa chỉ MAC

2.1.3.3. Lọc giao thức

2.1.4. Các hình thức tấn công trên mạng WLAN

2.1.4.1. Tấn công bị động

2.1.4.2. Tấn công chủ động

2.1.4.3. Tấn công theo kiểu chèn ép

2.1.4.4. Tấn công bằng hình thức thu hút

2.1.5. Các hình thức bảo mật mạng WLAN

2.1.5.1. Quản lý khóa WEP

2.1.5.2. Wireless VPNs

2.1.5.3. TKIP (Temporal Key Intergrity Protocol )

2.1.5.4. WPA

2.1.5.5. WPA2

2.1.5.6. Những giải pháp dựa trên AES

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

- Card mạng

- Access Point

- Router

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu h­ướng dẫn mô đun Công nghệ mạng không dây.

- Tài liệu h­ướng dẫn để thực hiện môn đun Công nghệ mạng không dây.

- Giáo trình Môn đun Công nghệ mạng không dây

4. Các điều kiện khác:

- Trình điều khiển thiết bị (Driver)

- Bảng.

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Về kiến thức:

+ Xu hướng sử dụng công nghệ mạng không dây trong thời đại mới

+ Cách Thiết kế, xây dựng được các loại mô hình mạng không dây dạng ad hoc (là mạng không dây kết nối giữa các thiết bị đầu cuối mà không cần phải dùng các trạm thu phát gốc. Các thiết bị đầu cuối sẽ tự động bắt liên lạc với nhau để hình thành nên một mạng kết nối tạm thời dùng cho mục đích truyền tin giữa các nút mạng với nhau) và Infrastructure ( Là một mạng có cấu trúc gồm các thiết bị không dây và thiết bị thu phát sóng )

+ Quy trình Lắp đặt và cấu hình cho các thiết bị mạng không dây

+ Các giải pháp và kỹ thuật sử dụng để bảo mật cho mạng không dây

+ Các kỹ thuật mở rộng hệ thống mạng không dây

- Về kỹ năng:

+ Thiết kế, xây dựng và cấu hình một hệ thống mạng không dây.

+ Cài đặt và cấu hình các chế độ bảo mật cho hệ thống mạng không dây

+ Chia sẻ dữ liệu trong mạng không dây

+ Chia sẻ kết nối Internet trong mạng Adhoc

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập; Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định; Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng thiết lập được mạng Adhoc, cấu hình Access Point; chia sẻ và quản trị được trên mạng không dây theo yêu cầu.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Trình bày lý thuyết.

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

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

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 3, bài 4.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Nam Thuận, *Thiết kế & các giải pháp cho mạng không dây*, NXB GTVT - Năm 2005

[2]. Tô Thanh Hải, *Triển khai hệ thống mạng Wireless*, NXB Lao Động -Quý I, Năm 2011

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: QUẢN TRỊ MẠNG CƠ BẢN

Mã mô đun: MĐ22

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Quản trị mạng cơ bản

Mã mô đun: MĐ22

Thời gian thực hiện mô đun: 120 giờ; *(*Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 85 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn mạng máy tính, lắp ráp và cài đặt máy tính.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Về kiến thức:

+ Phân biệt sự khác nhau trong việc quản trị máy chủ và máy trạm;

- Về kỹ năng:

+ Cài đặt được hệ điều hành server, tạo được tài khoản người dùng, tài khoản nhóm, chia sẻ và cấp quyền truy cập tài nguyên dùng chung, cài đặt và cấp hạn ngạch sử dụng đĩa, lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng, cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng: Active Directory, DNS, DHCP, WINS, Proxy Server.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung mô đun:**

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra\* |
| 1 | Tổng quan về WINDOWS SERVER | 11 | 2 | 9 |  |
|  | 1. Giới thiệu | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Cài đặt WINDOWS SERVER | 4.5 | 0.5 | 4 |  |
| 3. Tự động hóa quá trình cài đặt | 4.5 | 0.5 | 4 |  |
| 2 | Dịch vụ tên miền DNS | 12 | 4 | 7 | 1 |
|  | 1. Tổng quan về DNS | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Cách phân bố dữ liệu quản lý trên tên miền | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 3. Cơ chế phân giải tên | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 4. Một số khái niệm cơ bản | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 5. Phân loại Domain Name Server | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 6. Resource record (RR) | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 7. Cài đặt và cấu hình DNS | 6 | 1 | 4 | 1 |
| 3 | Dịch vụ thư mục (ACTIVE DIRECTORY) | 13 | 3 | 10 |  |
|  | 1. Các mô hình mạng trong môi trường Microsoft | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Active Directory | 4 | 1 | 3 |  |
| 3. Cài đặt và cấu hình Active Directory | 7 | 1 | 6 |  |
| 4 | Quản lý tài khoản người dùng và nhóm | 21 | 5 | 15 | 1 |
|  | 1. Định nghĩa tài khoản người dùng và tài khoản nhóm | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Chứng thực và kiểm soát truy cập | 2 | 1 | 1 |  |
| 3. Các tài khoản tạo sẵn | 4 | 1 | 3 |  |
| 4. Quản lý tài khoản người dùng và nhóm cục bộ | 5 | 1 | 4 |  |
| 5.Quản lý tài khoản người dùng nhóm trên Active Directory | 8 | 1 | 6 | 1 |
| 5 | Quản lý đĩa | 21 | 6 | 15 |  |
|  | 1. Cấu hình hệ thống tập tin | 3 | 1 | 2 |  |
| 2. Cấu hình đĩa lưu trữ | 3 | 1 | 2 |  |
| 3. Sử dụng chương trình Disk Manager | 5 | 1 | 4 |  |
| 4. Quản lý việc nén dữ liệu | 3 | 1 | 2 |  |
| 5. Thiết lập hạn ngạch đĩa (DISK QUOTA) | 5 | 1 | 4 |  |
|  | 6. Mã hoá dữ liệu bằng EFS | 2 | 1 | 1 |  |
| 6 | Tạo và quản lý thư mục dùng chung | 13 | 4 | 8 | 1 |
|  | 1. Tạo các thư mục dùng chung | 2 | 1 | 2 |  |
| 2. Quản lý các thư mục dùng chung | 3 | 1 | 2 |  |
| 3. Quyền truy cập NTFS | 3 | 1 | 2 |  |
| 4. DFS | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 7 | Dịch vụ DHCP và WINS | 13 | 2 | 11 |  |
|  | 1. Dịch vụ DHCP | 7 | 1 | 6 |  |
| 2. Dịch vụ WINS | 6 | 1 | 5 |  |
| 8 | Quản lý in ấn | 9 | 2 | 6 | 1 |
|  | 1. Cài đặt máy in | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 2. Quản lý thuộc tính máy in | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 3. Cấu hình chia sẻ máy in | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 4. Cấu hình thông số Port | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 5. Cấu hình Tab Advanced | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 9 | Dịch vụ Proxy | 7 | 2 | 4 | 1 |
|  | 1. Các khái niệm | 1 | 1 |  |  |
| 2. Triển khai dịch vụ proxy | 6 | 1 | 4 | 1 |
|  | Cộng | 120 | 30 | 85 | 5 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về Windows ServerThời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

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

- Cài đặt được hệ điều hành Windows Server;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu

2.1.1. Chuẩn bị để cài đặt WINDOWS SERVER

2.1.2. Yêu cầu phần cứng

2.1.3. Tương thích phần cứng

2.1.4. Cài đặt mới hoặc nâng cấp

2.1.5. Phân chia ổ đĩa

2.1.6. Chọn hệ thống tập tin

2.1.7. Chọn chế độ giấy phép

2.2. Cài đặt WINDOWS SERVER

2.3. Tự động hóa quá trình cài đặt

2.3.1. Giới thiệu kịch bản cài đặt

2.3.2. Tự động hoá dùng tham biến dòng lệnh

2.3.3. Sử dụng Setup Manager để tạo ra tập tin trả lời

2.3.4. Sử dụng tập tin trả lời

Bài 2: Dịch vụ tên miền DNSThời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu trúc cơ sở dữ liệu của hệ thống tên miền;

- Mô tả được sự hoạt động và phân cấp của hệ thống tên miền;

- Cài đặt và cấu hình hệ thống tên miền DNS;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Tổng quan về DNS

2.1.1. Giới thiệu DNS

2.1.2. Đặc điểm của DNS trong Windows Server

2.2. Cách phân bố dữ liệu quản lý trên tên miền

2.3. Cơ chế phân giải tên

2.3.1.Phân giải tên thành IP

2.3.2. Phân giải IP thành tên miền

2.4. Một số khái niệm cơ bản

2.4.1. Domain name và zone

2.4.2. Fuly Qualified Domain Name (FQDN)

2.4.3. Sự uỷ quyền (Delegation)

2.4.4. Forwarders

2.4.5. Stub zone

2.4.6. Dynamic DNS

2.4.7. Active directory-integrated zone

2.5. Phân loại Domain Name Server

2.5.1. Primary Name Server

2.5.2. Sercondary Name Server

2.5.3. Caching Name Server

2.6. Resource record (RR)

2.6.1. SOA (Start of Authority)

2.6.2. NS(Name Server)

2.6.3. A (Address) và CNAME(Canonical Name )

2.6.4. AAAA

2.6.5. SRV

2.6.6. MX (Mail Exchange)

2.6.7. PTR (Pointer)

2.7.Cài đặt và cấu hình DNS

2.7.1. Các bước cài đặt DNS

2.7.2. Cấu hình dịch vụ DNS

Bài 3: Active DirectoryThời gian: 13giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu trúc của Active Directory trên windows server;

- Cài đặt và cấu hình được máy điều khiển vùng;

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

2. Nội dung bài:

2.1.Các mô hình mạng trong môi trường Microsoft

2.1.1. Mô hình Workgroup

2.1.2. Mô hình Domain

2.2. Active Directory

2.2.1. Giới thiệu

2.2.2. Directory Service

2.2.3. Kiến trúc của Active Directory

2.3. Cài đặt và cấu hình Active Directory

2.3.1. Nâng cấp Server thành Domain Controller

2.3.2. Gia nhập máy trạm vào domain

2.3.3. Xây dựng các domain controller đồng hành

2.3.4. Xây dựng Subdomain

2.3.5. Xây dựng Organizational Unit

2.3.6. Công cụ quản trị các đối tượng trong Active Directory

Bài 4: Quản lý tài khoản người dùng và nhómThời gian: 21 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được tài khoản người dùng, tài khoản nhóm, các thuộc tính của người dùng;

- Tạo và quản trị được tài khoản người dùng, tài khoản nhóm;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Định nghĩa tài khoản người dùng và tài khoản nhóm

2.1.1. Tài khoản người dùng

2.1.2. Tài khoản nhóm

2.2. Chứng thực và kiểm soát truy cập

2.2.1. Các giao thức chứng thực

2.2.2. Số nhận diện bảo mật SID

2.2.3. Kiểm soát hoạt động truy cập của đối tượng

2.3. Các tài khoản tạo sẵn

2.3.1.Tài khoản người dùng tạo sẵn

2.3.2.Tài khoản nhóm Domain Local tạo sẵn

2.3.3.Tài khoản nhóm Global tạo sẵn

2.3.4.Các nhóm tạo sẵn đặc biệt

2.4. Quản lý tài khoản người dùng và nhóm cục bộ

2.4.1. Công cụ quản lý tài khoản người dùng cục bộ

2.4.2. Các tao tác cơ bản trên tài khoản người dùng cục bộ

2.5.Quản lý tài khoản người dùng nhóm trên Active Directory

2.5.1. Tạo mới tài khoản người dùng

2.5.2. Các thuộc tính của tài khoản người dùng

2.5.3. Tạo mới tài khoản nhóm

2.5.4. Các tiện ích dòng lệnh quản lý tài khoản người dùng và nhóm

Bài 5: Quản lý đĩaThời gian: 21 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phân biệt được các loại định dạng đĩa cứng;

- Công nghệ lưu trữ mới Dynamic storage;

- Mô tả được kỹ thuật nén và mã hoá dữ liệu;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Cấu hình hệ thống tập tin

2.2. Cấu hình đĩa lưu trữ

2.2.1. Basic storage

2.2.2. Dynamic Storage

2.2.2.1. Volume simple

2.2.2.2. Volume spanned

2.2.2.3. Volume striped

2.2.2.4. Volume mirrored

2.2.2.5. Volume RAID-5

2.3. Sử dụng chương trình Disk Manager

2.3.1. Xem thuộc tính của đĩa

2.3.2. Xem thuộc tính của Volume hoặc đĩa cục bộ

2.3.3. Bổ sung thêm một ổ đĩa mới

2.3.4. Tạo partition/volume mới

2.3.5. Thay đổi ký tự ổ đĩa hoặc đường dẫn

2.3.6. Xoá partition/volume

2.3.7. Cấu hình Dynamic Storage

2.4. Quản lý việc nén dữ liệu

2.5. Thiết lập hạn ngạch đĩa (DISK QUOTA)

2.5.1. Cấu hình hạn ngạch đĩa

2.5.2. Thiết lập hạn ngạch mặc định

2.5.3. Chỉ định hạn ngạch cho từng cá nhân

2.6. Mã hoá dữ liệu bằng EFS

Bài 6: Tạo và quản lý thư mục dùng chungThời gian:13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày các loại quyền truy cập dữ liệu;

- Tạo và quản lý các thư mục dùng chung trên mạng;

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

2. Nội dung của bài:

2.1. Tạo các thư mục dùng chung

2.1.1. Chia sẻ thư mục dung chung

2.1.2. Cấu hình Share Permissions

2.1.3. Chia sẻ thư mục dùng lệnh netshare

2.2. Quản lý các thư mục dùng chung

2.2.1. Xem các thư mục dùng chung

2.2.2. Xem các phiên làm việc trên thư mục dùng chung

2.2.3. Xem các tập tin đang mở trong các thư mục dùng chung

2.3. Quyền truy cập NTFS

2.3.1. Các quyền truy cập của NTFS

2.3.2. Các mức quyền truy cập được dùng trong NTFS

2.3.3. Gán quyền truy cập NTFS trên thư mục dùng chung

2.3.4. Kế thừa và thay thế quyền của đối tượng con

2.3.5. Thay đổi quyền khi di chuyển thư mục và tập tin

2.3.6. Giám sát người dùng truy cập thư mục

2.3.7. Thay đổi người sở hữu thư mục

2.4. DFS

2.4.1. So sánh hai loại DFS

2.4.2. Cài đặt Fault-tolerant DFS

Bài 7: Dịch vụ DHCP và WINSThời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được sự hoạt động của dịch vụ DHCP và WINS;

- Cài đặt và cấu hình được dịch vụ DHCP và WINS.

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

2. Nội dung của bài:

2.1. Dịch vụ DHCP

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Hoạt động của giao thức DHCP

2.1.3. Cài đặt dịch vụ DHCP

2.1.4. Chứng thực dịch vụ DHCP trong Active Directory

2.1.5. Cấu hình dịch vụ DHCP

2.1.6. Cấu hình các tuỳ chọn DHCP

2.1.7. Cấu hình dành riêng địa chỉ IP

2.2. Dịch vụ WINS

2.2.1. Giới thiệu

2.2.2. Cài đặt dịch vụ WINS

2.2.3. Cấu hình dịch vụ WINS

Bài 8: Quản trị máy inThời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả về mô hình và thuật ngữ được sử dụng cho tác vụ in ấn trong Windows;

- Cài đặt một máy in logic trên một máy chủ in ấn;

- Chuẩn bị một máy chủ in ấn cho các máy trạm;

- Kết nối một máy trạm in ấn đến một máy in logic trên máy chủ in ấn;

- Quản trị hàng đợi in ấn và các đặc tính máy in;

- Xử lý sự cố các lỗi về máy in;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Cài đặt máy in

2.2. Quản lý thuộc tính máy in

2.2.1. Cấu hình Layout

2.2.2. Giấy và chất lượng in

2.2.3. Các thông số mở rộng

2.3. Cấu hình chia sẻ máy in

2.4. Cấu hình thông số Port

2.4.1. Cấu hình các thông số trong tab Port

2.4.2. Printer Pooling

2.4.3. Điều hướng tác vụ in đến một máy in khác

2.5. Cấu hình Tab Advanced

2.5.1. Các thông số của tab advanced

2.5.2. Độ ưu tiên

2.5.3. Print Driver

Bài 9:Dịch vụ ProxyThời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm về dịch vụ Proxy;

- Mô phỏng được cách triển khai và khai thác tốt về dịch vụ Proxy;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các khái niệm

2.1.1. Mô hình client server và một số khả năng ứng dụng

2.1.2. Socket

2.1.3. Phương thức hoạt động và đặc điểm của dịch vụ Proxy

2.1.4. Cache và các phương thức cache

2.2. Triển khai dịch vụ proxy

2.2.1. Các mô hình kết nối mạng

2.2.2. Thiết lập chính sách truy cập và các qui tắc

2.2.3. Proxy client và các phương thức nhận thực

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

- Hub/Switch, router.

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

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun Quản trị mạng cơ bản.

- Giáo trình Mô đun Quản trị mạng cơ bản.

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm Hệ điều hành WINDOWS SERVER, hệ điều hành cho máy trạm.

**V. Nội dung và phuơng pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Phân biệt sự khác nhau trong việc quản trị máy chủ (Server) và máy trạm (workstation).

+ Cách thiết lập và sử dụng tài khoản người dùng, tài khoản nhóm.

+ Các kiến thức về việc duy trì tài khoản nhóm và sắp xếp hệ thống hoá các tác vụ quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm.

+ Các kiến thức chia sẻ và cấp quyền truy cập tài nguyên dùng chung.

+ Nguyên tắc thiết lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng.

+ Các công cụ thu nhập thông tin về tài nguyên.

+ Công dụng và chức năng của các thiết bị mạng.

- Kỹ năng:

+ Cài đặt và cấu hình hệ thống mạng hoàn chỉnh;

+ Quản trị hệ thống mạng;

+ Đảm bảo an toàn hệ thống mạng.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá tinh thần, thái độ học tập.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Cài đặt windows server; Cài đặt ổ đĩa cứng mới; Cấu hình DNS; cấu hình DHCP; nâng được domain; tạo OU, tài khoản người dùng, nhóm; Tạo và quản lý thư mục dùng chung; Cài dặt và quản lý máy in mạng; Cài đặt và cấu hình DHCP

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập; Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định; Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Dịch vụ DNS, dịch vụ AD, quản lý tài khoản người dùng và nhóm, tạo và quản lý thư mục dùng chung, dịch vụ DHCP, quản lý in ấn.

4. Tài liệu tham khảo:

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

[2]. Trịnh Quốc Tiến; Hướng dẫn sử dụng Windows Server 2008; NXB Hồng Đức; năm 2008

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

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

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: AN TOÀN VÀ BẢO MẬT THÔNG TIN

Mã môn học: MH23

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# **Tên môn học:** An toàn và bảo mật thông tin

Mã môn học: MH23

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; *(*Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 12 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn, mô đun: Mạng máy tính và Quản trị mạng cơ bản.

- Tính chất: Là môn học chuyên môn.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:Trình bày được các nguy cơ đối với dữ liệu, các Phương pháp: đảm bảo an toàn dữ liệu; trình bày được quy trình khóa và chứng thực (khóa cơ sở dữ liệu / thư mục,chữ ký số, định danh,...);

- Về kỹ năng: Thực hiên được chức năng an ninh mạng, quy trình bảo mật thư điện tử và mã hóa thông điệp, thực hiện được những kiến thức về hệ thống thương mại điện tử (thanh toán tự động, đặt chỗ tự động, mô hình giao dịch mạng, bảo mật giao dịch điện tử...);

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung môn học:**

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

| Số  TT | Tên chương mục | Thời gian (giờ) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về an toàn và bảo mật thông tin | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 1. Nội dung của an toàn và bảo mật thông tin | 1 | 1 |  |  |
| 2. Các chiến lượt an toàn hệ thống | 1 | 1 |  |  |
| 3. Các mức bảo vệ trên mạng | 1 | 1 |  |  |
| 4. An toàn thông tin bằng mật mã | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 5. Vai trò của hệ mật mã | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 6. Phân loại hệ mật mã | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 7. Tiêu chuẩn đánh giá hệ mật mã | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2 | Các Phương pháp: mã hóa cổ điển | 10 | 7 | 2 | 1 |
| 1. Các hệ mật mã cổ điển | 5 | 3.5 | 1.5 |  |
| 2. Thám mã và các hệ mã cổ điển | 5 | 3.5 | 0.5 | 1 |
| 3 | Chứng thực và chữ ký số | 5 | 2 | 3 |  |
| 1. Các đinh nghĩa | 1 | 1 |  |  |
| 2. Sơ đồ chữ kí ELGAMAL | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Chuẩn chữ ký số | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4 | Mã khối và chuẩn dữ liệu DES | 10 | 7.5 | 2.5 | 0 |
| 1. Giới thiệu chung về DES | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Mô tả thuật toán | 1 | 1 | 0 |  |
| 3. Hoán vị khởi đầu | 1 | 1 | 0 |  |
| 4. Khóa chuyển đổi | 1 | 1 | 0 |  |
| 5. Hoán vị mở rộng | 1 | 1 | 0 |  |
| 6. Hộp thay thế S | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 7. Hộp hoán vị P | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 8. Hoán vị cuối cùng | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 9. Giải mã DES | 2 | 1 | 1 |  |
| 5 | Phát hiện xâm nhập và tường lửa | 6 | 2 | 3 | 1 |
| 1. Kẻ xâm nhập | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Phần mềm có hại | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 3. Virus | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 4. Bức tường lửa | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 5. Bài tập | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | An toàn IP và Web | 9 | 6.5 | 1.5 | 1 |
| 1. Secure Sockets Layer (SSL) và Transport Layer Security (TLS) | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Secure Hypertext Transfer Protocol (HTTPS) | 2 | 1.5 | 0.5 |  |
| 3. Instant Messaging (IM) | 2 | 1.5 | 0.5 |  |
| 4. Vulnerabilities of Web Tools | 4 | 3 | 0 | 1 |
|  | Tổng | 45 | 30 | 12 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan an toàn và mật thông tin Thời gian:5 giờ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Mục tiêu:  - Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;  - Xác định được các thành phần của một hệ thống bảo mật;  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính. | |
| 2. Nội dung chương: | |
| 2.1. Nội dung của an toàn và bảo mật thông tin |  |
| 2.2. Các chiến lượt an toàn hệ thống  2.2.1. Giới hạn quyền hạn tối thiểu (Last Privilege)  2.2.2. Bảo vệ theo chiều sâu (Defence In Depth)  2.2.3. Nút thắt (Choke Point)  2.2.4. Điểm nối yếu nhất (Weakest Link)  2.2.5. Tính toàn cục  2.2.6. Tính đa dạng bảo vệ |  |
| 2.3. Các mức bảo vệ trên mạng  2.3.1. Quyền truy nhập  2.3.2. Đăng ký tên /mật khẩu  2.3.3. Mã hoá dữ liệu  2.3.4. Bảo vệ vật lý  2.3.5. Tường lửa  2.3.6. Quản trị mạng |  |
| 2.4. An toàn thông tin bằng mật mã |  |
| 2.5. Vai trò của hệ mật mã |  |
| 2.6. Phân loại hệ mật mã |  |
| 2.7. Tiêu chuẩn đánh giá hệ mật mã  2.7.1. Độ an toàn  2.7.2. Tốc độ mã và giải mã  2.7.3. Phân phối khóa |  |

Chương 2 : Các Phương pháp: mã hóa cổ điển Thời gian :10 giờ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Mục tiêu:  - Trình bày được PKI, chữ ký số, chứng chỉ số, CA, CRL;  - Xây dựng một PKI trên ứng dụng cụ thể. | |
| 2. Nội dung chương: |  |
| 2.1. Các hệ mật mã cổ điển |  |
| 2.2. Thám mã và các hệ mã cổ điển |  |

Chương 3 : Chứng thực và chữ ký sốThời gian :5 giờ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Mục tiêu:  - Trình bày được chứng thực : chữ kí số, mật mã; | |
| 2. Nội dung chương: |  |
| 2.1. Các định nghĩa |  |
| 2.2. Sơ đồ chữ kí |  |
| 2.3. Chuẩn chữ kí số |  |

Chương 4: Mã khối và chuẫn mã dữ liệu DES Thời gian :10 giờ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Mục tiêu:  - Trình bày được cách bảo mật hệ thống mạng;  - Thiết lập bảo mật cho phần cứng và các ứng dụng; | |
| 2. Nội dung: |  |
| 2.1. Giới thiệu chung về DES |  |
| 2.2. Mô tả thuật toán |  |
| 2.3. Hoán vị khởi đầu |  |
| 2.4. Khóa chuyển đổi |  |
| 2.5. Hoán vị mở rộng |  |
| 2.6. Hộp thay thế S |  |
| 2.7. Hộp hoán vị P |  |
| 2.8. Hoán vị cuối cùng |  |
| 2.9. Giải mã DES |  |

Chương 5 : Phát hiện xâm nhập và tường lửa Thời gian :6 giờ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Mục tiêu:  - Liệt kê các hành động nguy hại đến hệ thống;  - Ngăn ngừa các tấn công đến hệ thống. | |
| 2. Nội dung chương: |  |
| 2.1. Kẻ xâm nhập |  |
| 2.2. Phần mềm có hại |  |
| 2.3. Virus |  |
| 2.4. Bức tường lửa |  |
| 2.5. Bài tập |  |

Chương 6 : An toàn IP và Web Thời gian:9 giờ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Mục tiêu:  - Mô tả các tầng bảo mật của Web;  - Thiết lập bảo mật cho Web. | | | | | | |
| 2. Nội dung chương: | | |  | | | |
| 2.1. Secure Sockets Layer (SSL) và Transport Layer Security (TLS) | | |  | | | |
| 2.2. Secure Hypertext Transfer Protocol (HTTPS) | | |  | | | |
| 2.3. Instant Messaging (IM) | | |  | | | |
| 2.4. Vulnerabilities of Web Tools | | |  | | | |

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn học An toàn và bảo mật thông tin

- Giáo trình môn học An toàn và bảo mật thông tin

4. Các điều kiện khác:

- Đĩa CD Window Server

- Mạng máy tính kết nối Internet

- Bảng đen.

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

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống

+ Các hình thức tấn công vào hệ thống mạng

+ Các tình huống tấn công mạng

+ Cách thức mã hoá thông tin

+ Cách xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa

+ Mô tả kiến trúc mạng có sử dụng tường lửa

+ Cách Phân loại các loại virus thông dung và phương pháp: phòng chông virus

- Kỹ năng:

+ Thiết lập các cách thức bảo mật

+ Cấu hình và xây dựng các chính sách bảo mật

+ Thiết lập tường lửa bảo vệ mạng

+ Cài đặt các phần mềm chống virus và thiết lập cấu hình các phần mềm đó

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập; Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định; Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng xây dựng và thiết lập các chính sách bảo mật thành thạo.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý

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

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Ths. Ngô Bá Hùng-Ks. Phạm Thế Phi, *Giáo trình mạng máy tính*, Đại học Cần Thơ, năm 2005

[2]. Đặng Xuân Hà, *An toàn mạng máy tính*, NXB Giáo dục, năm 2005

[3]. Nguyễn Anh Tuấn, *Bài giảng Kỹ thuật an toàn mạng*, Trung tâm TH-NN Trí Đức, 2010

[4]. Angus Wong, Alan Yeung, *Network Infrastructure Security*, Springer Science+Business Media, 2009.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER

Mã mô đun: MĐ24

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER

Mã mô đun : MĐ24

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; ( Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**:

- Vị trí: Mô đun được bố trí cho sinh viên học vào đầu năm thứ ba là môn chuyên môn nghề.

- Tính chất: Là mô đun đào tạo nghề .

**II. Mục tiêu của mô đun:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các thành phần hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các khái niệm về cơ sở dữ liệu quan hệ hướng đối tượng và cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ MS SQL, kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server, cách làm việc và tương tác giữa các thành phần kiến trúc trong hệ thống;

- Về kỹ năng:

+ Kết nối hệ thống mạng để sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu, thực hiện thành thạo các thao tác quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm đối với hệ thống MS SQL Server, thiết lập được cấu hình và giải quyết các vấn đề thường xảy ra trên mạng khi sử dụng truy cập cơ sở dữ liệu;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung của mô đun:**

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực  hành | Kiểm tra\* |
| 1 | Giới thiệu lịch sử phát triển | 1 | 1 | 0 |  |
|  | 1. Lịch sử phát triển của SQL Server  2. Các kiểu dữ liệu trong SQL SERVER | 0.5  0.5 | 0.5  0.5 |  |  |
| 2 | Các thành phần cơ bản của SQL server | 3 | 1.5 | 1.5 |  |
|  | 1. Khái niệm về mô hình quan hệ  2. Cấu trúc và vai trò của các CSDL: Master, Model, msdl, Tempdb, pubs, Northwind. | 1  2 | 1  0.5 | 0  1.5 |  |
| 3 | Giới thiệu một số công cụ trong SQL server | 10 | 1.5 | 8.5 |  |
|  | 1. Sử dụng công cụ Enterprise manager để tạo ra các CSDL  2. Cách dùng công cụ Query Analyzer để tạo ra các CSDL  3. Thiết lập một số cấu hình về Client network utility | 3  3  4 | 0.5  0.5  0.5 | 2.5  2.5  3.5 |  |
| 4 | Phát biểu cơ bản T-SQL | 11 | 1.5 | 8.5 | 1 |
|  | 1. Truy xuất dữ liệu với câu lệnh SELECT | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 2. Bổ sung dữ liệu | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Cập nhật dữ liệu | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4. Xóa dữ liệu | 3 |  | 2 | 1 |
| 5 | Tạo và sửa đổi bảng dữ liệu | 16 | 1.5 | 14.5 |  |
|  | 1. Tạo CSDL và bảng dữ liệu bảng lệnh Create Database  2. Sử dụng được các ràng buộc: Check  3. Xóa dữ liệu trong bảng | 5  8  3 | 0.5  0.5  0.5 | 4.5  7.5  2.5 |  |
| 6 | Khóa và ràng buộc dữ liệu | 11 | 3 | 7 | 1 |
|  | 1.Khái niệm cơ bản về ràng buộc  2.Ràng buộc dữ liệu nhập vào  3.Ràng buộc miền  4.Ràng buộc trọn vẹn  5.Giá trị mặc định và qui luật | 2  2  2  2  3 | 1  0.5  0.5  0.5  0.5 | 1  1.5  1.5  1.5  1.5 | 1 |
| 7 | Chuẩn hóa quan hệ | 9 | 1.5 | 7.5 |  |
|  | 1.Khái niệm về chuẩn hóa  2.Các bước chuẩn hóa  3.Các loại quan hệ | 3  3  3 | 0.5  0.5  0.5 | 2.5  2.5  2.5 |  |
| 8 | Bảng ảo (view) | 8 | 1.5 | 6.5 |  |
|  | 1. Khái niệm về view  2. Cách dùng view để lọc dữ liệu  3. Cách cập nhật dữ liệu vào view | 2  3  3 | 0.5  0.5  0.5 | 1.5  2.5  2.5 |  |
| 9 | Thiết kế cơ sở dữ liệu | 6 | 2 | 3 | 1 |
|  | 1. Khái niệm về mô hình quan hệ  2. Hiểu và phân biệt được mô hình logic và mô hình vật lý.  3. Cách backup và restore dữ liệu | 2  2  2 | 0.5  0.5  1 | 1.5  1.5  0 | 1 |
| Cộng | | 75 | 15 | 57 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Giới thiệu lịch sử phát triểnThời gian:1 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả lịch sử phát triển và sự cần thiết của SQL SERVER trong thời đại ngày nay;

- Xác định được các cấu trúc CSDL cơ sở nhằm đảm bảo thao tác dữ liệu hiệu quả;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Lịch sử phát triển của SQL Server 2.2. Các kiểu dữ liệu trong SQL SERVER

Bài 2: Các thành phần cơ bản của SQL server Thời gian:3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mô hình quan hệ;

- Mô tả được cấu trúc CSDL trong SQL SERVER như: Master, Model, msdl, Tempdb, pubs, tempdb, Northwind.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm về mô hình quan hệ

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

Bài 3: Giới thiệu một số công cụ trong SQL server Thời gian:10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được và sử dụng được các công cụ như: Enterprise manager, Query Analyzer;

- Thiết lập được các dịch vụ mạng và một số dịch vụ khác có liên quan;

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

2. Nội dung bài:

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

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

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

Bài 4: Phát biểu cơ bản T-SQL Thời gian:11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày cú pháp và công dụng của các phát biểu;

- Thực hiện được việc truy vấn dữ liệu trên câu lệnh T-SQL đúng yêu cầu;

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

2. Nội dung bài:

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

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

Bài 5: Tạo và sửa đổi bảng dữ liệu Thời gian:16 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Tạo được bảng dữ liệu, tạo được các khóa, ràng buộc dữ liệu;

- Sửa đổi bảng dữ liệu;

- Thực hiện các phát biểu tạo và sửa đổi trên bảng dữ liệu;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Tạo CSDL và bảng dữ liệu bảng lệnh Create Database

2.2. Sử dụng được các ràng buộc: Check

2.3. Xóa dữ liệu trong bảng

Bài 6: Khóa và ràng buộc dữ liệu Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Tạo được các loại khóa: Khóa chính, khóa phụ, khóa ngoài;

- Các ràng buộc dữ liệu: Check, primary;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm cơ bản về ràng buộc

2.2. Ràng buộc dữ liệu nhập vào

2.3. Ràng buộc miền

2.4. Ràng buộc trọn vẹn

2.5. Giá trị mặc định và qui luật

Bài 7: Chuẩn hóa quan hệ Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được các loại quan hệ trong bảng;

- Chuẩn hóa được các mối quan hệ giữa các bảng;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm về chuẩn hóa

2.2. Các bước chuẩn hóa

2.3. Các loại quan hệ

Bài 8: Bảng ảo (view) Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được thế nào là view, sự giống nhau giữa table và view;

- Dùng view để lọc dữ liệu;

- Các phép tạo, cập nhật, thêm dữ liệu vào view;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm về view

2.2. Cách dùng view để lọc dữ liệu

2.3. Cách cập nhật dữ liệu vào view

Bài 9: Thiết kế cơ sở dữ liệu Thời gian:6 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Thiết và tạo được CSDL;

- Xây dựng được mô hình CSDL;

- Backup và restore được CSDL;

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

2. Nội dung bài

2.1. Khái niệm về mô hình quan hệ

2.2. Hiểu và phân biệt được mô hình logic và mô hình vật lý.

2.3. Cách backup và restore dữ liệu

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn môn học về quản trị hệ thống SQL Server

- Giáo trình môn quản trị hệ thống SQL Server.

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm MICROSOFT SQL Server

- Hệ thống mạng máy tính

- Bảng .

**V. Phương pháp: và nội dung đánh giá:**

1. Nội dung

-Kiến thức:

+ Các kiểu dữ liệu trong MS SQL Server

+ Các tiện ích trong MS SQL Server

+ Các phát biểu cơ bản của T-SQL

+ Các khoá và ràng buộc dữ liệu

+ Cách chuẩn hóa các loại quan hệ

+ CáchThiết kế một CSDL

+ Cách Thiết lập các bảo mật trên CSDL

- Kỹ năng:

+ Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành Tạo CSDL, truy vấn dữ liệu, tạo quan hệ và bảo mật dữ liệu

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập. Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định; Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng tạo CSDL, truy vấn dữ liệu, tạo quan hệ và bảo mật dữ liệu thành thạo.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

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

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

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

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

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

4. Tài liệu tham khảo:

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

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: AN TOÀN MẠNG

Mã môn học: MH25

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

# **Tên môn học:** An toàn mạng

Mã môn học: MH25

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; *(*Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 12 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

- Vị trí của môn học: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong môn học Mạng máy tính và mô đun Quản trị mạng cơ bản.

- Tính chất của môn học: Là môn học chuyên môn.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Kiến thức:

+ Xác định được các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống mạng;

+ Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;

+ Mô tả được cách thức mã hoá thông tin;

+ Trình bày được quá trình NAT trong hệ thống mạng;

+ Xác định được khái niệm về danh sách truy cập;

+ Mô tả được nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập;

- Kỹ năng:

+ Liệt kê được danh sách truy cập trong chuẩn mạng TCP/IP;

+ Phân biệt được các loại virus thông dụng và cách phòng chống virus;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về an toàn và bảo mật thông tin | 2 | 2 | 0 |  |
| 1. Các khái niệm chung | 1 | 1 |  |  |
| 2. Nhu cầu bảo vệ thông tin | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Mã hóa thông tin | 10 | 7 | 3 |  |
| 1. Căn bản về mã hoá | 3.5 | 2.5 | 1 |  |
| 2. Độ an toàn của thuật toán | 2.5 | 1.5 | 1 |  |
| 3. Phân loại các thuật toán mã hoá | 4 | 3 | 1 |  |
| 3 | NAT | 8 | 7 |  | 1 |
| 1. Giới thiệu | 1 | 1 |  |  |
| 2. Các kỹ thuật Nat cổ điển | 4 | 3 |  | 1 |
| 3. NAT trong Windows server | 3 | 3 |  |  |
| 4 | Bảo vệ mạng bằng tường lửa | 8 | 2 | 6 |  |
| 1. Các kiểu tấn công | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 2. Các mức bảo vệ an toàn | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 3. Internet Firwall | 4 | 1 | 3 |  |
| 5 | Danh sách điều khiển truy cập | 10 | 7 | 2 | 1 |
| 1. Khái niệm về danh sách truy cập | 2 | 2 | 0 |  |
| 2. Nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập | 8 | 5 | 2 | 1 |
| 6 | Virus và cách phòng chống | 7 | 5 | 1 | 1 |
| 1. Giới thiệu tổng quan về virus | 1 | 1 |  |  |
| 2. Cách thức lây lan và phân loại virus | 1 | 1 |  |  |
| 3. Ngăn chặn sự xâm nhập virus | 5 | 3 | 1 | 1 |
|  | Cộng | 45 | 30 | 12 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về an toàn và bảo mật thông tin Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;

- Xác định được các thành phần của một hệ thống bảo mật;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Các khái niệm chung

2.1.1. Đối tượng tấn công mạng (Intruder)

2.1.2. Các lỗ hổng bảo mật

2.2. Nhu cầu bảo vệ thông tin

2.2.1. Nguyên nhân

2.2.2. Bảo vệ dữ liệu

2.2.3. Bảo vệ tài nguyên sử dụng trên mạng

2.2.4. Bảo bệ danh tiếng của cơ quan

Chương 2: Mã hóa thông tin Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê và phân biệt được các kiểu mã hóa dữ liệu ;

- Áp dụng được việc mã hóa và giải mã với một số Phương pháp: cơ bản ;

- Mô tả về hạ tầng ứng dụng khóa công khai;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Căn bản về mã hoá

2.1.1. Tại sao cần phải mã hoá

2.1.2. Nhu cầu sử dụng kỹ thuật mã hoá

2.1.3. Quá trình mã hoá

2.2. Độ an toàn của thuật toán

2.3. **Phân loại các thuật toán mã hoá**

2.3.1. Mã hoá cổ điển

2.3.2. Mã hoá đối xứng

**2.3.3. Mã hoá bất đối xứng**

**2.3.4. Hệ thống mã hoá khoá lai (Hybrid Cryptosystems)**

Chương 3 : NAT Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình NAT của một hệ thống mạng;

- Trình bày được NAT tĩnh và NAT động;

- Thiết lập cấu hình NAT trên Windows server;

- Thực hiện các thao tác an toàn với hệ thống mạng.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Các kỹ thuật Nat cổ điển

2.2.1. NAT tĩnh

2.2.2. NAT động

2.2.3. NAT trong Windows server

Chương 4 : Bảo vệ mạng bằng tường lửa Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê được các tình huống tấn công mạng ;

- Mô tả được xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa;

- Cấu hình tường lửa để bảo vệ mạng ;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Các kiểu tấn công

2.1.1. Tấn công trực tiếp

2.1.2. Nghe trộm

2.1.3. Giả mạo địa chỉ

2.1.4. Vô hiệu hoá các chức năng của hệ thống

2.1.5. Lỗi của người quản trị hệ thống

2.1.6. Tấn công vào yếu tố con người

2.2. Các mức bảo vệ an toàn

2.3. Internet Firwall

2.3.1. Định nghĩa

2.3.2. Chức năng

2.3.3. Cấu trúc

2.3.4. Các thành phần của Firewall và cơ chế hoạt động

2.3.4.1. Bộ lọc Paket ( Paket filtering router)

2.3.4.2. Cổng ứng dụng (Application- Level Getway)

2.3.4.3. Cổng vòng (Circult-level Getway)

2.3.5. Những hạn chế của Firewall

2.3.6. Các ví dụ về Firewall

2.3.6.1. Packet- Filtering router (Bộ trung chuyển có lọc gói)

2.3.6.2. Screened host firewall

2.3.6.3. Demilitarized Zone (DMZ – khu vực phi quân sự)

Chương 5: Danh sách điều khiển truy cập Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về danh sách truy cập;

- Mô tả được nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập;

- Mô phỏng được danh sách truy cập trong chuẩn mạng TCP/IP;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về danh sách truy cập

2.2. Nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập

Chương 6: Virus và cách phòng chống Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Mô tả được virus máy tính;

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

- Phân biệt được các loại virus;

- Phòng ngừa được sự xâm nhập của virus;

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

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu tổng quan về virus

2.2. Cách thức lây lan và phân loại virus

2.3. Ngăn chặn sự xâm nhập virus

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn học An toàn mạng.

- Giáo trình môn học An toàn mạng.

4. Các điều kiện khác:

- Mạng máy tính kết nối Internet.

- Phần mềm Window Server.

**V. Nội dung và phương phápđánh giá**:

1. Nội dung

* Kiến thức:
* Các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống
* Các hình thức tấn công vào hệ thống mạng
* Các tình huống tấn công mạng
* Cách thức mã hoá thông tin
* Cách xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa
* Cách Mô tả kiến trúc mạng có sử dụng tường lửa
* Cách Phân loại các loại virus thông dung và phương pháp: phòng chông virus

- Kỹ năng:

* Thiết lập các cách thức bảo mật
* Cấu hình và xây dựng được các chính sách bảo mật
* Thiết lập tường lửa bảo vệ mạng
* Cài đặt các phần mềm chống virus và thiết lập cấu hình các phần mềm đó.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tham gia đầy đủ thời lượng mô đun

+ Chủ động, tích cực làm bài tập;

2. Phương pháp:

* Kiến thức: được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.
* Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Thiết lập tường lửa bảo vệ mạng và Cài đặt được các phần mềm chống virus.

**VI. Hướng dẫn thực hiện chương trình:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu tham khảo:

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

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

[3]. Nguyễn Anh Tuấn, *Bài giảng Kỹ thuật an toàn mạng* , Trung tâm TH-NN Trí Đức, 2009

[4]. TS. Nguyễn Đại Thọ, *An Toàn Mạng,* Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN, 2010

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: QUẢN LÝ DỰ ÁN CNTT

Mã mô đun: MĐ26

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Quản lý dự án CNTT

Mã mô đun: MĐ26

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; ( Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 28 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

+ Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn hệ quản trị cơ sở dữ liệu và phân tích thiết kế hệ thống thông tin;

+ Tính chất: là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Nêu được kiến thức cơ sở của lĩnh vực quản lí dự án, và biết phân tích, vận dụng các qui luật cơ bản trong lĩnh vực quản lí dự án;

+ Áp dụng khoa học quản lý vào việc quản lý dự án công nghệ thông tin;

+ Phân tích và xác định được danh mục công việc, nhân lực, chi phí và quỹ thời gian của dự án;

- Kỹ năng:

+ Lập được kế hoạch thực hiện dự án bao gồm bảng công việc, tiến độ thực hiện, phân bố lực lượng và ước tính chi phí dự án;

+ Sử dụng được các công cụ trợ giúp nhằm xây dựng hồ sơ dự án;

+ Quản lý và điều chỉnh dự án theo tiến độ thực tế;

+ Thống kê dữ liệu, bàn giao và hướng dẫn sử dụng;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

**III. Nội dung mô đun**

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Giới thiệu chung | 5 | 3 | 2 |  |
| 1. Khoa học Quản lí nói chung | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Dự án là gì | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3. Quản lí Dự án là gì | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 4. Nói về người quản lí dự án | 2 | 1 | 1 |  |
| 5. Việc ra quyết định của Người quản lí Dự án | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2 | Xác định Dự án | 5 | 3 | 2 |  |
| 1. Xác định mục đích và mục tiêu Dự án | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Làm tài liệu phác thảo Dự án | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 3. Xác định vai trò và trách nhiệm trong Dự án | 3.5 | 2 | 1.5 |  |
| 3 | Lập Kế hoạch thực hiện Dự án | 10 | 4 | 6 |  |
| 1. Tài liệu Mô tả Dự án | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Bảng công việc | 2 | 1 | 1 |  |
| 3. Ước lượng thời gian | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 4. Kiểm soát rủi ro | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 5. Lập tiến độ thực hiện | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 6. Phân bố lực lượng, tài nguyên | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 7. Tính chi phí cho Dự án | 2 | 0 | 2 |  |
| 4 | Các công cụ phục vụ Quản lí Dự án | 10 | 2 | 7 | 1 |
| 1. Sử dụng phần mềm để trợ giúp Quản lí Dự án | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 2. Sơ đồ luồng công việc | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Hồ sơ Dự án | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 4. Xây dựng Tổ dự án | 2 | 0.5 | 0.5 | 1 |
| 5 | Quản lí, kiểm soát Dự án | 10 | 2 | 7 | 1 |
| 1. Các yếu tố làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng Phần mềm | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Thu thập và đánh giá hiện trạng | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Họp | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 4. Quản lí cấu hình | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 5. Kiểm soát thay đổi | 0.5 | 0 | 0.5 |  |
| 6. Kiểm soát tài liệu Dự án | 1 | 0 | 1 |  |
| 7. Quản lí chất lượng | 1 | 0 | 1 |  |
| 8. Quản lí rủi ro | 0.5 | 0 | 0.5 |  |
| 9. Các hoạt động điều chỉnh | 1 | 0 | 1 |  |
| 10. Lập lại kế hoạch | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | Kết thúc Dự án | 5 | 1 | 4 |  |
| 1. Nhập đề | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Thống kê lại dữ liệu | 2 |  | 2 |  |
| 3. Rút bài học kinh nghiệm | 1 |  | 1 |  |
| 4. Kiểm điểm sau khi bàn giao | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 5. Đóng dự án | 0.5 |  | 0.5 |  |
|  | Cộng | 45 | 15 | 28 | 2 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Giới thiệu chung*Thời gian: 5 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các khái niệm về quản lý và dự án;

- Mô tả được các đặc điểm chung của hệ thống quản lý;

- Phân tích được các tính chất của dự án và nắm bắt một số nguyên nhân thất bại dự án.

2. Nội dung bài:

2.1. Khoa học Quản lí nói chung

2.1.1. Khái niệm về quản lí

2.1.2. Đặc điểm chung nhất của các Hệ thống quản lí

2.2. Dự án là gì

2.2.1. Khái niệm về Dự án

2.2.2. Các tính chất của Dự án

2.3. Quản lí Dự án là gì

2.3.1. Khái niệm về Quản lí Dự án

2.3.2. Lịch sử sơ lược

2.3.3. Các phong cách Quản lí Dự án

2.3.4. Các nguyên lí chung của Phương pháp: luận Quản lí Dự án

2.3.5. Các thuộc tính của Dự án IT

2.4. Nói về người quản lí dự án

2.4.1. Bảng phân vai trong Dự án

2.4.2. Trách nhiệm của Quản lí Dự án

2.4.3. Trở ngại cho Quản lí Dự án

2.4.4. Lựa chọn nhân sự cho Ban dự án và các Nhóm chuyên môn

2.4.5. Việc ra quyết định của Người quản lí Dự án

Bài 2: Xác định Dự án Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được tính chất, nội dung, phong cách quản lý dự án;

- Trình bày được vai trò, trách nhiệm cũng như tầm quan trọng của người quản lý trong việc xây dựng, phát triển, kiểm soát một dự án.

2. Nội dung bài:

2.1. Xác định mục đích và mục tiêu Dự án

2.2. Làm tài liệu phác thảo Dự án

2.2.1. Xác định vai trò và trách nhiệm trong Dự án

2.2.2. Đơn vị tài trợ Dự án

2.2.3. Khách hàng

2.2.4. Ban lãnh đạo

2.2.5. Tổ chuyên môn

2.2.6. Một vài hướng dẫn trợ giúp

Bài 3: Lập Kế hoạch thực hiện Dự án *Thời gian: 10giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích của việc lập lịch biểu;

- Sử dụng được các Phương pháp: lập lịch;

- Xây dựng được phương án phân bố lực lượng, tài nguyên hợp lý thông qua cách xây dựng hình đồ;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Tài liệu Mô tả Dự án

2.2. Bảng công việc

2.2.1. Khái niệm Bảng công việc

2.2.2. Cấu trúc bảng công việc

2.2.3. Các bước xây dựng bảng công việc

2.2.4. Các cách dàn dựng khác nhau trên một bảng công việc

2.2.5. Bảng công việc cho dự án CNTT

2.2.6. Những điểm cần lưu ý cho bảng công việc

2.3. Ước lượng thời gian

2.3.1.Trởi ngại gặp phải khi ước lượng

2.3.2. Các kĩ thuật để làm ước lượng

2.3.2.1. Ước lượng phi khoa học

2.3.2.2. Sơ đồ PERT

2.3.2.3. Năng suất toàn cục

2.3.3. Các bước khi làm ước lượng

2.3.4. Một số hướng dẫn trợ giúp ước lượng thời gian cho dự án CNTT

2.4. Kiểm soát rủi ro

2.4.1. Định nghĩa rủi ro

2.4.2. Xác định và phòng ngừa rủi ro

2.4.3. Các công việc Quản lí rủi ro

2.5. Lập tiến độ thực hiện

2.5.1.Mục đích của lịch biểu

2.5.2.Tại sao một số Quản lí lại không xây dựng lịch biểu?

2.5.3. Phương pháp: lập lịch biểu

2.6. Phân bố lực lượng, tài nguyên

2.6.1. Đồ hình tài nguyên

2.6.2. Cách xây dựng Đồ hình

2.6.3. Các hướng dẫn bổ sung

2.7. Tính chi phí cho Dự án

2.7.1. Phân loại chi phí

2.7.2. Chi phí ước tính

2.7.3. Chi phí ngân sách

2.7.4. Chi phí thực tế

2.7.5. Chi phí ước lượng khi hoàn tất

Bài 4: Các công cụ phục vụ Quản lí Dự án Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Lập được hồ sơ dự án;

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

- Xác định và xây dựng được những thủ tục làm việc trong dự án (dạng tài liệu viết).

2. Nội dung bài:

2.1. Sử dụng phần mềm để trợ giúp Quản lí Dự án

2.2. Sơ đồ luồng công việc

2.2.1. Các thủ tục Dự án

2.2.2. Mô tả luồng công việc

2.3. Hồ sơ Dự án

2.3.1. Hồ sơ quản lí Dự án

2.3.2. Các biểu mẫu

2.3.3. Báo cáo

2.3.4. Thư viện dự án, lưu trữ

2.3.5. Các biên bản

2.3.6. Văn phòng Dự án

2.4. Xây dựng Tổ dự án

Bài 5: Quản lí, kiểm soát Dự án Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được tính chất, nội dung, phong cách quản lý dự án;

- Trình bày được vai trò, trách nhiệm cũng như tầm quan trọng của người quảnlý trong việc xây dựng, phát triển, kiểm soát một dự án;

- Xác định được các vấn đề rủi ro trong quản lý dự án;

Xác định và đề ra các phương án phòng ngừa rủi ro.

2. Nội dung bài:

2.1. Các yếu tố làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng Phần mềm

2.2. Thu thập và đánh giá hiện trạng

2.3. Họp

2.4. Quản lí cấu hình

2.5. Kiểm soát thay đổi

2.6. Kiểm soát tài liệu Dự án

2.7. Quản lí chất lượng

2.8. Quản lí rủi ro

2.8.1. Sự khác nhau giữa rủi ro và thay đổi

2.8.2. Qui trình quản lí rủi ro

2.8.3. Lập kế hoạch phòng ngừa rủi ro

2.9. Các hoạt động điều chỉnh

2.10. Lập lại kế hoạch

Bài 6: Kết thúc Dự án Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được điều kiện kết thúc và các công việc khi kết thúc dự án;

- Tìm hiểu thêm về các văn bản pháp quy liên quan;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Nhập đề

2.2. Thống kê lại dữ liệu

2.3. Rút bài học kinh nghiệm

2.4. Kiểm điểm sau khi bàn giao

2.5. Đóng dự án

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu h­ướng dẫn để thực hiện môn đun quản lý dự án công nghệ thông tin.

- Tập giáo trình lý thuyết, giáo án, bài tập thực hành, tài liệu phát tay phù hợp với từng bài học

4. Các điều kiện khác:

- Bảng.

- Phần mềm trợ giúp quản lý, Microsoft Project

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Kiến thức

+ Các khái niệm (quản lý, dự án, quản lý dự án, bảng công việc) và các định nghĩa liên quan.

+ Các đặc điểm, tính chất, thành phần, cấu trúc trong việc quản lý dự án.

+ Vai trò chức năng của từng đối tượng tham gia dự án, các loại hồ sơ, tài liệu, các phần mềm quản lý.

+ Các công việc cần thực hiện khi quản lý, kiểm soát một dự án đang hoạt động.

+ Có sự tìm hiểu về các văn bản pháp quy liên quan đến quản lý dự án và thực trạng quản lý dự án CNTT.

- Kỹ năng:

+ Lập kế hoạch cho một dự án CNTT cụ thể.

+ Sử dụng có hiệu quả các công cụ, phươg tiện hỗ trợ quản lý dự án.

+ Quản lý, kiểm soát một dự án CNTT trong quá trình hoạt động (dựa trên bài tập cụ thể).

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Thể hiện tính khoa học, sáng tạo trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc theo nhóm.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng lập được kế hoạch, quản lý kiểm soát được một dự án thành thạo.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun :

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nêu được Phương pháp: luận, tiêu chuẩn cho việc quản lý dự án nói chung và dự án CNTT nói riêng.

- Hoạch định được những công việc cần chuẩn bị trước khi 1 dự án CNTT hoạt động.

- Thực hiện được các hoạt động quản lý và kiểm soát trong khi dự án CNTT hoạt động.

- Tích lũy được một số kinh nghiệm, bài học thực tế của quản lý dự án CNTT ở Việt Nam.

- 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]. Sách, giáo trình chính (dự kiến): A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), Project Management Institute, 2004 ?

[2]. Mulcahy, Rita. PMP Exam Prep (4th Edition), RMC Publishing, 2002 McConnell, Steve. Rapid Development, Microsoft Press, 1996, ISBN 1-55615-900-5

[3]. Software Project Management - Bob Hughes and Mike Cotterell - The McGraw Hill - Third Edition – 2002

[4]. Quản lí Dự án trên một trang giấy - Campbell

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: ĐỒ HỌA ỨNG DỤNG

Mã mô đun: MĐ27

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# **Tên mô đun:** Đồ họa ứng dụng

Mã mô đun: MĐ27

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; ( Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 27 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn nghề.

- Tính chất: Là mô đun chuyên ngành.

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Trình bày các chức năng của phần mềm đồ họa Photoshop;

+ Mô tả cách thức phối màu cho hình ảnh;

- Kỹ năng:

+ Hiệu chỉnh hình ảnh chọn kích thước file ảnh phù hợp từng yêu cầu và chất lượng hình ảnh tốt nhất;

+ Xử lý lắp ghép tạo hiệu ứng cho hình ảnh;

+ Thực hiện nhập chữ vào hình ảnh;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

**III. Nội dung mô đun**:

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm Tra |
| 1 | Tổng quang về Adobe Photoshop | 2 | 2 | 0 |  |
| 1. Giới thiệu về Adobe Photoshop | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Các tính năng trên trình đơn | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 3. Tạo mới tập tin ảnh. | 1 | 1 | 0 |  |
| 2 | Các nút lệnh trên thanh công cụ | 11 | 4 | 7 |  |
| 1. Nhóm công cụ chọn vùng và hiệu chỉnh vùng chọn | 4 | 1 | 3 |  |
| 2. Nhóm công cụ vẽ và tô màu | 4 | 1 | 3 |  |
| 3. Công cụ tạo chữ | 3 | 1 | 2 |  |
| 3 | Sử dụng lớp trong Photoshop | 12 | 3 | 9 |  |
| 1. Giới thiệu về lớp | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Các thao tác trong lớp | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 3. Tạo các hiệu ứng cho lớp | 3.5 | 0.5 | 3 |  |
| 4. Tạo được mặt nạ lớp | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 5. Tạo nhóm xén | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 6. Làm phẳng file ảnh | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4 | Các cách xử lý ảnh | 9 | 4 | 4 | 1 |
| 1. Các phép quay ảnh | 3 | 1 | 2 |  |
| 2. Biến đổi hình ảnh | 3 | 2 | 1 |  |
| 3. Kênh màu và hiệu chỉnh kênh màu | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Text và Filter | 7 | 2 | 4 | 1 |
| 1. Text | 3 | 1 | 2 |  |
| 2. Filter | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 6 | Ôn | 3 |  | 3 |  |
| 7 | Thi kết thúc | 1 |  |  | 1 |
| Cộng | | 45 | 15 | 27 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1:Tổng quan về Adobe Photoshop Thời gian : 2 giờ

1.Mục tiêu của bài:

- Mô tả được phần mềm xử lý ảnh ;

- Thực hiện được các thao tác trên trình đơn và tạo được tập tin theo kích thước;

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

2.Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu về Adobe Photoshop

2.1.1. Cài đặt Photoshop.

2.1.2. Khởi tạo Photoshop.

2.2. Các tính năng trên trình đơn

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

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

2.3. Tạo mới tập tin ảnh.

2.3.1. Mở 1 tập tin ảnh.

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

Bài 2:Các nút lệnh trên thanh công cụ Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cách thức sử dụng của từng công cụ trên thanh công cụ ;

- Thao tác được cách nhập chữ trong hình ảnh;

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

2. Nội dung bài

2.1.Nhóm công cụ chọn vùng và hiệu chỉnh vùng chọn

2.1.1. Công cụ chọn vùng

2.1.2. Hiệu chỉnh vùng chọn

2.2.Nhóm công cụ vẽ và tô màu

2.2.1. Chọn màu

2.2.2 Công cụ vẽ đơn giản

2.2.3. Công cụ vẽ tự do

2.2.4. Công cụ tô màu

2.2.5. Công cụ tẩy xóa

2.2.6. Công cụ hiệu chỉnh nét vẽ

2.2.7. Công cụ pha màu

2.3*.* Công cụ tạo chữ

Bài 3:Sử dụng lớp trong PhotoshopThời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được định nghĩa về lớp ;

- Thực hiện được các thao tác trên lớp và tạo được hiệu ứng cho lớp ;

- Thực hiện được cách thức lắp ghép hình ảnh;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu về lớp

2.1.1. Định nghĩa

2.1.2. Ý nghĩa của bảng Layer

2.2.Các thao tác trong lớp

2.2.1. Chọn lớp

2.2.2. Ẩn/Hiện lớp

2.2.3. Xóa lớp

2.2.4. Tạo mới lớp

2.2.5. Đặt tên cho lớp

2.2.6. Sắp xếp các lớp

2.2.7. Liên kết các lớp

2.3. Tạo các hiệu ứng cho lớp

2.3.1. Hiệu ứng Drop Shadow

2.3.2. Hiệu ứng Inner Shadow

2.3.3. Hiệu ứng Outer Glow

2.3.4. Hiệu ứng Inner Glow

2.4. Tạo được mặt nạ lớp

2.4.1. Tạo mặt nạ lớp

2.4.2. Tô màu lên mặt nạ lớp

2.4.3. Loại bỏ mặt nạ lớp

2.5. Tạo nhóm xén

2.6. Làm phẳng file ảnh

Bài 4: Các cách xử lý ảnh Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được các góc độ cho hình ảnh ;

- Thực hiện được sự tinh chỉnh màu sắc cho hình ảnh.

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các phép quay ảnh

2.2. Biến đổi hình ảnh

2.3. Kênh màu và hiệu chỉnh kênh màu

2.3.1. Giới thiệu kênh màu

2.3.2. Các thao tác trên kênh màu

2.3.3. Tô màu cho các kênh màu

Bài 5: Text và Filter Thời gian : 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Thao tác nhập được text vào hình ảnh bằng tiếng Việt ;

- Sử dụng thành thạo các bộ lọc của photoshop ;

- Tạo được hiệu ứng cho text;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Text

2.2. Filter

2.2.1. Giới thiệu về bộ lọc

2.2.2. Các nguyên tắc sử dụng bộ lọc

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành môđun đồ họa.

- Giáo trình mô đun đồ họa (photoshop)

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm Photoshop.

- Bảng.

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Cách sử dụng phầm mềm đồ họa Photoshop để tạo file hình ảnh, định dạng kích thước file ảnh

+ Chức năng của các công cụ trên thanh công cụ

+ Các công cụ chọn vùng, tách lớp để lắp ghép hình ảnh.

+ Sự kết hợp bộ lọc với hiệu ứng để tạo nên hình ảnh đầy sắc thái và nghệ thuật

+ Cách thức phối màu cho hình ảnh

- Kỹ năng:

+ Tạo một file hình ảnh theo yêu cầu về kích thước và độ phân giải

+ Thiết kế một file ảnh mới.

+ Sử dụng thành thao các công cụ trên thanh công cụ thực hiện bằng phím tắt.

+ Chuyển đổi file ảnh trắng đen thành ảnh màu.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm :

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau

+ Cẩn thận, tự giác, chính xác.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng xử lý ảnh theo đúng yêu cầu.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

2. Hướng dẫn vềPhương pháp: giảng dạy mô đun đào tạo:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các lựa chọn, câu lệnh.

+ Trình bày đầy đủ các lệnh trong dội dung bài học.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

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

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ 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:

- Sử dụng lớp trong photoshop, các cách xử lý ảnh.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Phùng Thị Nguyệt - Phạm Quang Huy *Bài tập thực hành Photoshop 7.0 & Photoshop CS nâng cao* , Nhà XB Giao Thông Vận Tải, Năm 2007

[2]. Nguyễn Anh Dũng *Adobe Photoshop & ImageReady 7.0 - Tập 2,* NXB Lao động xã hội – Năm 2007

[3]. Quốc Bình, *Thực Hành Thành Thạo Photoshop 6.0* , Nhà Xuất Bản Thống Kê - Năm: 2002

[4]. Water PC, *Tự học nhanh cách chỉnh sửa và ghép hình trên Photoshop*, Nhà Xuất Bản Văn hóa Thông tin - Năm: 2010

[5]. Water PC , *Tự học nhanh Photoshop CS và CS2* , Nhà Xuất Bản Văn hóc Thông tin - Năm: 2010

[6]. Nguyễn Ngọc Tuấn – Hồng Phúc , *Adobe Photoshop CS- 20 bài thực hành nhanh* , Nhà Xuất Bản Thống Kê - Năm: 2010

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: THIẾT KẾ WEB

Mã mô đun: MĐ28

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Thiết kế web

Mã mô đun: MĐ28

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất mô đun:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sau khi sinh viên học xong các môn học Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu, Cơ sở dữ liệu, được đào tạo cho trình độ Cao đẳng quản trị mạng máy tính.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Định hướng được kết cách thiết kế Web site;

- Kỹ năng:

+ Thiết kế được giao diện ;

+ Lập trình cơ bản website;

+ Sử dụng các thẻ HTML;

+ Biết cách tổ chức thông tin trên trang chủ;

+ Sử dụng thành thạo các công cụ thiết kế Web;

+ Cài đặt, cấu hình được dịch vụ IIS;

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

**III. Nội dung mô đun**

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về www – ngôn ngữ HTML | 10 | 3 | 7 |  |
| 1. Lịch sử www | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Nhập môn ngôn ngữ HTML | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 3. Trang và văn bản trên trang | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4. Ngôn ngữ đặc tả Script | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 5. CSS | 3 | 1 | 2 |  |
| 2 | Thiết kế web tĩnh | 25 | 6 | 18 | 1 |
| 1. Tổng quan | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Trang và văn bản trên trang | 4.5 | 0.5 | 4 |  |
| 3. Bảng biểu (Table) và trang khung (Frame) | 4 | 1 | 3 |  |
| 4. Multimedia trên trang Web | 4 | 1 | 3 |  |
| 5. Các yếu tố động trên trang | 4 | 1 | 3 |  |
| 6. Khung nhập-Form | 4 | 1 | 3 |  |
| 7. Liên kết | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | Thiết kế web động | 40 | 6 | 32 | 2 |
| 1. Tổng quan về ASP.Net và ADO.Net | 3 | 2 | 1 |  |
| 2. Các đối tượng ASP.Net | 18 | 1 | 16 | 1 |
| 3. Các đối tượng ADO.Net | 19 | 3 | 15 | 1 |
|  | Tổng cộng | 75 | 15 | 57 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về www – ngôn ngữ HTML Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được lịch sử của WWW;

- Mô tả được cấu trúc của một trang HTML và các thẻ HTML cơ bản, cách bố trí, xử lý và ứng dụng file CSS;

- Thực hiện thiết kế được giao diện;

- Tổ chức được thông tin trong trang chủ và bố trí văn bản trên trang.

- Ghi nhớ các lệnh điều khiển của ngôn ngữ đặc tả Script.

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

2. Nội dung bài:

2.1. Lịch sử www

2.2. Nhập môn ngôn ngữ HTML

2.3. Trang và văn bản trên trang

2.4. Ngôn ngữ đặc tả Script

2.5. CSS

Bài 2: Thiết kế Web tĩnh Thời gian : 25 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được các chế độ hiển thị một trang Web;

- Tạo được các bảng biểu và các Frame;

- Tạo được ứng dụng bảng liên kết trang Web;

- Xây dựng được các ứng dụng Multimedia;

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ thiết kế Web;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Tổng quan

2.2. Trang và văn bản trên trang

2.3. Bảng biểu (Table) và trang khung (Frame)

2.4. Multimedia trên trang Web

2.5. Các yếu tố động trên trang

2.6. Khung nhập-Form

2.7. Liên kết

Bài 3: Xây dựng Web động Thời gian : 40 giờ

1. Mục tiêu của bài*:*

- Cài đặt, cấu hình được IIS và ngôn ngữ lập trình Web.

- Sử dụng thành thạo môi trường phát triển và lập trình web động.

- Sử dụng tốt các đối tượng ASP.Net, ADO.Net, tiện ích của ngôn ngữ lập trình.

- Kết nối được với cơ sở dữ liệu;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Tổng quan về ASP.Net và ADO.Net

2.2. Các đối tượng ASP.Net

2.3. Các đối tượng ADO.Net

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun Thiết kế Web.

- Giáo trình mô đun Thiết kế Web

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ lập trình Web.

- Bảng.

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

1. Nội dung

- Về kiến thức:

+Cách tổ chức thông tin trên trang chủ.

+ Cách thiết kế giao diện.

+ Cách xác định nguồn tài nguyên thông tin.

+ Cách tổ chức thông tin trong trang chủ.

+ Cấu trúc của một site*.*

- Về kỹ năng:

+ Có khả năng đưa một File vào Web.

+ Có khả năng tạo các bảng biểu và các Frame.

+ Cài đặt, cấu hình được IIS và ASP.Net.

+ Sử dụng tốt các đối tượng, tiện ích của ASP.Net.

+ Xây dựng các ứng dụng Multimedia.

+ Sử dụng tốt các công cụ hỗ trợ thiết kế Web.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tham gia đầy đủ thời lượng mô đun

+ Chủ động, tích cực làm bài tập;

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng thiết kế được một ứng dụng Web tĩnh, xây dựng được một ứng dụng Web thông qua các ngôn ngữ lập trình, sử dụng được các đối tượng lập trình, liên kết được các Cơ sở dữ liệu

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giới thiệu các ngôn ngữ, các phần mềm thiết kế Web

+ Thiết kế một Website tĩnh bằng Frontpage

+ Xây dựng được một cơ sở dữ liệu tối ưu

+ Liên kết cơ sở dữ liệu vào ứng dụng Web

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

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

- 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:

- Nội dung trọng tâm của mô đun là bài 2, bài 3

4. Tài liệu tham khảo:

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

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

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: QUẢN TRỊ MẠNG NÂNG CAO

Mã mô đun: MĐ29

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Quản trị mạng nâng cao

Mã mô đun: MĐ 29

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

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong môn, mô đun: Mạng máy tính, Quản trị mạng cơ bản.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các tính năng và những nét đặc trưng của ISA Server;

+ Có khả năng tinh chỉnh và giám sát mạng Windows Server;

+ Có khả năng phát hiện và khôi phục Server bị hỏng;

+ Có khả năng cài đặt và quản lý máy tính từ xa thông qua RAS;

- Kỹ năng:

+ Triển khai được dịch vụ Routing and Remote Access (RRAS);

+ Xây dựng được một mạng riêng ảo VPN;

+ Cài đặt và cấu hình được ISA Server trên windows Server;

+ Thực hiện được các Rule theo yêu cầu;

+ Cài đặt và cấu hình được các chính sách mặc định của Firewall, thực hiện chính xác thao tác sao lưu cấu hình mặc định của Firewall;

+ Trình bày được các cơ chế sao lưu, phục hồi toàn bộ máy ISA Server;

+ Thực hiện được thao tác xuất, nhập các chính sách của Firewall ra thành file;

+ So sánh được các loại ISA Server Client đồng thời cài đặt và cấu hình đúng qui trình cho từng loại ISA Server Clien và những tính năng riêng trên mỗi loại;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

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

**III. Nội dung mô đun**:

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm Tra |
| 1 | Dịch vụ Windows terminal services | 10 | 3 | 7 |  |
| 1. Tại sao phải dùng Terminal services | 0.25 | 0.25 | 0 |  |
| 2. Mô hình xử lý của Terminal Services | 0.25 | 0.25 | 0 |  |
| 3. Yêu cầu đối với Server và Client | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 4. Cài đặt Terminal service | 2.5 | 0.5 | 2 |  |
| 5. Cấu hình và truy cập từ client vào Terminal Server | 3.25 | 0.75 | 2.5 |  |
| 6. Thực hiện đa kết nối truy cập từ xa | 3.25 | 0.75 | 2.5 |  |
| 2 | Tinh chỉnh và giám sát mạng Windows server | 10 | 3 | 7 |  |
| 1. Tổng quan về công cụ tinh chỉnh | 0.25 | 0.25 |  |  |
| 2. Quan sát các đường biểu diễn hiệu năng bằng System Monitor | 3.25 | 0.75 | 2.5 |  |
| 3. Ghi lại sự kiện hệ thống bằng công cụ Event Viewer | 4.5 | 1.5 | 3 |  |
| 4. Sử dụng Task Manager | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3 | Khôi phục server khi bị hỏng | 7 | 2 | 4 | 1 |
| 1. Các biện pháp phòng ngừa | 1 | 1 |  |  |
| 2. Các Phương pháp: sao lưu dự phòng và khôi phục dữ liệu | 2 | 0.5 | 1.25 |  |
| 3. Công cụ System Information | 2 | 0.5 | 0.75 | 1 |
| 4 | Cài đặt và quản lý remote access services ( RAS) trong Windows server | 10 | 3 | 7 |  |
| 1. Các khái niệm và các giao thức | 0.75 | 0.75 |  |  |
| 2. An toàn trong truy cập từ xa | 0.75 | 0.75 |  |  |
| 3. Triển khai dịch vụ truy cập từ xa | 8.5 | 1.5 | 7 |  |
| 5 | Group Policy Object | 10 | 4 | 5 | 1 |
| 1. Giới thiệu Group policy | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Tạo và tổ chức các đối tượng trong Group policy | 2 | 1 | 1 |  |
| 3. Thiết lập các chính sách trên Domain Controller | 3.5 | 1 | 1.5 | 1 |
| 4. Sử dụng GPO để triển khai MS Office | 2.5 | 1 | 1.5 |  |
| 6 | Giới thiệu về ISA Server | 8 | 3.5 | 4.5 |  |
| 1. Định nghĩa Firewall | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Phân loại Firewall | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3. Chức năng của Firewall | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 4. Các kiến trúc Firewall cơ bản | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 5. Giới thiệu về ISA server | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 6. Các mô hình Firewall cơ bản và phức tạp | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 7. Sơ Đồ hoạt động của ISA | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 7 | Cài Đặt và cấu hình sử dụng các Rule trong ISA | 9 | 2 | 7 |  |
| 1. Cài đặt ISA | 3 | 1 | 2 |  |
| 2. Tạo rule cho Admin đi ra ngoài Internet sử dụng tất cả các giao thức | 2 | 1 | 1 |  |
| 3. Cấu hình cho các clien ra Internet chỉ sử dụng giao thức HTTP, HTTPS | 2 |  | 2 |  |
| 4. Cấu hình DNS phân giải tên | 2 |  | 2 |  |
| 8 | Dịch vụ Virtual Private Network | 8 | 3 | 4 | 1 |
| 1. Giới thiệu về VPN | 1 | 1 |  |  |
| 2. Mô hình VPN Client to Site dùng giao thức PPTP | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 3. Mô hình VPN Client to Site dùng giao thức L2TP/IPSec | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 4. Mô hình VPN Client to Site dùng chương trình No-IP | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 5. Mô hình VPN Site to Site | 2 | 1 | 1 |  |
| 9 | Publishing | 11 | 4 | 6 | 1 |
| 1. Cài Đặt hệ thống Mail Mdaemon và gửi mail qua lại | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Publishing Mail | 1 |  | 1 |  |
| 3. Cấu hình Lọc mail | 2 | 1 | 1 |  |
| 4. Publishing Web | 1 |  | 1 |  |
| 5. Publishing FTP | 2 | 1 | 1 |  |
| 6. Publishing Terminal Services | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Monitor ISA Server | 7 | 2 | 5 |  |
| 1. Trình bày các tab trong Monitor | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 2. Phát hiện các đợt tấn công gửi mail cho admin | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Network Templates | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4. Backup và Restore | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
|  | Cộng | 90 | 30 | 56 | 4 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Dịch vụ Windows terminal services Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được mô hình xử lý của Terminal Services;

- Cài đặt và gỡ bỏ được các phần mềm hỗ trợ;

- Tạo được máy khách Terminal Services;

- Quản lý được các dịch vụ của Terminal Services;

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

2. Nội dung bài:

2.1.Tại sao phải dùng Terminal services

2.2. Mô hình xử lý của Terminal Services

2.3. Yêu cầu đối với Server và Client

2.4. Cài đặt Terminal service

2.5. Cấu hình và truy cập từ client vào Terminal Server

2.6. Thực hiện đa kết nối truy cập từ xa

Bài 2: Tinh chỉnh và giám sát mạng Windows server Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bài được vai trò chức năng của các dụng cụ System Monitor, Performance Logs and Alerts;

- Giải quyết được các sự cố mạng thông qua Event Viewer;

- Kiểm tra được tần suất hoạt động của hệ thống tại từng thời điểm khác nhau Task Manager;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Tổng quan về công cụ tinh chỉnh

2.2. Quan sát các đường biểu diễn hiệu năng bằng System Monitor

2.3. Ghi lại sự kiện hệ thống bằng công cụ Event Viewer

2.4. Sử dụng Task Manager

Bài 3:Khôi phục server khi bị hỏng Thời gian : 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các biện pháp phòng ngừa cho server;

- Sử dụng được các biện pháp sao lưu dự phòng có hiệu quả;

- Khắc phục được các lỗi phát sinh trong quá trình khởi động;

- Sửa chữa được bản phần mềm cài đặt hỏng;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Các biện pháp phòng ngừa

2.2. Các Phương pháp: sao lưu dự phòng và khôi phục dữ liệu

2.3. Công cụ System Information

Bài 4: Cài đặt và quản lý remote access services (RAS) trong Windows server Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Đánh giá được những ứng dụng thường gặp của Remote Access Service;

- Đánh giá được thông lượng trên đường truyền;

- Cài đặt và cấu hình được mối nối kết nối Internet của RAS Server;

- Tiếp nhận được các cuộc gọi ở xa;

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

2. Nội dung bài

2.1. Các khái niệm và các giao thức

2.2. An toàn trong truy cập từ xa

2.3. Triển khai dịch vụ truy cập từ xa

2.4. Tiếp nhận các cuộc gọi từ người dùng ở xa

2.5. Kết nối một mạng VPN

Bài 5: Group Policy Object Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được chức năng của Group policy;

- Tạo và quản lý các đối tượng trong GPO;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu Group policy

2.2. Tạo và tổ chức các đối tượng trong Group policy

2.3. Thiết lập các chính sách trên Domain Controller

2.4. Sử dụng GPO để triển khai Ms office

Bài 6: Giới thiệu về ISA Server Thời gian : 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được tầm quan trọng của ISA Server trong việc bảo vệ hệ thống mạng;

- Mô tả được các tính năng trên ISA Server;

- Giải thích được các khả năng và nét đặc trưng của ISA Server;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Định nghĩa Firewall

2.2. Phân loại Firewall

2.2.1. Firewall phần mền

2.2.2. Firewall phần cứng

2.2.3. Bộ định tuyến không dây

2.3. Chức năng của Firewall

2.4. Các kiến trúc Firewall cơ bản

2.4.1. Tường lửa bộ lọc gói tin ( Packet filtering firewall )

2.4.2. Cổng tần ứng dụng (Application gateway)

2.4.3. Bastion Host Firewall (Pháo đài phòng ngự).

2.5. Giới thiệu về ISA server

2.5.1. Điều Khiển Truy Nhập (Access Control

2.5.2. Vị trí xảy ra quá trình xử lý gói

2.5.3. Luật lọc ( Filtering Rules).

2.5.4. Hoạt động của tường lửa người đại diện ứng dụng (Proxy Application)

2.5.5. Quản lý xác thực (User Authentication)

2.5.6. Kiểm tra và Cảnh báo (Activity Logging and Alarms)

Activity logging

2.5.7. Alarm

2.6. Các mô hình Firewall cơ bản và phức tạp

2.7. Sơ Đồ hoạt động của ISA

Bài 7: Cài Đặt và cấu hình sử dụng các Rule trong ISA Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Cài đặt được ISA Server trên windows Server theo đúng qui trình;

- Thiết lập được các rule để bảo mật cho hệ thống;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Cài đặt ISA

2.2. Tạo rule cho Admin đi ra ngoài Internet sử dụng tất cả các giao thức

2.3. Cấu hình cho các client ra Internet chỉ sử dụng giao thức HTTP, HTTPS

2.4. Cấu hình DNS phân giải tên

Bài 8: Dịch vụ Virtual Private Network Thời gian : 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được bản chất và lợi ích của VPN;

- Mô tả được mô hình VPN to site;

- Mô phỏng được mô hình site to site;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu về VPN

2.1.1. Bản chất hoạt động của VPN

2.1.2. Lợi ích của VPN

2.2. Mô hình VPN Client to Site dùng giao thức PPTP

2.3. Mô hình VPN Client to Site dùng giao thức L2TP/IPSec

2.4. Mô hình VPN Client to Site dùng chương trình No-IP

2.5. Mô hình VPN Site to Site

Bài 9: Publishing Thời gian : 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Thiết lập được hệ thống sử dụng mail server;

- Cấu hình lọc được mail trong hệ thống;

- Thiết lập được web và FTP được chứng thực từ xa;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Cài Đặt hệ thống Mail Mdaemon và gửi mail qua lại

2.2. Publishing Mail

2.3. Cấu hình lọc mail

2.4. Publishing Web

2.5. Publishing FTP

2.6. Publishing Terminal Services

Bài 10: Monitor ISA Server Thời gian : 7 giờ

1.Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các Tab trong Monitor;

- Phát hiện và khắc phục được các dịch vụ thông qua các tab trong Monitor;

- Thực hiện sao lưu và khôi phục lại máy ISA;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Trình bày các tab trong Monitor

2.2. Phát hiện các đợt tấn công gửi mail cho admin

2.3. Network Templates

2.4. Backup và Restore

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

- Bộ định tuyến, Modem, đường line điện thoại

- Phần mềm chuẩn đoán lỗi

- Máy server ISA phải có hai card mạng

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn học môn Quản trị mạng nâng cao

- Giáo trình môn học Quản trị mạng nâng cao

- Tài liệu hướng dẫn bài tập thực hành mô đun Quản trị mạng nâng cao.

4. Các điều kiện khác:

- Đĩa CD Window Server

- Phần mềm ISA server

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Các biện pháp sao lưu dự phòng.

+ Các thông lượng đường truyền.

+ Các tính năng và những nét đặc trưng của ISA Server.

+ Các cơ chế sao lưu, phục hồi toàn bộ máy ISA Server.

+ Các loại ISA Server Client đồng thời cài đặt và cấu hình đúng qui trình cho từng loại ISA Server Clien và những tính năng riêng trên mỗi loại.

- Kỹ năng:

+ Cài đặt, gỡ bỏ được các phần mềm yểm trợ Terminal service.

+ Xác định được các nguyên nhân gây ra hỏng.

+ Sử dụng được các biện pháp sao lưu dữ liệu.

+ Giải quyết được các sự cố trên mạng.

+ Có khả năng cài đặt, quản lý các dịch vụ RAS.

+ Có khả năng kết nối một mạng riêng ảo VPN.

+ Có khả năng tiếp nhận các cuộc gọi ở xa.

+ Cài đặt và cấu hình được ISA Server trên windows Server.

+ Thực hiện được các Rule theo yêu cầu.

+ Cài đặt và cấu hình các chính sách mặc định của Firewall, thực hiện chính xác thao tác sao lưu cấu hình mặc định của Firewall.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tham gia đầy đủ thời lượng mô đun

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

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng thiết lập, cấu hình và thiết lập các chính sách bảo mật thành thạo.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Bài 4, 5, 8, 10.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Fergus Strachan, *Integrating ISA Server 2006 with Microsoft Exchange 2007*, 2008

[2]. Phạm Hoàng Dũng - Hoàng Đức Hải*, Làm chủ Windows 2003 server*, NXB Thống kê, 2005

[3]. Tô Thanh Hải, *Triển khai Microsoft Firewall với ISA Server*, NXB Lao Động - Xã Hội, 2010

[4]. Hoàng Hải Phương, www.giaiphapantoan.com

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: QUẢN TRỊ HỆ THỐNG WEBSERVER VÀ MAILSERVER

Mã mô đun: MĐ30

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Quản trị hệ thống webserver và mailserver

Mã mô đun: MĐ30

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

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học Quản trị mạng cơ bản, An toàn bảo mật thông tin.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Trình bày được tổng quan về hệ thống Web;

+ Trình bày được các khái niệm về hệ thống thư điện tử;

- Kỹ năng:

+ Cài đặt và quản trị được hệ thống Web Server;

+ Cài đặt và quản trị được hệ thống FTP Server;

+ Cài đặt và cấu hình được hệ thống MailServer;

+ Quản trị được hệ thống MailServer;

+ Xử lý và khắc phục sự cố của hệ thống Web Server, FTP Server và Mail Server;

- Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm: Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

**III. Nội dung mô đun:**

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Tổng quan về một hệ thống Web | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 1. Giới thiệu | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Mô hình hệ thống web nói chung | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3. Nguyên tắc hoạt động | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Quản trị máy chủ Web Server | 10 | 3 | 7 | 0 |
| 1. Giới thiệu về Web Server | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Nguyên tắc hoạt động của Web Server | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3. Đặc điểm của IIS (Internet Information Services) | 1 | 1 |  |  |
| 4. Cài đặt và cấu hình IIS | 8 | 1 | 7 |  |
| 3 | Quản trị máy chủ FTP Server | 10 | 5 | 4 | 1 |
| 1. Giao thức FTP | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Chương trình FTP client | 1 | 1 | 0 |  |
| 3. Giới thiệu FTP Server | 8 | 3 | 4 | 1 |
| 4 | Khái niệm chung về hệ thống thư điện tử | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 1. Giới thiệu thư điện tử | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 2. Kiến trúc và hoạt động của hệ thống thư điện tử | 2 | 2 | 0 |  |
| 3. Giới thiệu về cấu trúc của địa chỉ thư điện tử | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 5 | Giới thiệu về Mail Server | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 1. Mail Server là gì? | 1 | 1 |  |  |
| 2. Các tính năng truy cập của Client | 1 | 1 |  |  |
| 3. Những cải tiến của Mail Server | 1 | 1 |  |  |
| 6 | Cài đặt máy chủ Mail Server | 9 | 3 | 5 | 1 |
| 1. Cài đặt các dịch vụ hỗ trợ Mail Server | 2 | 1 | 1 |  |
| 2.Cài đặt hệ thống máy chủ Mail Server | 7 | 2 | 4 | 1 |
| 7 | Quản lý người nhận và chính sách người nhận | 16 | 5 | 10 | 1 |
| 1. Giới thiệu chung về người nhận | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Giới thiệu về chính sách người nhận | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3. Tạo người nhận | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4. Giới thiệu về nhóm Query-Based phân tán | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 5. Quản lý người nhận | 1.5 | 0.5 | 1 |  |
| 6. Quản lý các thiết lập cho người nhận | 3 | 1 | 2 |  |
| 7. Quản lý về danh sách địa chỉ | 4 | 1 | 3 |  |
| 8. Dịch vụ cập nhật người dùng | 4 | 0.5 | 2.5 | 1 |
| 8 | Quản lý truy cập trong hệ thống Mail Server | 21 | 4 | 16 | 1 |
| 1. Chuẩn bị quản lý Client Access | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Quản lý giao thức | 3 | 1 | 2 |  |
| 3. Quản lý Microsoft Outlook | 3 | 0.5 | 2.5 |  |
| 4. Quản lý Outlook Web | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 5. Quản lý Exchange ActiveSync | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 6. Quản lý Outlook Mobile Access | 5 | 0.5 | 3.5 | 1 |
| 9 | Quản lý Mail-box Store và Public Folder store | 16 | 2 | 14 |  |
| 1. Làm việc với Permissions cho Fublic Folder và Mailboxes | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 2. Quản lý lưu trữ và nhóm dự trữ | 3 | 0.5 | 2.5 |  |
| 3. Quản lý hộp thư | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 4. Quản lý các Public Folder | 5 | 0.5 | 4.5 |  |
|  | Tổng | 90 | 30 | 56 | 4 |

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Tổng quan về một hệ thống Web Thời gian : 2 giờ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Mục tiêu của bài:  - Mô tả được mô hình tổng quan về hệ thống web;  - Trình bày được nguyên tắc hoạt động của hệ thống web;  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính. | | |
| 2. Nội dung bài  2.1. Giới thiệu  2.2. Mô hình hệ thống web nói chung  2.3. Nguyên tắc hoạt động |  |

Bài 2: Quản trị máy chủ web server Thời gian:10 giờ

|  |
| --- |
| . 1. Mục tiêu của bài:  - Trình bày nguyên tắc hoạt động Web Server;  - Cài đặt và cấu hình được Web Server trên Windows Server;  - Quản trị được Web Server;  - Cài đặt các công cụ bảo mật cho Web Server;  - Sao lưu và phục hồi Web site.  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính. |
| 2. Nội dung bài  2.1. Giới thiệu về Web Server  2.2. Nguyên tắc hoạt động của Web Server  2.2.1. Cơ chế nhận kết nối  2.2.2. Web Client  2.2.3. Web động  2.3. Đặc điểm của IIS (Internet Information Services)  2.3.1. Các thành phần chính trong IIS  2.3.2. IIS Isolation mode  2.3.3. Chế độ Worker process isolation  2.3.4. Nâng cao tính năng bảo mật  2.3.5. Hổ trợ ứng dụng và các công cụ quản trị  2.4. Cài đặt và cấu hình IIS  2.4.1. Cài đặt IIS Web Service  2.4.2. Cấu hình IIS Web Service  2.4.2.1. Một số thuộc tính cơ bản  2.4.2.2. Tạo mới một Web site  2.4.2.3. Tạo Virtual Directory  2.4.2.4. Cấu hình bảo mật cho Web site  2.4.2.5. Cấu hình Web Service Extensions  2.4.2.6. Cấu hình Web Hosting  2.4.2.7. Cấu hình IIS qua mạng (Web Interface for Remote Administration)  2.4.2.8. Quản lý Web site bằng dòng lệnh  2.4.2.9. Sao lưu và phục hồi cấu hình Web Site |

Bài 3: Quản trị máy chủ FTP SERVER Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày nguyên tắc hoạt động FTP Server;

- Cài đặt và cấu hình được FTP Server trên Windows Server;

- Quản trị được FTP Server;

- Cài đặt các công cụ bảo mật cho FTP Server;

- Sao lưu và phục hồi FTP Server.

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giao thức FTP

2.1.1. Active FTP

2.1.2. Passive FTP

2.1.3. Một số lưu ý khi truyền dữ liệu qua FTP

2.1.4. Cô lập người dùng truy xuất FTP Server (FTP User Isolation)

2.2. Chương trình FTP client

2.3. Giới thiệu FTP Server

2.3.1. Cài đặt dịch vụ FTP

2.3.2. Cấu hình dịch vụ FTP

2.3.2.1. Tạo mới FTP site

2.3.2.2. Tạo và xóa FTP site bằng dòng lệnh

2.3.2.3. Theo dõi các user login vào FTP Server

2.3.2.4. Điều khiển truy xuất đến FTP site

2.3.2.5. Tạo Virtual Directory

2.3.2.6. Tạo nhiều FTP site

2.3.2.7. Cấu hình FTP User Isolate

2.3.2.8. Theo dõi và cấu hình nhật ký cho FTP

2.3.2.9. Khởi động và tắt dịch vụ FTP

2.3.2.10. Lưu trữ và phục hồi thông tin cấu hình

Bài 4: Khái niệm chung về hệ thống thư điện tử Thời gian : 3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được tổng quan về thư điện tử;

- Trình bày được kiến trúc và hoạt động của thư điện tử;

- Trình bày được cấu trúc của địa chỉ thư điện tử;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu thư điện tử

2.2. Kiến trúc và hoạt động của hệ thống thư điện tử

2.2.1. Những nhân tố cơ bản của hệ thống thư điện tử

2.2.2. Giới thiệu về giao thức SMTP

2.2.3. Giới thiệu về giao thức POP và IMAP

2.3. Giới thiệu về cấu trúc của địa chỉ thư điện tử

Bài 5: Giới thiệu về Mail serverThời gian : 3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Sử dụng được phần mềm quản trị Mail Server và các tính năng truy cập của Client;

- So sánh được những cải tiến của phần mềm Mail Server so với những phiên bản khác nhau;

- Phân biệt, đánh giá được các ưu điểm của từng hệ thống Mail server khác nhau, từ đó có thể lựa chọn chương trình quản lý mail server phù hợp.

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

2. Nội dung của bài:

2.1. Mail Server là gì?

2.2. Các tính năng truy cập của Client

2.3. Những cải tiến của Mail Server

Bài 6: Cài đặt máy chủ Mail server Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu của bài :

- Trình bày được các dịch vụ cần thiết trước khi cài phần mềm Mail Server;

- Cài đặt, thiết lập và cấu hình được hệ thống Mail Server;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Cài đặt các dịch vụ hỗ trợ Mail Server

2.2. Cài đặt hệ thống máy chủ Mail Server

Bài 7: Quản lý người nhận và chính sách người nhận Thời gian: 16 giờ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Mục tiêu của bài:  - Trình bày được các chính sánh người nhận;  - Tạo được danh sách người nhận;  - Quản lý được các thiết lập cho người nhận;  - Cập nhật được danh sách người dùng.  - Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính. | |
| 2. Nội dung bài:  2.1. Giới thiệu chung về người nhận  2.2. Giới thiệu về chính sách người nhận  2.3. Tạo người nhận  2.4. Giới thiệu về nhóm Query-Based phân tán  2.5. Quản lý người nhận  2.6. Quản lý các thiết lập cho người nhận  2.7. Quản lý về danh sách địa chỉ  2.8. Dịch vụ cập nhật người dùng |  |

Bài 8: Quản lý truy cập trong hệ thống Mail server Thời gian:21 giờ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.Mục tiêu của bài:  - Trình bày được các bước chuẩn bị để quản lý Client Access;  - Trình bày được các nhiệm vụ quản lý giao thức;  - Cài đặt và cấu hình chương trình gởi và nhận mail  - Cài đặt và quản lý được các thiết bị di động truy cập đến hệ thống Mail Server.  Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính. | | |
| 22. Nội dung bài:  2.1 Chuẩn bị quản lý Client Access  2.2 Quản lý giao thức  2.3 Quản lý Microsoft Outlook  2.4 Quản lý Outlook Web  2.5 Quản lý Exchange ActiveSync  2.6 Quản lý Outlook Mobile Access |  | |

Bài 9: Quản lý Mail-box store và Public folder store Thời gian:16 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các dạng Permissions điều khiển truy cập cho Mailboxes và Public Folder;

- Sử dụng được Mailbox Permissions ;

- Sử dụng được Public Folder Permissions ;

- Tạo và quản lý nhóm lưu trữ và nhóm dự trữ ;

- Quản lý được hộp thư ;

- Sao lưu và phục hồi hộp thư;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Làm việc với Permissions cho Fublic Folder và Mailboxes

2.2 Quản lý lưu trữ và nhóm dự trữ

2.3 Quản lý hộp thư

2.4 Quản lý các Public Folder

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu.

- Máy tính.

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

- Tài liệu h­ướng dẫn bài học và bài tập thực hành Mô đun Quản trị hệ thống WebServer và MailServer.

- Giáo trình Mô đun Quản trị hệ thống WebServer và MailServer.

4. Các điều kiện khác:

- Mạng máy tính kết nối Internet.

- Phần mềm windows Server.

- Phần mềm Microsoft Exchange Server.

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

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm:

+ Quản trị máy chủ Web Server;

+ Quản trị máy chủ FTP Server;

+ Quản lý người nhận và chính sách người nhận;

+ Quản lý truy cập trong hệ thống Mail Server;

+ Quản lý Mail-box Store và Public Folder store.

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

+ Cài đặt và quản trị máy chủ Web Server;

+ Cài đặt và quản trị máy chủ FTP Server;

+ Cấu hình và quản lý người nhận và chính sách người nhận;

+ Cấu hình và quản lý truy cập trong hệ thống Mail Server;

+ Cấu hình và quản lý Mail-box Store và Public Folder store.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Cẩn thận, tự giác,chính xác..

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận.

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Cài đặt và quản trị máy chủ Web Server, FTP Server; Cấu hình và quản lý người nhận và chính sách người nhận, truy cập trong hệ thống Mail Server, Mail-box Store và Public Folder store.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thái độ nghiêm túc trong thực hành;

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

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Quản trị hệ thống web sever, fpt server, mail server.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Trung tâm tin học- Đại học bách khoa TP HCM, *Tài liệu Windows 2008*, 2003

[2]. Microsoft corp, *Exchange Server Adminitrator Guide*,

[3]. Trương Văn Quang, *Quản trị Exchange Server 2010*, Microsoft Việt Nam, năm 2011

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: BẢO TRÌ HỆ THỐNG MẠNG

Mã mô đun: MĐ31

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Bảo trì hệ thống mạng

Mã mô đun: MĐ31

Thời gian thực hiện mô đun: 60 giờ; ( Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 27 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**:

- Vị trí : Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong môn học, mô đun: Công nghệ mạng không dây, Quản trị mạng nâng cao, cấu hình và quản trị thiết bị mạng.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Xác định được các sự cố thường xảy ra đối với các thiết bị phần cứng của một hệ thống mạng như: Card mạng, nguồn điện, dây điện thoại, phần cứng vô tuyến;

+ Kiểm tra và định cấu hình cho các thiết bị mạng nếu các thiết bị gặp sự cố;

- Kỹ năng:

+ Thiết lập các chế độ quản lý người sử dụng trên hệ thống mạng;

+ Quản lý việc truy cập mạng của người sử dụng, kiểm tra, xử lý sự cố chia sẻ tài nguyên mạng như các tập tin, máy in.

+ Khắc phục các lỗi của máy in mạng; các lỗi của hệ thống tường lửa, bảo vệ cho hệ thống mạng tránh bị nhiểm các loại virus lây lan trên mạng.

+ Bảo trì sự an toàn cho mạng không dây;

+ Sao lưu và phục hồi các thông tin trên mạng;

+ Nâng cấp hệ thống mạng đang hoạt động;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.

**III. Nội dung mô đun**:

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Phần cứng | 13 | 10 | 3 |  |
| 1. Sự cố card mạng | 5 | 4 | 1 |  |
| 2. Sự cố phần cứng Ethernet | 2.5 | 2 | 0.5 |  |
| 3. Sự cố phần cứng dây điện thoại | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 4. Sự cố phần cứng điện | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 5. Sự cố phần cứng vô tuyến | 0.5 | 0.5 | 0 |  |
| 6. Kỹ thuật và xử lý sự cố | 4 | 2.5 | 1.5 |  |
| 2 | Phần mềm | 13 | 3 | 9 | 1 |
| 1. Định cấu hình card mạng | 2 | 1 | 1 |  |
| 2. Định cấu hình bộ định tuyến | 4 | 1 | 3 |  |
| 3. Định cấu hình và quản lý người dùng | 4 | 1 | 3 |  |
| 4. Định cấu hình màn hình nền | 1 | 0 | 1 |  |
| 5. Sự cố về phần mềm hỗ trợ gây ra cho hệ thống | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 3 | Truy cập mạng, máy in mạng | 10 | 3 | 6 | 1 |
| 1. Xử lý sự cố kết nối mạng | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 2. Dọn dẹp My Network Places | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Sự cố trong máy in dùng chung | 2 | 1 | 1 |  |
| 4. Quản lý hoạt động in mạng | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 5. Xử lý sự cố máy in mạng | 2 | 0.5 | 0.5 | 1 |
| 4 | Mạng Internet dùng chung | 4 | 1 | 3 |  |
| 1. Các nguyên tắc của nhà cung cấp dịch vụ Internet | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Sự cố trong dùng chung kết nối quay số | 1 |  | 1 |  |
| 3. Sự cố về băng rộng dùng chung | 1 |  | 1 |  |
| 4. Kỹ thuật băng rộng | 1 |  | 1 |  |
| 5 | Bảo mật, bảo trì | 17 | 13 | 3 | 1 |
| 1. Sự cố về bức tường lửa | 3 | 2.5 | 0.5 |  |
| 2. Virus | 5 | 4.5 | 0.5 |  |
| 3. Những vấn đề về bảo mật vô tuyến | 3 | 2.5 | 0.5 |  |
| 4. Ghi tài liệu | 0.5 | 0 | 0.5 |  |
| 5. Sao lưu thông tin | 3.5 | 3 | 0.5 |  |
| 6. Nâng cấp mạng | 2 | 1.5 | 0.5 | 1 |
| Cộng | | 60 | 30 | 27 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1:Phần cứng Thời gian : 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được sự cố về phần cứng;

- Xác định được nguyên nhân gây ra sự cố;

- Xử lý được kịp thời các sự cố;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Sự cố card mạng

2.2 Sự cố phần cứng Ethernet

2.3 Sự cố phần cứng dây điện thoại

2.4 Sự cố phần cứng điện

2.5 Sự cố phần cứng vô tuyến

2.6 Kỹ thuật và xử lý sự cố

Bài 2:Phần mềm Thời gian : 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được các lỗi do phần mềm gây ra cho hệ thống;

- Định lại được các cấu hình phần mềm cho thiết bị;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Định cấu hình card mạng

2.2 Định cấu hình bộ định tuyến

2.3 Định cấu hình và quản lý người dùng

2.4 Định cấu hình màn hình nền

2.5 Sự cố về phần mềm hỗ trợ gây ra cho hệ thống

Bài 3:Truy cập mạng và máy in mạng Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được các sự cố kết nối mạng;

- Sửa chữa các được các sự cố đó;

- Quản lý hoạt động in và khắc phục được các sự cố của máy in dùng chung trên mạng;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Xử lý sự cố kết nối mạng

2.2 Dọn dẹp My Network Places

2.3 Sự cố trong máy in dùng chung

2.4 Quản lý hoạt động in mạng

2.5 Xử lý sự cố máy in mạng

Bài 4: Mạng internet dùng chung Thời gian : 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các nguyên tắc của nhà cung cấp dịch vụ Internet;

- Kiểm tra, khắc phục các sự cố kết nối Internet bằng quay số, băng thông rộng;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Các nguyên tắc của nhà cung cấp dịch vụ Internet

2.2 Sự cố trong dùng chung kết nối quay số

2.3 Sự cố về băng rộng dùng chung

2.4 Kỹ thuật băng rộng

Bài 5: Bảo mật và bảo trì Thời gian : 17 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phát hiện được các sự cố về tường lửa và vấn đề cần bảo mật trên hệ thống mạng;

- Kiểm tra và quét các loại virus máy tính xâm nhập vào mạng;

- Sao lưu và phục hồi dữ liệu thường xuyên, có định kỳ;

- Nâng cấp mở rộng hệ thống mạng đang sử dụng;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Sự cố về bức tường lửa

2.2 Virus

2.3 Những vấn đề về bảo mật vô tuyến

2.4 Ghi tài liệu

2.5 Sao lưu thông tin

2.6 Nâng cấp mạng

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn mô đun Bảo trì hệ thống mạng

- Giáo trình Bảo trì hệ thống mạng

4. Các điều kiện khác:

- Thiết bị mạng: card mạng, Access Point, Bộ định tuyến, Hub, Switch, Máy in.

- Hệ điều hành WINDOWS.

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Về kiến thức:

+ Các sự cố thường xảy ra đối với các thiết bị phần cứng của một hệ thống mạng như: Card mạng, nguồn điện, dây điện thoại, phần cứng vô tuyến.

+ Cách Kiểm tra và định cấu hình cho các thiết bị mạng nếu các thiết bị ấy bị sự cố, thiết lập các chế độ quản lý người sử dụng trên hệ thống mạng.

+ Cách Quản lý việc truy cập mạng của người sử dụng, kiểm tra, xử lý sự cố chia sẻ tài nguyên mạng như các tập tin, máy in. Khắc phục các lỗi của máy in mạng.

+ Cách khắc phục các lỗi của hệ thống tường lửa, bảo vệ cho hệ thống mạng tránh bị nhiểm các loại virus lây lan trên mạng. Bảo trì sự an toàn cho mạng không dây.

+ Cách Sao lưu các tài liệu, thông tin trên mạng. Nâng cấp hệ thống mạng đang hoạt động.

- Về kỹ năng:

+ Nhận biết các hỏng hóc do các phần cứng, phần mềm mạng gây ra.

+ Kiểm tra và khắc phục được các lỗi của tường lửa và phòng chống, diệt các loại virus trên hệ thống mạng.

+ Thao tác phục hồi, sao lưu các tài liệu, thông tin mạng.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+  Tham gia đầy đủ thời lượng mô đun

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

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả nhận biết được các hỏng hóc do các phần cứng, phần mềm mạng gây ra.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Bài 1, 2, 3, 4.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Nam Thuận, *Thiết kế & các giải pháp cho mạng không dây,* Giao thông vận tải, Năm 2004.

[2]. Tổng hợp và biên dịch VN-GUIDE, *Giải Pháp Bảo Trì Mạng Nội Bộ*, Thống kê - Năm 2002.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã mô đun: MĐ32

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# **Tên mô đun:** Thực tập tốt nghiệp

Mã số mô đun : MĐ32

Thời gian thực hiện mô đun:360 giờ; ( Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 356giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

**I.Vị trí, tính chất mô đun**

- Vị trí: Là mô đun trong chương trình Cao đẳng, môn học này học sau tất cả các môn.

- Tính chất: Là mô đun thực hành và làm chuyên đề tốt nghiệp

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Lựa chọn được một chủ đề nghiên cứu và thực hiện theo chuyên ngành học, xác định được yêu cầu của đề tài, các điều kiện về kỹ thuật, tài chính, hạn chế;

- Kỹ năng:

+ Lập kế hoạch thực hiện đề tài, sử dụng được các kỹ thuật đã học để làm đề tài, thực hiện được đề tài khi thực tập, viết và trình bày báo cáo đề tài;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung mô đun**

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1 | Xác định yêu cầu | 20 | 0 | 20 | 0 |
|  | 1.Yêu cầu của đề tài | 1 |  | 1 |  |
| 2. Các công việc chính phải thực hiện | 4 |  | 4 |  |
| 3. Các Phương pháp: luận sử dụng và kỹ thuật cần có | 5 |  | 5 |  |
| 4. Các chiến lược giải quyết vấn đề | 6 |  | 6 |  |
| 5. Các khó khăn và thuận lợi | 4 |  | 4 |  |
| 2 | Lựa chọn đề tài | 15 | 0 | 15 | 0 |
|  | 1. Chuyên đề và yêu cầu | 3 |  | 3 |  |
| 2. Cách thức thực hiện chuyên đề | 4 |  | 4 |  |
| 3. Báo cáo chuyên đề | 8 |  | 8 |  |
| 3 | Lập kế hoạch | 35 | 0 | 34 | 1 |
|  | 1. Kế hoạch và biện pháp thực hiện | 7 |  | 7 |  |
| 2. Lập kế hoạch | 8 |  | 8 |  |
| 3. Các mốc báo cáo | 10 |  | 10 |  |
| 4. Đánh giá khả thi của kế hoạch | 10 |  | 9 | 1 |
| 4 | Sử dụng các kỹ thuật thực hiện đề tài | 245 | 0 | 243 | 2 |
|  | 1. Chuẩn bị các tài liệu và tài nguyên thực hiện đề tài | 10 |  | 10 |  |
| 2. Các bước thực hiện đề tài | 35 |  | 35 |  |
| 3. Thực hiện đề tài | 180 |  | 180 |  |
| 4. Rà soát các kết quả thực hiện | 20 |  | 18 | 2 |
| 5 | Viết báo cáo chủ đề | 45 | 0 | 44 | 1 |
|  | 1. Cách làm báo cáo viết | 15 |  | 15 |  |
|  | 2. Các Phương pháp: thực hiện | 15 |  | 15 |  |
|  | 3. Viết báo cáo và trình bày báo cáo | 15 |  | 14 | 1 |
|  | Cộng | 360 | 0 | 356 | 4 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Xác định yêu cầu Thời gian : 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định đúng mục tiêu, yêu cầu đề tài;

- Xác định được các Phương pháp: để đạt được mục tiêu;

- Dự trù các khó khăn, thuận lợi khi thực hiện mục tiêu;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Yêu cầu của đề tài

2.2 Các công việc chính phải thực hiện

2.3 Các Phương pháp: luận sử dụng và kỹ thuật cần có

2.4 Các chiến lược giải quyết vấn đề

2.5 Các khó khăn và thuận lợi

Bài 2: Lựa chọn đề tài Thời gian : 15 giờ

1.Mục tiêu của bài:

- Trình bày được sự cần thiết của việc nghiên cứu và chọn đề tại hợp lý;

- Xác định được cách thực hiện chuyên đề;

- Viết được báo cáo chuyên đề theo bố cục qui định;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Chuyên đề và yêu cầu

2.2 Cách thức thực hiện chuyên đề

2.3 Báo cáo chuyên đề

Bài 3 : Lập kế hoạch Thời gian : 35 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Lập được kế hoạch khả thi(bao gồm nội dung, Thời gian , các chi tiết liên quan..);

- Lập được lịch trình báo cáo chi tiết;

- Đánh giá được được mức độ khả thi của kế hoạch;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Kế hoạch và biện pháp thực hiện

2.2 Lập kế hoạch

2.3 Các mốc báo cáo

2.4 Đánh giá khả thi của kế hoạch

Bài 4 : Sử dụng các kỹ thuật thực hiện đề tài Thời gian : 245 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và tài nguyên để thực hiện đề tài;

- Xây dựng được một chương trình sản phẩm phần mềm dựa trên CSDL access hay QSL server và ngôn ngữ lập trình CSDL .NET;

- Thực hiện được đề tài (có sản phẩm);

- Kiểm – thử;

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

2. Nội dung bài:

2.1Chuẩn bị các tài liệu và tài nguyên thực hiện đề tài

2.2 Các bước thực hiện đề tài

2.3 Thực hiện đề tài

2.4 Rà soát các kết quả thực hiện

Bài 5: Viết báo cáo chủ đề Thời gian : 45giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được báo cáo;

- Nêu được các Phương pháp: thực hiện và các kỹ thuật áp dụng cho để tài;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Cách làm báo cáo viết

2.2 Các Phương pháp: thực hiện

2.3Viết báo cáo và trình bày báo cáo

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Tài liệu hướng dẫn mô đun môn học

4. Các điều kiện khác:

- Đĩa phần mềmhỗ chuyên đề

- Bảng.

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

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Yêu cầu chuyên đề, nội dung, hình thức.

+ Các phương pháp: luận và các kỹ thuật cần có.

+ Cách lập kế hoạch, phân bổ thời gian hợp lí.

+ Cách chuẩn bị tài liệu, tài nguyên phục vụ cho chuyên đề

+ Cách trình bày báo cáo, qui trình, các thông số về font, size.

- Kỹ năng:

+ Tạo CSDL, truy vấn dữ liệu.

+ Kết nối dữ liệu lên form với Crystal

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tinh thần tự giác, ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần trách nhiệm trong công việc,

+ Tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau, có tính kiên trì, cẩn thận, chính xác trong công việc.

+ Chủ động tự kiểm tra kết quả sản phẩm trong quá trình thực tập sản xuất;

2. Phương pháp:

- Đánh giá qua báo cáo thực tập, các sản phẩm thực tập tại các doanh nghiệp thông qua báo cáo có xác nhận của đơn vị sản xuất và giáo viên phụ trách.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Sử dụng phương pháp: phát vấn, phát huy tính độc lập nghiên cứu và sáng tạo mới của sinh viên

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

+ Luyện tập theo từng nội dung bài thực hành đã đề ra.

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

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Bài 2,3,4.

4. Tài liệu tham khảo:

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

Mã mô đun: MĐ33

CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN

# 

# **Tên mô đun:** Hệ điều hành Linux

Mã mô đun: MĐ33

Thời gian thực hiện mô đun:75 giờ; ( Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất mô đun:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các mô đun cấu hình quản trị thiết bị mạng, Quản trị mạng nâng cao và công nghệ mạng không dây.

- Tính chất: Là mô đun chuyên ngành .

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành Linux, giải thích được các khái niệm cơ bản của hệ điều hành Linux;

- Kỹ năng:

+ Mô tả được cấu trúc, chức năng của các thành phần trong hệ điều hành Linux, sử dụng được các chức năng và dịch vụ của hệ điều hành Linux phục vụ công tác quản trị mạng;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung mô đun**:

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra\* |
| 1 | Tổng quan về hệ điều hành Linux | 3 | 3 |  |  |
|  | 1. Lịch sử phát triển Unix và Linux | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 2. Các dòng sản phẩm | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 3. Ưu khuyết điểm | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 4. Kiến trúc của Linux | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 5. Các đặc tính cơ bản | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Cài đặt hệ điều hành Linux | 14 | 2 | 11 | 1 |
|  | 1. Yêu cầu đối với hệ thống | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Quá trình cài đặt | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 3. Cấu hình thiết bị | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 4. Sử dụng hệ thống | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 5. Cài đặt các gói phần mềm | 3 | 0 | 2 | 1 |
| 3 | Thao tác với tập tin và thư mục | 7 | 2 | 5 |  |
|  | 1. Cấu trúc hệ thống tập tin& thư mục | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Thao tác với tập tin, thư mục | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Quyền truy cập, sở hữu đối với tập tin và thư mục | 2 | 1 | 1 |  |
| 4. Liên kết tập tin | 1 | 0 | 1 |  |
| 5. Lưu trữ tập tin | 1 | 0 | 1 |  |
| 4 | Giao diện đồ họa X | 6 | 2 | 3 | 1 |
|  | 1. Giới thiệu X Windows | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Môi trường làm việc KDE | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 3. Trung tâm điều khiển | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 4. Các trình tiện ích | 2 | 0.5 | 0.5 | 1 |
| 5 | Quản trị người dùng và nhóm | 9 | 1 | 8 |  |
|  | 1. Thông tin của người dùng | 1 | 1 | 0 |  |
| 2. Quản lý người dùng | 4 | 0 | 4 |  |
| 3. Nhóm người dùng | 4 | 0 | 4 |  |
| 6 | Cấu hình mạng | 9 | 1 | 8 |  |
|  | 1. Cấu hình địa chỉ IP cho card mạng | 3 | 0.5 | 2.5 |  |
| 2. Truy cập từ xa | 3 | 0 | 3 |  |
| 3. Dịch vụ Telnet | 2 | 0.5 | 1.5 |  |
| 4. SSH | 1 | 0 | 1 |  |
| 7 | Cài đặt dịch vụ trên máy chủ Linux | 18 | 3 | 14 | 1 |
|  | 1. Dịch vụ Samba | 3 | 0.5 | 2.5 |  |
| 2. Dịch vụ DNS | 5 | 0.5 | 4.5 |  |
| 3. Dịch vụ DHCP | 5 | 1 | 4 |  |
| 4. Dịch vụ Web | 5 | 1 | 3 | 1 |
| 8 | Quản lý máy chủ Linux bằng Webmin | 9 | 1 | 8 |  |
|  | 1. Giới thiệu | 1 | 0.5 | 0.5 |  |
| 2. Cài đặt Webmin | 4 | 0.5 | 3.5 |  |
| 3. Cấu hình Webmin | 4 | 0 | 4 |  |
|  | Tổng | 75 | 15 | 57 | 3 |

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cách khai báo và thay đổi cấu hình mạng cho máy tính;

- Truy cập và điều khiển máy tính từ xa;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Cấu hình địa chỉ IP cho card mạng

2.2 Truy cập từ xa

2.3 Dịch vụ Telnet

2.4 SSH

Bài 7:Cài đặt dịch vụ trên máy chủ Linux Thời gian : 18 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày cách thức hoạt động của các dịch vụ Samba, DNS, DHCP, Web;

- Mô tả được cách cấu hình các dịch vụ Samba, DNS, DHCP, Web trên máy chủ Linux;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Dịch vụ Samba

2.2 Dịch vụ DNS

2.3 Dịch vụ DHCP

2.4 Dịch vụ Web

Bài 8: Quản lý máy chủ Linux bằng Webmin Thời gian : 9 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được các thao tác cơ bản khi cài đặt webmin;

- Cài đặt và sử dụng được Webmin;

- Sử dụng webmin để quản lý cấu hình hệ thống;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Giới thiệu

2.2 Cài đặt Webmin

2.3 Cấu hình Webmin

V. Điều kiện thực hiện chương trình:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn mô đun Hệ điều hành Linux

- Tài liệu hướng dẫn bài tập thực hành môn học Hệ điều hành Linux

4. Các điều kiện khác:

- Đĩa CD cài đặt hệ điều hành Linux

- Bảng.

**V. Nội dung và phuơng pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Các khái niệm cơ bản, cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành Linux

+ Các khái niệm cơ bản của hệ điều hành Linux

+ Cấu trúc, chức năng của các thành phần trong hệ điều hành Linux

- Kỹ năng :

+ Cài đặt và sử dụng hệ điều hành Linux

+ Các thao tác tập tin, thư mục, quản lý người dùng

+ Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng

+ Tổ chức hệ thống cho phép người sử dụng làm việc từ xa

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đánh giá tính tự giác, tính kỷ luật, tham gia đầy đủ thời lượng môn học, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng cài đặt và cấu hình các dịch vụ Linux thành thạo.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Bài 5,6,7,8.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Trung tâm Tin học, Đại học Khoa học Tự nhiên thành phố Hồ Chí Minh -  *Hướng dẫn giảng dạy Quản trị mạng Linux*, 2011.

[2]. Phan Vĩnh Thịnh - *Tự học sử dụng Linux,* 2011.

[3]. Trường Đại học công nghệ, Đại học quốc gia Hà Nội - *Giáo trình hệ điều hành Unix – Linux*, 2004.

[4]. VSIC Education Corp - *Tài liệu Linux Fundamentals & Lan management.*

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: LẬP TRÌNH MẠNG

Mã mô đun: MĐ34

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# **Tên mô đun:** Lập trình mạng

Mã mô đun: MĐ34

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; ( Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 3giờ)

**I. Vị trí tính chất của mô đun**

- Vị trí: Mô đun được bố trí vào năm thứ 3 học kì II của khóa học.

- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề.

**II. Mục tiêu của mô đun**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý lập trình mạng, cơ chế hoạt động của chương trình thông qua các Giao thức, hàm truy xuất;

- Về kỹ năng:

+ Mô tả mô hình mạng, giao thức truy cập thông qua các chương trình được cài đặt, sử dụng thành thạo các công cụ lập trình trong môi trường .NET để lập trình, xây dựng được các ứng dụng mạng : Socket, Web, SMTP, POP3, FTP...

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung của mô đun**

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

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm Tra |
| 1 | Tổng quan lập trình mạng | 10 | 5 | 5 |  |
|  | 1. Lịch sử phát triển của Lập trình mạng  2. Lý do lập trình mạng trên nền tảng .NET  3. Phạm vi  4. Địa chỉ IP  5. Network stack  6. Port  7. Internet standards  8. NET framework  9. Visual Studio .NET | 1  1  1  1  1  1  1  1  2 | 0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  1 | 0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  1 |  |
| 2 | Vấn đề I/O trong .NET | 13 | 4 | 8 | 1 |
|  | 1. Giới thiệu về không gian tên IO.  2. Streams  3. Mã hoá dữ liệu  4. Truyền dữ liệu vào File (Đọc dữ liệu)  5. Truyền dữ liệu dạng nhị phân và text  6. Truyền dữ liệu ra bên ngoài (Viết dữ liệu)  7. Đọc hoặc ghi dữ liệu trên mạng dùng giao thức mạng | 1  1  1  1.5  1  1.5  2 | 0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  0.5  1 | 0.5  0.5  0.5  2  0.5  1  1 | 1 |
| 3 | Làm việc với Sockets | 11 | 1 | 10 |  |
|  | 1.Giới thiệu về socket trong lập trình mạng  2.Tạo ứng dụng đơn giản “hello world”  3.Viết dưới dạng đơn giản UDP client  4.Viết dưới dạng đơn giản UDP server  5.Dùng giáo thức TCP/IP để chuyển files  6.Gỡ rối khi viết code ở trong mạng | 0.5  2  2  2  2  2.5 | 0.5  0  0  0  0.5 | 0  2  2  2  2  2 |  |
| 4 | Truyền thông với Web Servers | 10 | 2 | 8 |  |
|  | 1. Giới thiệu về HTTP  2. HTTP  3. Máy chủ Web (Web servers)  4.Làm việc với lớp System.Net.HttpWebListener  5.Trình duyệt Web di động (Mobile Web browsers) | 2  2  3  2  4 | 0.5  0.5  0.5  0  0.5 | 1  1  2  2  2 |  |
| 5 | Truyền thông với Mail Servers | 11 | 1 | 10 |  |
|  | 1. Phương thức gửi và nhận Email  2. SMTP  3.Giao thức POP3 (Post office protocol 3)  4. Làm việc với lớp System.Web.Mail  5. Xây dựng ứng dụng Mail | 2.5  2  2  2.5  2 | 0.5  0  0.5  0 | 2  2  2  2  2 |  |
| 6 | Truyền thông với File server | 10 | 1 | 8 | 1 |
|  | 1. Tổng quan về File server và truyển File  2. Truyền File | 4.5  5.5 | 0.5  0.5 | 4  4 | 1 |
| 7 | Bảo mật mạng :Firewalls, Proxy Servers, and Routers | 10 | 1 | 8 | 1 |
|  | 1.Tổng quan về bảo vệ mạng  2.Tunneling trong mạng doanh nghiệp  3.Tránh những cạm bảy mạng | 2.5  4  3.5 | 0.5  0  0 | 2  4  2 | 1 |
|  | Cộng | 75 | 15 | 57 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1:Tổng quan về lập trình mạng Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày các vấn đề về điều hành mạng và lập trình mạng: Vấn đề truyền thông tin, địa chỉ IP, Giao thức, các tầng liên lạc và tính phân cấp của các giao thức, thông điệp;

- Trình bày được các thành phần của môi trường .NET Framwork;

- Thực hiện các câu lệnh cơ bản của Visual Studio .NET;

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

2. Nội dung bài:

2.1 Lịch sử phát triển của Lập trình mạng

2.2 Lý do lập trình mạng trên nền tảng .NET

2.3 Phạm vi

2.4 Địa chỉ IP

2.5 Network stack

2.6 Port

2.7 Internet standards

2.8 NET framework

2.9 Visual Studio .NET

Bài 2: I/O trong .NET Framework Thời gian : 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được không gian tên I/O áp dụng cho các mạng truyền dữ liệu;

- Liệt kê các thành phần của không tên System.IO.Streams có sử dụng liên quan đến mạng;

- Mô tả được đối tượng Streams;

- Sử dụng không tên System.IO để ghi và đọc các dữ liệu lên các vùng lưu trữ;

- Sử dụng không tên System.IO để chuyển tải dữ liệu, truy vấn dữ liệu trên mạng;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Giới thiệu về không gian tên IO.

2.2 Streams

2.2.1 Mã hoá dữ liệu

2.2.2 Truyền dữ liệu vào File (Đọc dữ liệu)

2.2.3 Truyền dữ liệu dạng nhị phân và text

2.2.4 Truyền dữ liệu ra bên ngoài (Viết dữ liệu)

2.3. Đọc hoặc ghi dữ liệu trên mạng dùng giao thức mạng

Bài 3:Làm việc với Sockets Thời gian : 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả mô hình client/server;

- Mô tả lớp Socket;

- Trình bảy chế độ làm việc của socket ở Clien và Server;

- Viết các ứng dụng trên mạng dùng Socket.

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

2. Nội dung bài:

2.1 Giới thiệu về socket trong lập trình mạng

2.2 Tạo ứng dụng đơn giản “hello world”

2.2.1 Viết dưới dạng đơn giản UDP client

2.2.1. Viết dưới dạng đơn giản UDP server

2.3 Dùng giáo thức TCP/IP để chuyển files

2.4 Gỡ rối khi viết code ở trong mạng

2.5 Mức Socket trong .NET

Bài 4:Kết nối với Web Servers *Thời gian : 10 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cách lập trình sử dụng các Giao thức để truy cập với máy chủ Web (Web Server).

- Xây dựng các ứng dụng làm việc với máy chủ Web (WebServer).

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

2. Nội dung bài:

2.1 Giới thiệu về HTTP

2.2 HTTP

2.2.1 Yêu cầu trong HTTP

2.2.2 Đáp ứng trong HTTP

2.2.3 Kiểu MIME

2.2.4 Không gian tên System.Web

2.2.5 Chuyển dữ liệu (Posting data)

2.2.6 Chú ý khi làm việc với cookies

2.2.7 A WYSIWYG editor

2.3 Máy chủ Web (Web servers)

2.4 Làm việc với lớp System.Net.HttpWebListener

2.5 Trình duyệt Web di động (Mobile Web browsers)

Bài 5: Truyền thông với Mail Servers Thời gian : 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cách sử dụng các lớp trong lập trình với Mail Server

- Xây dựng được ứng dụng Mail Server;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Phương thức gửi và nhận Email

2.2 SMTP

2.3 Giao thức POP3 (Post office protocol 3)

2.4 Làm việc với lớp System.Web.Mail

2.5 Xây dựng ứng dụng Mail

Bài 6:Truyền thông với File Server Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cách sử dụng các lớp khi sử dụng với FTP;

- Xây dựng ứng dụng trong việc truyền và nhận File.

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

2. Nội dung bài:

2.1 Tổng quan về File server và truyển File

2.1.1 Chia sẻ File của Microsoft.

2.1.2 Chia sẻ File của Netware

2.2 Truyền File

2.2.1Cách thức dùng các cổng của FTP

2.2.2 Bắt tay truyền File

2.2.3 Truyền thông qua thư mục

2.2.4Tham khảo các lệnh của FTP

2.2.5 Công cụ FTP

2.2.6 Công cụ FTP với điều khiển trên Internet

2.2.7 Một vài công cụ thực tế của FTP

2.2.8 FTP hỗ trợ trong .NET 2.0

Bài 7: Bảo mật mạng :Firewalls, Proxy Servers, Routers

Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả cách xây dựng mạng lưới bảo vệ mạng;

- Trình bày được các cạm bẩy mạng;

- Thực hiện được xây dựng ứng dụng đơn giản bảo đảm an toàn hệ thống mạng trong doanh nghiệp;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Tổng quan về bảo vệ mạng

2.1.1 Giới thiệu về An ninh mạng

2.1.2 Xây dựng mạng lưới an ninh ngay từ đầu

2.2 Tunneling trong mạng doanh nghiệp

2.3 Tránh những cạm bảy mạng

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun Lập trình mạng

- Giáo trình Mô đun Lập trình mạng.

4. Các điều kiện khác:

- Phần mềm ngôn ngữ Java, .NET

- Bảng.

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

1. Nội dung

- Về kiến thức:

+ Cách thức lập trình mạng.

+ Một số khái niệm về câu lệnh, từ khoá, cú pháp, đối tượng, sự kiện để xây dựng một số ứng dụng cơ bản trong lập trình mạng.

+ Phân tích và xây dựng ứng dụng cho hệ thống mạng dựa trên các ngôn ngữ có khả năng lập trình có thể .NET hoặc Java.

- Về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình của Microsoft (C#, VB.NET) hoặc Java để lập trình mạng.

+ Thiết kế, lập trình một ứng dụng dưới dạng Service, Web, System Network để bảo mật, giám sát mạng..

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập; Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định; Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng thiết kế, lập trình được một ứng dụng dưới dạng Service, Web, System Network để bảo mật, giám sát mạng thành thạo.

**VI. Hướng dẫn thực hiện chương trình môđun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Quản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các toán tử, câu lệnh, các lớp.

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

+ Sử dụng phương pháp: phát vấn.

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

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

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

+ 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:

- Bài 2,3,4,5.

4. Sách giáo khoa và Tài liệu tham khảo:

[1]. Hồ Trọng long, Nguyễn Duy Hoàng Mỹ, *Nhập môn lập trình Java*, Nhà xuất bản Thống kê, Năm 2002.

[2]. Phạm Phương Thanh, Nguyễn Thanh Tuấn, *Thủ Thuật lập trình Java,* Nhà xuất bản giao thông vận Tải – Năm 2004.

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

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

[5]. Richard Blum, *C# Network Programming*, Joel Fugazzotto, 2003.

[6]. Fiach Reid, *Network Programming in .NET*, Donegal-Ireland, 2004

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: CẤU HÌNH VÀ QUẢN TRỊ THIẾT BỊ MẠNG

Mã mô đun: MĐ35

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

# 

# **Tên mô đun:**Cấu hình và quản trị thiết bị mạng

Mã mô đun: MĐ35

Thời gian thực hiện mô đun:75 giờ; ( Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong môn, mô đun: Mạng máy tính và Quản trị mạng cơ bản.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề.

**II. Mục tiêu mô đun**:

- Kiến thức:

+ Giải thích sự khác nhau giữa LAN và WAN, xác định được các thành phần bên trong Router;

- Kỹ năng:

+ Chuyển đổi giữa các chế độ cấu hình router, thiết lập được kết nối bằng HyperTerminal vào router, sử dụng tính năng trợ giúp trong giao tiếp bằng dòng lệnh, phân biệt các loại giao thức định tuyến, sử dụng được các lệnh định tuyến cho router;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có được tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

**III. Nội dung mô đun**:

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

| Số  TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm Tra |
| 1 | WAN và Router | 3 | 2 | 1 |  |
|  | 1. WAN  2. Router | 1  2 | 1  1 | 1 |  |
| 2 | Giới thiệu về Router | 3 | 1.5 | 1.5 |  |
|  | 1. Giới thiệu hệ điều hành IOS  2. Bắt đầu với router | 1  2 | 1  0.5 | 1.5 |  |
| 3 | Cấu hình Router | 19 | 2 | 16 | 1 |
|  | 1. Cấu hình router  2. Hoàn chỉnh cấu hình router | 9  10 | 1  1 | 8  8 | 1 |
| 4 | Cập nhật thông tin từ các thiết bị khác | 10 | 1 | 9 |  |
|  | 1. Kết nối và khám phá các thiết bị lân cận  2. Thu thập thông tin về các thiết bị ở xa | 5  5 | 0.5  0.5 | 4.5  4.5 |  |
| 5 | Quản lý phần mềm IOS | 13 | 2 | 10 | 1 |
|  | 1. Khảo sát và kiểm tra hoạt động router  2. Quản lý tập tin hệ thống | 6  7 | 1  1 | 5  5 | 1 |
| 6 | Định tuyến và các giao thức định tuyến | 10 | 2.5 | 7.5 |  |
|  | 1. Giới thiệu về định tuyến tĩnh  2. Tổng quát về định tuyến  3. Tổng quát về giao thức định tuyến | 1  4  5 | 0.5  1  1 | 0.5  3  4 |  |
| 7 | Giao thức định tuyến theo Vector khoảng cách | 13 | 3 | 10 |  |
|  | 1.Định tuyến theo vector khoảng cách  2. RIP  3. EIGRP | 5  4  4 | 1  1  1 | 4  3  3 |  |
| 8 | Thông điệp điều khiển và báo lỗi của TCP/IP | 4 | 1 | 2 | 1 |
|  | 1.Tổng quát về thông điệp báo lỗi của TCP/IP Cách thức  2.Thông điệp điều khiển của TCP/IP | 1  3 | 0.5  0.5 | 0.5  1.5 | 1 |
|  | Cộng | 75 | 15 | 57 | 3 |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: WAN và Router Thời gian : 3 giờ

1. Mục tiêu cuả bài:

- Xác định được tổ chức quốc tế chịu trách nhiệm về các chuẩn của WAN;

- Giải thích sự khác nhau giữa LAN và WAN;

- Mô tả vai trò của Router trong WAN;

- Xác định được các thành phần bên trong Router;

- Mô tả các đặc điểm vật lý của Router;

- Xác định các loại cổng trên Router;

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

2. Nội dung bài:

2.1 WAN

2.2 Router

Bài 2: Giới thiệu về Router Thời gian : 3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích của IOS;

- Mô tả hoạt động cơ bản của IOS;

- Mô tả được phương thức thiết lập phiên giao tiếp bằng dòng lệnh với router;

- Thực hiện được chuyển đổi giữa các chế độ cấu hình router;

- Thiết lập kết nối bằng HyperTerminal vào router;

- Thực hiện được truy cập vào router;

- Sử dụng được tính năng trợ giúp trong giao tiếp bằng dòng lệnh;

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

2. Nội dung của bài:

2.1 Giới thiệu hệ điều hành IOS

2.2 Bắt đầu với router

Bài 3: Cấu hình Router Thời gian : 19 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các thao tác cơ bản khi cấu hình router;

- Thực hiện được các thao tác cơ bản: đặt tên, cài đặt mật mã cho router;

- Khảo sát được các lệnh show;

- Cấu hình được cổng Ethernet trên router;

- Cấu hình được câu chú thích cho các cổng giao tiếp trên router;

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

2. Nội dung bài:

2.1. Cấu hình router

2.2. Hoàn chỉnh cấu hình router

Bài 4: Cập nhật thông tin từ các thiết bị khác Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các thao tác kết nối với các thiết bị lân cận;

- Xác định được các thiết bị lân cận kết nối vào các cổng;

- Ghi nhậnđược thông tin và địa chỉ mạng của các thiết bị lân cận;

- Thiết lập và kiểm tra được kết nối Telnet;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Kết nối và khám phá các thiết bị lân cận

2.2 Thu thập thông tin về các thiết bị ở xa

Bài 5: Quản lý phần mềm IOS Thời gian : 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được router trong từng giai đoạn của quá trình khởi động;

- Xác định giá trị thanh ghi cấu hình;

- Mô tả được khái quát các tập tin IOS sử dụng;

- Sử dụng được các lệnh Boot system;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Khảo sát và kiểm tra hoạt động router

2.2 Quản lý tập tin hệ thống

Bài 6: Định tuyến và các giao thức định tuyến Thời gian : 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Giải thích được ý nghĩa của định tuyến tĩnh;

- Trình bày được giao thức định tuyến theo vector khoảng cách;

- Cấu hình được đường cố định và đường mặc định cho router;

- Phân biệt được các loại giao thức định tuyến;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Giới thiệu về định tuyến tĩnh

2.2 Tổng quát về định tuyến

2.3 Tổng quát về giao thức định tuyến

Bài 7: Giao thức định tuyến theo Vector khoảng cách Thời gian : 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được định tuyến theo vector khoảng cách;

- Mô tả được các Phương pháp: được sử dụng để bảo đảm cho các giao thức định tuyến theo vector khoảng cách định tuyến đúng;

- Sử dụng được lệnh IP classless;

- Cấu hình, kiểm tra được hoạt động của RIP;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Định tuyến theo vector khoảng cách

2.2 RIP

2.3 EIGRP

Bài 8: Thông điệp điều khiển và báo lỗi của TCP/IP Thời gian : 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được thông điệp điều khiển ICMP và cấu trúc thông điệp ICMP;

- Xác định loại thông điệp báo lỗi ICMP;

- Xác định được các loại thông điệp điều khiển ICMP được sử dụng trong mạng;

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

2. Nội dung bài:

2.1 Tổng quát về thông điệp báo lỗi của TCP/IP Cách thức

2.2 Thông điệp điều khiển của TCP/IP

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

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

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

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector.

- Máy tính.

- Router, switch.

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

- Các slide bài giảng.

- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun cấu hình và quản trị thiết bị mạng.

- Giáo trình Mô đun cấu hình và quản trị thiết bị mạng.

4. Các điều kiện khác:

- Kết nối mạng.

- Bảng.

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Sự khác nhau giữa LAN và WAN.

+ Các thành phần bên trong Router.

+ Tính năng trợ giúp trong giao tiếp bằng dòng lệnh.

+ Cách Liệt kê nơi nào mà router lưu các loại tập tin khác nhau.

+ Cách Phân biệt các loại giao thức định tuyến.

+ Các lệnh định tuyến cho router.

- Kỹ năng:

+ Thiết lập kết nối bằng HyperTerminal vào router.

+ Chuyển đổi giữa các chế độ cấu hình router.

+ Thiết lập IP cho các cổng của Router.

+ Cấu hình và định tuyến được router.

+ Thực hiệnchính sách bảo mật trên Router.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập. Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định; Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc.

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận

- Kỹ năng: đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên thông qua khả năng Trên cơ sở quan sát quá trình thực hiện xác định trên hồ sơ hệ thống mạng; Cấu hình router, đánh giá theo các yêu cầu.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun

+ Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳngQuản trị mạng máy tính.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu trước bài học, ôn tập những kiến thức liên quan để vận dụng;

+ Chú ý nghe giảng và tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài trong quá trình học tập trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Trọng tâm của môn học là các bài: 3, 5, 6, 7.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Hồng Sơn, Hoàng Đức Hải, *Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội, 2006.

[2]. Đặng Quang Minh. Bùi Nguyễn Hoàng Long. Phạm Đình, *CCNA Labpro 2012*, Nhà xuất bản Thông tin và truyền thông, 2012.

[3]. Wendell Odom, *CCNA Official Exam Certification Library, Cisco Press*, 2007.

[4]. Todd Lammle, *CCNA: Cisco® Certified Network Associate Study Guide, Wiley*, 2007.

MỤC LỤC

[CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 1](#_Toc44401407)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 10](#_Toc44401414)

[Tên mô đun: Tin học văn phòng 10](#_Toc44401415)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 20](#_Toc44401417)

[Tên môn học: Cấu trúc máy tính 20](#_Toc44401418)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 28](#_Toc44401423)

[Tên môn học: Nguyên lý hệ điều hành 28](#_Toc44401424)

[Tên môn học: Toán ứng dụng 36](#_Toc44401428)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 43](#_Toc44401429)

[Tên môn học: An toàn lao động 43](#_Toc44401430)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 50](#_Toc44401431)

[Tên mô đun: Lắp ráp và cài đặt máy tính 50](#_Toc44401432)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 57](#_Toc44401437)

[Tên môn học: Mạng máy tính 57](#_Toc44401438)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 65](#_Toc44401442)

[Tên môn học: Lập trình căn bản 65](#_Toc44401443)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 73](#_Toc44401448)

[Tên môn học: Cở sở dữ liệu 73](#_Toc44401449)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 81](#_Toc44401453)

[Tên môn học: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật 81](#_Toc44401454)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 89](#_Toc44401458)

[Tên môn học: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin 89](#_Toc44401459)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN 107](#_Toc44401463)

[Tên môn đun: Autocad 107](#_Toc44401464)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 117](#_Toc44401467)

[Tên mô đun: Thiết kế, xây dựng mạng LAN 117](#_Toc44401468)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 126](#_Toc44401472)

[Tên mô đun: Công nghệ mạng không dây 126](#_Toc44401473)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN QUẢN TRỊ MẠNG CƠ BẢN 133](#_Toc44401477)

[Tên mô đun: Quản trị mạng cơ bản 133](#_Toc44401478)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 144](#_Toc44401482)

[Tên môn học: An toàn và bảo mật thông tin 144](#_Toc44401483)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 151](#_Toc44401486)

[Tên mô đun: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao 151](#_Toc44401487)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 158](#_Toc44401490)

[Tên môn học: An toàn mạng 158](#_Toc44401491)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 165](#_Toc44401495)

[Tên mô đun: Quản lí dự án CNTT 165](#_Toc44401496)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 174](#_Toc44401500)

[Tên mô đun: Đồ họa ứng dụng 174](#_Toc44401501)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 181](#_Toc44401505)

[Tên mô đun: Thiết kế web 181](#_Toc44401506)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 187](#_Toc44401510)

[Tên mô đun: Quản trị mạng nâng cao 187](#_Toc44401511)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 197](#_Toc44401514)

[Tên mô đun: Quản trị hệ thống webserver và mailserver 197](#_Toc44401515)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 207](#_Toc44401519)

[Tên mô đun: Bảo trì hệ thống mạng 207](#_Toc44401520)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 214](#_Toc44401523)

[Tên mô đun: Thực tập tốt nghiệp 214](#_Toc44401524)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN 220](#_Toc44401527)

[Tên mô đun: Hệ điều hành Linux 220](#_Toc44401528)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 226](#_Toc44401531)

[Tên mô đun: Lập trình mạng 226](#_Toc44401532)

[CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN 235](#_Toc44401535)

[Tên mô đun: Cấu hình và quản trị thiết bị mạng 235](#_Toc44401536)