

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN QUẢN TRỊ MẠNG – NETWORK MANAGEMENT

### 1. Thông tin về giáo viên

TT	Họ tên giáo viên	Học hàm	Học vị	Đơn vị công tác (Bộ môn)
1	Nguyễn Đức Thiện	GV	ThS	Bộ môn An Ninh Mạng

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn An ninh mạng, Nhà A1, Phòng 1305.

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An ninh mạng, khoa CNTT, Học viện KTQS.

Điện thoại, email: 0168.486.1111, ducthienmta@gmail.com.

Các hướng nghiên cứu chính: Mạng máy tính, An ninh mạng, Mật mã.

Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ và tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, e-mail):

### 2. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Quản trị mạng.
- Mã học phần: 12459151
- Số tín chỉ: 3TC, Số tiết (LT, BT, TL, TH) – (30, 15, 6, 9)
- Học phần (Bắt buộc hay tự chọn): Bắt buộc.
- Các học phần tiên quyết: Lý thuyết mạng máy tính, Xây dựng, quản trị và bảo trì hệ thống, Thiết kế mạng.
- Các học phần kế tiếp: An ninh mạng
- Các yêu cầu đối với học phần (nếu có): Học phần được xây dựng dành cho các sinh viên hệ chính quy quân sự và dân sự hệ đại học.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - Làm bài tập ở PTN: 15 tiết
  - Thảo luận: 6 tiết
  - Thực hành, thực tập (ở PTN, nhà máy, thực tập...): 9 tiết
  - Hoạt động theo nhóm: 20 tiết
  - Tự học: 60 tiết
- Địa chỉ Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Công nghệ Thông tin, Bộ môn An ninh mạng.

### 3. Mục tiêu của học phần

- Kiến thức: Có kiến thức cơ bản và chuyên sâu về quản trị mạng bao gồm: khái niệm, chức năng, mô hình, quy trình và cách thức thực hiện. Kiến thức về thiết bị, hệ thống và các hệ điều hành mạng.
- Kỹ năng: Có khả năng đọc hiểu các kiến thức mở rộng của môn học quản trị mạng. Khả năng phân tích, thiết kế, lập kế hoạch cũng như thực hành quản trị mạng. Có khả năng quản trị mạng cho các doanh nghiệp và cơ quan vừa và nhỏ.
- Thái độ, chuyên cần: Rèn luyện được thái độ nghiêm túc và có khả năng đọc hiểu và thực hành chuyên sâu trong lĩnh vực quản trị mạng máy tính.

### 4. Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần giới thiệu vấn đề quản trị mạng đi từ các khái niệm cơ bản cho đến các nội dung cụ thể và chuyên sâu như lập kế hoạch quản trị mạng thực tế, lập các chính sách về an toàn mạng. Bên cạnh đó học phần cung cấp kiến thức về các mô hình quản trị mạng và phân tích các giai đoạn trong hoạt động quản trị mạng. Từ đó làm cơ sở cho hình thành các bài tập thiết kế và quản trị mạng trong thực tế. Học phần cũng đã đi sâu vào quản trị trên hệ điều hành mạng trong thực tế bao gồm cả Windows và Linux.

### 5. Nội dung chi tiết học phần (tên các chương, mục, tiểu mục)

Chương , mục	Nội dung	Số tiết	Giáo trình, TL tham khảo	Ghi chú
I	<b>Tổng quan về quản trị mạng</b>  1. Tổng quan về mạng máy tính 2. Các khái niệm về quản trị mạng 3. Chức năng của quản trị mạng 4. Tầm quan trọng của quản trị mạng 5. Vai trò và sự quan tâm của các nhóm đối tượng liên quan. 6. Hoạt động của người quản trị mạng	4	2,3	

	7. Các thành phần cơ bản của quản trị mạng			
II	<b>Chu trình và các mô hình quản trị mạng</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiến trúc đa chiều trong quản trị mạng</li> <li>2. Vòng đời của hệ thống máy tính</li> <li>3. Các mô hình quản trị mạng</li> </ol>	4	2,3	
III	<b>Các giai đoạn quản trị mạng</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lập kế hoạch</li> <li>2. Quản trị hoạt động của hệ thống</li> <li>3. Theo dõi hệ thống</li> <li>4. Quản trị lỗi</li> <li>5. Kiểm toán và thực thi</li> <li>6. Quản trị an ninh</li> </ol>	4	2,3,9	
IV	<b>Quản trị thiết bị mạng</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thiết bị trong mạng LAN</li> <li>2. Bộ chuyển mạch lớp 3</li> <li>3. Các thiết bị định tuyến</li> </ol>	6	7	
V	<b>Hệ điều hành mạng Windows</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tổng quan Windows Server</li> <li>2. Active Directory</li> <li>3. Quản trị tài khoản người dùng và nhóm</li> <li>4. Chính sách hệ thống và chính sách nhóm</li> </ol>	8	1, 6-9	

	5. Quản trị đĩa và tập tin 6. Quản trị các dịch vụ mạng			
VI	<b>Hệ điều hành mạng Linux</b> 1. Tổng quan về Linux 2. Quản trị mạng và internet 3. Cân bằng tải 4. Linux Web Server 5. Quản trị các dịch vụ mạng	4	4 6-9	
	<b>Tổng</b>	30		

## 6. Giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tài liệu	Tình trạng tài liệu			
		Có trên thư viện	Giáo viên hoặc Khoa có, cho mượn để TV photocopy hoặc có File Điện tử	Đề nghị mua mới	Đề nghị biên soạn mới
1	Trần Văn Thành, <b>Quản trị Windows Server 2003</b> , ĐH quốc gia TP Hồ Chí Minh		File điện tử		
2	Alexander Clemm, <b>Network Management Fundamentals</b> , Cisco Press, 2007, 532p.		File điện tử		
3	Dinesh Chandra Verma, <b>Principles of Computer Systems and Network Management</b> , Springer, 2009, 266p.		File điện tử		
4	O'Reilly, <b>Linux System Administration</b> , O'Reilly Media, 297p		File điện tử		
5	Allan Leinwand, Bruce Pinsky, <b>Cisco Router Configuration</b> , Cisco Press 2001, 360p		File điện tử		
6	J. D. Case et al., <b>Simple Network Management Protocol</b> , Internet Engineering Task Force Request for Comments RFC 1157, May 1990.		File điện tử		



**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

1. Tổng quan về mạng máy tính
2. Các khái niệm về quản trị mạng
3. Chức năng của quản trị mạng
4. Tầm quan trọng của quản trị mạng
5. Vai trò và sự quan tâm của các nhóm đối tượng liên quan.
6. Hoạt động của người quản trị mạng
7. Các thành phần cơ bản của quản trị mạng

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[2]: Phần 1, chương 1,2,3.

Tự học: Câu hỏi ôn tập của các chương 1,2,3 trong TL[2]

## **Bài giảng 2: Chu trình và các mô hình quản trị mạng**

Chương II

Mục 1-4

Tiết thứ: 5 - 8

Tuần thứ: 2

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Hiểu được kiến thức về kiến trúc, vòng đời của quản trị mạng;
- Hiểu được các mô hình quản trị mạng cơ bản;

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Lý thuyết, bài tập: 4t;      Tự học, tự nghiên cứu: 8t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

1. Kiến trúc đa chiều trong quản trị mạng
2. Vòng đời của hệ thống máy tính
3. Các mô hình quản trị mạng

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[2]: phần 2; TL[3] phần 1

Tự học: Câu hỏi ôn tập TL[2]: phần 2; TL[3] phần 1

### **Bài giảng 3: Các giai đoạn quản trị mạng**

Chương III

Mục 1-6

Tiết thứ: 9 - 12

Tuần thứ: 3

***- Mục đích, yêu cầu:***

- Hiểu được các giai đoạn của quản trị mạng;
- Tìm hiểu các giai đoạn lập kế hoạch thực hiện quản trị và theo dõi;

***- Hình thức tổ chức dạy học:*** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

***- Thời gian:*** Lý thuyết, bài tập: 4t;      Tự học, tự nghiên cứu: 4t

***- Địa điểm:*** Giảng đường do P2 phân công.

***- Nội dung chính:***

1. Lập kế hoạch
2. Quản trị hoạt động của hệ thống
3. Theo dõi hệ thống
4. Quản trị lỗi
5. Kiểm toán và thực thi
6. Quản trị an ninh

***- Yêu cầu SV chuẩn bị:***

Đọc trước TL[3]: phần 2 -9

Tự học: Câu hỏi ôn tập TL[3]: phần 3,6,9

### **Bài giảng 4: Bài tập và thảo luận chương 3**

Chương III

Mục 1-6

Tiết thứ: 16 - 16

Tuần thứ: 4

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm chắc được kiến thức về các giai đoạn trong quản trị mạng;
- Thảo luận các nội dung liên quan

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Bài tập và thảo luận: 4 t; Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

1. Theo dõi hệ thống
2. Quản trị lỗi
3. Quản trị an ninh

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[3]: phần 3,6,9;

Tìm hiểu công cụ quản trị mạng

Tìm hiểu vấn đề tấn công và phòng thủ mạng.

Tự học: Câu hỏi ôn tập TL[3]: phần 6,8,9

### **Bài giảng 5: Quản trị thiết bị mạng**

Chương IV

Mục 1-2

Tiết thứ: 17 - 20

Tuần thứ: 5

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm được các loại thiết bị mạng;
- Nắm chắc kiến thức Switch và VLAN;

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Lý thuyết, bài tập: 4t; Tự học, tự nghiên cứu: 8t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.



**- Nội dung chính:**

1. Thiết bị trong mạng LAN
2. Bộ chuyển mạch lớp 3

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[7]: phần 4

Tự học: Cấu hình TL[7]: phần 4

**Bài giảng 6: Quản trị thiết bị mạng (Tiếp)**

Chương IV

Mục 1-2

Tiết thứ: 21 - 24

Tuần thứ: 6

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Hiểu được chức năng và hoạt động của Router;
- Biết cách cấu hình Router cũng như các thiết bị mạng khác.

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Lý thuyết: 2t, bài tập: 2t; Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

3. Các thiết bị định tuyến trong mạng LAN
4. Bài tập cấu hình quản trị Router

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[7]: phần 2,3

Tự học: Cấu hình TL[7]: phần 2,3

**Bài giảng 7: Hệ điều hành mạng Windows**

Chương V

Mục 1-3

Tiết thứ: 25 - 28

Tuần thứ: 7

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Hiểu được tổng quan về Windows Server;

- Nắm được kiến trúc và chức năng của Active Directory
- Biết cách cài đặt và cấu hình cơ bản

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Lý thuyết, bài tập: 4t;      Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

1. Tổng quan Windows Server
2. Active Directory
3. Quản trị tài khoản người dùng và nhóm

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[1]: Bài 8,9,10

Tự học: Cài đặt và cấu hình TL[1]: Bài 9,10

### **Bài giảng 8: Hệ điều hành mạng Windows (tiếp)**

Chương IV

Mục 4-6

Tiết thứ: 29 - 32

Tuần thứ: 8

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm được kiến thức và ứng dụng của Windows Server
- Nắm được kiến thức chính sách hệ thống và chính sách nhóm.
- Biết cách quản trị đĩa và tập tin.
- Biết cách quản trị các dịch vụ mạng

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Lý thuyết: 4t, bài tập: ;      Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

4. Chính sách hệ thống và chính sách nhóm
5. Quản trị đĩa và tập tin
6. Quản trị các dịch vụ mạng

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[1]: Bài 11 - 14

Tự học: Cấu đặt và cấu hình TL[1]: Bài 11 - 14

**Bài giảng 9: Bài tập hệ điều hành mạng Windows**

Chương IV

Mục 1-3

Tiết thứ: 33 - 36

Tuần thứ: 9

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm được tổng quan về Windows Server;
- Nắm được kiến trúc và chức năng của Active Directory
- Biết cách cài đặt và cấu hình cơ bản
- Biết cách lập và cấu hình tài khoản người dùng và nhóm

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Lý thuyết: bài tập: 4t; Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

1. Cài đặt Active Directory
2. Xây dựng chính sách và tạo tài khoản nhóm
3. Xây dựng chính sách và tạo tài khoản người dùng.

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[1]: Bài 9 ,10

Tự học: Cấu đặt và cấu hình TL[1]: Bài 9,10

**Bài giảng 10: Bài tập về hệ điều hành mạng Windows (tiếp)**

Chương IV

Mục 4-6

Tiết thứ: 37 - 40

Tuần thứ: 10

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm được kiến thức và ứng dụng của Windows Server

- Nắm được kiến thức chính sách hệ thống và chính sách nhóm.
- Biết cách quản trị đĩa và tập tin.
- Biết cách quản trị các dịch vụ mạng

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

- **Thời gian:** Lý thuyết: , bài tập: 4t ;      Tự học, tự nghiên cứu: 4t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

- **Nội dung chính:**

1. Xây dựng chính sách hệ thống và chính sách nhóm cho một cơ quan hoặc công ty
2. Cấu hình quản trị đĩa và tập tin
3. Cấu hình quản trị các dịch vụ mạng IIS, DNS, DHCP và EMAIL

- **Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[1]: Bài 11 - 14

Tự học: Cấu đặt và cấu hình TL[1]: Bài 11 - 14

### **Bài giảng 11: Hệ điều hành mạng Linux**

Chương VI

Mục 1-5

Tiết thứ: 41 - 44

Tuần thứ: 11

- **Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm được kiến thức và ứng dụng của hệ điều hành mạng Linux
- Nắm được kiến thức về các thành phần trong Linux và vấn đề cân bằng tải.
- Biết cách quản trị các dịch vụ nhất là dịch vụ Web.

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

- **Thời gian:** Lý thuyết: 4t, bài tập: ;      Tự học, tự nghiên cứu: 4t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

- **Nội dung chính:**

1. Tổng quan về Linux
2. Thiết lập Linux Server

3. Cân bằng tải
4. Linux Web Server
5. Quản trị các dịch vụ mạng

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[4]: Phần 2,4,6,7,8.

Tự học: Cấu đặt và cấu hình TL[4]: Phần 2,4,6,7,8

**Bài giảng 12: Bài tập hệ điều hành mạng Linux**

Chương VI

Mục 1-5

Tiết thứ: 45 - 48

Tuần thứ: 12

**- Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm được kiến thức và ứng dụng của hệ điều hành mạng Linux
- Nắm được kiến thức về các thành phần trong Linux và vấn đề cân bằng tải.
- Biết cách quản trị các dịch vụ nhất là dịch vụ Web.
- Thành thạo việc cài đặt và cấu hình các dịch vụ

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** Lý thuyết:, bài tập: 4t ; Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

1. Xây dựng một máy chủ Linux cho một cơ quan/ công ty
2. Cài đặt Debian, cấu hình mạng, cho phép truy cập từ xa
3. Cài đặt và cấu hình các dịch vụ cơ bản

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[4]: Phần 2,4,6,7,8.

Tự học: Cấu đặt và cấu hình TL[4]: Phần 2,4,6,7,8

**Bài giảng 13: Thảo luận về hệ điều hành mạng Linux**

Chương VI

Mục 1-5

Tiết thứ: 49 - 52

Tuần thứ: 13

**- Mục đích, yêu cầu:**

- củng cố kiến thức và ứng dụng của hệ điều hành mạng Linux
- Nắm được các bản khác nhau của hệ điều hành mạng Linux
- Nắm được xu thế phát triển của hệ điều hành mạng Linux

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** thảo luận: 4t ; Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công.

**- Nội dung chính:**

4. Thảo luận: Sự khác biệt giữa Linux và Windows
5. Thảo luận: Các loại khác nhau của hệ điều hành mạng Linux như Debian, Red Hat, Ubuntu, CentOS, Fedora
6. Thảo luận: Đánh giá sự phát triển của hệ điều hành mạng Linux.

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[4], internet.

Tự học: TL[4] và tìm hiểu trên internet các nội dung liên quan đến chủ đề thảo luận.

Làm báo cáo thảo luận.

**Bài giảng 14: Thực hành thiết kế và quản trị một mạng nhỏ**

Chương IV

Mục 1-3

Tiết thứ: 53 - 56

Tuần thứ: 14

**- Mục đích, yêu cầu:**

- củng cố kiến thức về thiết bị mạng
- Biết cách phân tích, thiết kế và quản trị một mạng
- Có kỹ năng cấu hình các thiết bị mạng.

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** thực hành : 4t ; Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** PTN bộ môn An Ninh Mạng.

**- Nội dung chính:**

1. Phân tích thiết kế mạng cho một công ty nhỏ
2. Kết nối các thiết bị
3. Cài đặt cấu hình các thiết bị

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[7] phần 2 và 3.

Tự học: Cài đặt và cấu hình trên Packet Tracer theo TL[7] phần 2 và 3.

**Bài giảng 15: Thực hành xây dựng và cấu hình Server**

Chương V, VI

Mục

Tiết thứ: 57 - 60

Tuần thứ: 15

**- Mục đích, yêu cầu:**

- củng cố kiến thức về Hệ điều hành mạng Windows và Linux
- Biết cách phân tích, thiết kế và quản trị một mạng
- Có kỹ năng cấu hình Windows, Linux và các dịch vụ mạng

**- Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, bài tập, tự học, tự nghiên cứu

**- Thời gian:** thực hành : 4t ;      Tự học, tự nghiên cứu: 4t

**- Địa điểm:** PTN bộ môn An Ninh Mạng.

**- Nội dung chính:**

1. Cài đặt và cấu hình Domain Controller
2. Cấu hình các dịch vụ mạng IIS, DNS, DHCP và EMAIL cho Windows Server
3. Cài đặt cấu hình một Linux Server
4. Cấu hình các dịch vụ mạng IIS, DNS, DHCP và EMAIL cho Linux Server

**- Yêu cầu SV chuẩn bị:**

Đọc trước TL[1,4]

Tự học: Sử dụng VMware cài đặt và cấu hình Server và các dịch vụ .

**8. Chính sách đối với học phần và các yêu cầu khác của giáo viên**

Sinh viên cần có mặt tại lớp đủ số tiết theo yêu cầu, tích cực tham gia thảo luận, tham gia các hoạt động giáo viên tổ chức.

Chuẩn bị bài tốt trước khi tới lớp học.

Thực hiện tốt các bài tập giáo viên giao về nhà: nộp bài đúng hạn, chất lượng từ trung bình trở lên.

Tham gia bài thi hết môn.

- Bài tập học phần (làm theo nhóm)
  - Trình bày tổng quan về cơ sở lý thuyết: 20%
  - Các phân tích, đánh giá chuyên sâu: 30%
  - Phần cài đặt và cấu hình: 40%
  - Trình bày khoa học, nộp bài đúng hạn: 10%

## **9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập học phần**

### **9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên**

Thường xuyên điểm danh vào thời điểm thích hợp.

### **9.2. Kiểm tra - đánh giá định kì**

- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, chuẩn bị bài tốt và tích cực thảo luận,...): *Hệ số 0.1.*
- Hoàn thành tốt Bài tập về nhà, Kiểm tra giữa kì: *Hệ số 0.2.*
- Thi kết thúc học phần tốt: *Hệ số 0.7.*

**Chủ nhiệm Khoa**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**Chủ nhiệm Bộ môn**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**Giảng viên biên soạn**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**PGS.TS. Đào Thanh Tĩnh   PGS.TS. Nguyễn Hiếu Minh   ThS. Nguyễn Đức Thiện**