

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN****1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần (Tiếng Việt): HỆ ĐIỀU HÀNH MẠNG (NETWORKING OPERATING SYSTEMS)

- Mã số học phần : 1223014

- Số tín chỉ học phần : 4 (3+1)

- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Bachelor ngành Công nghệ thông tin

**- Số tiết học phần :**

- Nghe giảng lý thuyết : 45 tiết
- Làm bài tập trên lớp : 0 tiết
- Thảo luận : 0 tiết
- Thực hành, thực tập (ở phòng thực hành, phòng Lab): 30 tiết
- Hoạt động theo nhóm : 10 tiết
- Tự học : 120 giờ

- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Mạng Máy Tính / Khoa Công nghệ thông tin

**2. Học phần trước:** Mạng máy tính, Hệ điều hành

**3. Mục tiêu của học phần:**

- Các yêu cầu chức năng cần thiết cho một HĐH mạng
- Hiểu rõ cấu trúc các hệ điều hành mạng
- Hiểu rõ và tìm hiểu hết khả năng của hệ điều hành mạng được chọn để thực hành ( Hệ điều hành Linux CentOS)
- Cài đặt, triển khai và vận hành các dịch vụ mạng trên HĐH mạng
- Sử dụng thành thạo các lệnh quản trị HĐH Linux

**4. Chuẩn đầu ra:**

	Nội dung	Đáp ứng CDR CTĐT
<b>Kiến thức</b>	4.1.1. Nắm được kiến thức tổng quan về hệ điều hành mạng	<b>K1</b>
	4.1.2. Nắm được cấu trúc, nguyên tắc hoạt động và cách thức triển khai các dịch vụ, phần mềm và bảo mật	<b>K2, K3</b>

<b>Kỹ năng</b>	4.2.1 Cài đặt và cấu hình phần mềm	<b>S1</b>
	4.2.2 Cài đặt và cấu hình mạng, dịch vụ mạng	<b>S2, S3</b>
	4.2.3 Cài đặt và cấu hình dịch vụ bảo mật	<b>S2, S3</b>
<b>Thái độ</b>	4.3.1. Ý thức được tầm quan trọng của hệ điều hành mạng trong vai trò hệ thống mạng cho doanh nghiệp	<b>A1</b>
	4.3.2. Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Đi học đầy đủ. Tham gia tích cực trong giờ học.	<b>A2, A3</b>

### **CHÚ Ý:**

**4.1. Kiến thức:** Trên nền tảng kiến thức về lý thuyết hệ điều hành, sinh viên được tiếp cận với hệ điều hành mã mở Linux. Qua đó, nắm bắt và củng cố các kiến thức về nguyên lý hoạt động, các hệ thống giao tiếp người dùng, các vấn đề quản trị tài nguyên hệ thống, và các dịch vụ khác của hệ điều hành mạng.

**4.2. Kỹ năng:** Sử dụng thành thạo Linux, quản trị hệ thống Linux, cài đặt và cấu hình được các dịch vụ mạng trên nền Linux. Giúp sinh viên bước đầu tiếp cận các công việc quản trị hệ thống trong thực tế

#### **Kỹ năng nghề nghiệp :**

- Thành thạo kỹ năng sử dụng lệnh trên hệ điều hành linux
- Cài đặt, gỡ bỏ phần mềm
- Quản trị user, group và quyền hạn truy cập
- Thiết lập ban đầu các dịch vụ mạng
- Xử lý lỗi trong quá trình vận hành
- Lập trình hệ thống

#### **Kỹ năng cá nhân:**

- Kỹ năng nghiên cứu độc lập
- Kỹ năng làm việc nhóm

#### **4.3. Thái độ:**

- Tích cực và chủ động trong học tập, vận dụng được các kiến thức đã học để áp dụng trong thực tế.
- Đi học đầy đủ và đúng giờ.

#### **5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:**

Môn học HĐH mạng giúp SV củng cố kiến thức về nguyên lý HĐH, đồng thời mở rộng hơn về các sử dụng một hệ điều hành thứ 2 ngoài hệ thống Windows quen thuộc. Ngoài ra môn học giúp SV tiếp xúc với giao diện dòng lệnh và lập trình kịch bản trên HĐH để thuận tiện trong việc quản trị hệ thống. Đối với lãnh vực mạng, môn học này giúp SV cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ mạng cơ bản trên nền Linux.

## 6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

### - Các học phần lý thuyết:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1/3	<b>Chương 1: Giới thiệu về HĐH Unix/Linux</b>  1) Lịch sử phát triển Unix/Linux 2) Đặc điểm Unix/Linux 3) Hệ thống giao diện 4) Các phiên bản Unix/Linux 5) Phần mềm mã nguồn mở và GNU General Public License. 6) Khác biệt giữa hệ điều hành Linux và Windows	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thuyết giảng</li><li>- Cho bài tập</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nghe giảng, ghi chú</li><li>- Trả lời câu hỏi</li><li>- Thảo luận nhóm theo chủ đề</li><li>- Làm bài tập</li></ul>	[1] Chương 1	[3] Chương 1	Giải quyết mục 4.1, 4.3
2/3	<b>Chương 2: Cài đặt Linux</b>  1) Tóm tắt các bước cài đặt. 2) Kiểm tra sự hỗ trợ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thuyết giảng</li><li>- Cho bài tập</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nghe giảng, ghi chú</li><li>- Trả lời câu hỏi</li><li>- Thảo luận nhóm theo chủ đề</li><li>- Làm bài tập</li></ul>	[1] Chương 9	[3] Chương 2	Giải quyết mục 4.1, 4.2

	phần cứng. 3) Cấu hình mạng. 4) Linux file system. 5) Linux boot loader. 6) Các mode hoạt động của Linux					
3,4/6	<b>Chương 3: Giao diện dòng lệnh</b>  1) Giới thiệu dòng lệnh 2) Cú pháp dòng lệnh 3) Một số lệnh thông dụng 4) Chuyển hướng dòng lệnh 5) Background jobs	- Thuyết giảng - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập	[1] Chương 3	[3]: Chương 2	Giải quyết mục 4.2
5,6/6	<b>Chương 4: Quản trị User</b>  1) Những thông tin định nghĩa users 2) Công cụ quản lý users. 3) Users và cấp quyền users.	- Thuyết giảng - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập	[1] Chương 11	[2] Chương 4	Giải quyết mục 4.2

	4) Định nghĩa cấu hình mặc định cho người dùng					
7/3	<b>Chương 5: Hệ thống tập tin</b> 1) Disk và partition. 2) Khái niệm File Systems. 3) Quản lý File Systems. 4) Logical Volume Management.	- Thuyết giảng - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập	[1] Chương 12	[2] Chương 4	Giải quyết mục 4.2
8/3	<b>Chương 6: Cài đặt phần mềm</b> 1) Các loại gói phần mềm trên Linux: RPM và DEB 2) Cài đặt từ source code 3) Cài đặt từ gói phần mềm 4) Quản trị và nâng cấp phần mềm	- Thuyết giảng - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập	[1] Chương 10	[3] Chương 2	Giải quyết mục 4.2
9,10/6	<b>Chương 7:Lập trình Shell</b> 1) Sử dụng biến	- Thuyết giảng - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề	[1] Chương 7		Giải quyết mục 4.2

	<p>2) Biểu thức và toán tử</p> <p>3) Các cấu trúc điều khiển</p> <p>4) Hàm và chương trình con</p> <p>5) Các kỹ thuật lập trình cơ bản</p>		- Làm bài tập			
11/3	<p><b>Chương 8 : Cấu hình mạng</b></p> <p>1) Cấu hình TCP/IP bằng dòng lệnh</p> <p>2) Các tập tin cấu hình mạng</p> <p>3) Các tiện ích kiểm tra mạng</p>	<p>- Thuyết giảng</p> <p>- Cho bài tập</p>	<p>- Nghe giảng, ghi chú</p> <p>- Trả lời câu hỏi</p> <p>- Thảo luận nhóm theo chủ đề</p> <p>- Làm bài tập</p>	[1] Chương 14	[2] Chương 12 [3] Chương 6	Giải quyết mục 4.2
12,13/6	<p><b>Chương 9: Các dịch vụ mạng thông dụng</b></p> <p>1) DNS</p> <p>2) FTP</p> <p>3) Web</p> <p>4) Telnet/SSH</p> <p>5) Các dịch vụ khác(tự học): DHCP, NIS, NFS, Samba,...</p>	<p>- Thuyết giảng</p> <p>- Cho bài tập</p>	<p>- Nghe giảng, ghi chú</p> <p>- Trả lời câu hỏi</p> <p>- Thảo luận nhóm theo chủ đề</p> <p>- Làm bài tập</p>	[1] Chương 14-20	[2] Chương 14 [3] Chương 14, 15, 16, 19, 21	Giải quyết mục 4.2

14/3	<b>Chương 10: Iptables</b> 1) Định nghĩa 2) Cấu trúc rule 3) Ứng dụng báo mật	- Thuyết giảng - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập -	[1] Chương 25	[2] Chương 14 [3] Chương 7,8	Giải quyết mục 4.2
15/3	<b>Ôn Tập</b>	- Thuyết giảng	- Nghe giảng, ghi chú			

**- Các học phần thực hành:**

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình Chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Bài 1: Cài đặt Linux	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 9	[3] Chương 2	Giải quyết mục 4.1, 4.3
2	Bài 2: Các lệnh cơ bản	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 3		Giải quyết mục 4.1, 4.2
3	Bài 3: Quản trị User	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 11	[2] Chương 4	Giải quyết mục 4.2
4	Bài 4: Hệ thống tập tin	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 12	[2] Chương 4	Giải quyết mục 4.2
5	Bài 5: Cài đặt phần mềm	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 10	[2] Chương 4	Giải quyết mục 4.2
6	Bài 6: Lập trình Shell	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi	[1] Chương 7		Giải quyết mục 4.2

		hiện	- Làm bài tập			
7	Bài 7: Cấu hình mạng	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 14	[3] Chương 6	Giải quyết mục 4.2
8	Bài 8: Dịch vụ SAMBA, Dịch vụ DNS, WEB	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 14 17, 19	[2] Chương 12	Giải quyết mục 4.2
9	Bài 9: IPTables	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	[1] Chương 25	[2] Chương 14	Giải quyết mục 4.2
10	Bài 10: Thi	Coi thi và chấm điểm	Làm bài thi			



## 7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra cuối học phần thực hành
- Tham dự làm đồ án môn học.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm thực hành	- Tham gia 100% số giờ - Thi thực hành	30%	4.2
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Làm đề tài môn học - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành	70%	4.1

### 8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

## 9. Tài liệu học tập:

### 9.1. Giáo trình chính:

[1] Linux Bible, Christopher Negus, Wiley, 2015

### 9.2. Giáo trình tham khảo:

[2] Linux+ Guide to Linux Certification, Jason W. Eckert -. Course Technology, 2012

[3] Bảo mật vào tối ưu trong Red Hat Linux, Đoàn Thiện Ngân, NXB LĐ-XH, 2002

## 10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần/ Buổi	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<i>Chương 1: Giới thiệu về HĐH Unix/Linux</i>	3	0	- Tìm hiểu các cấu trúc của các hệ điều hành mạng
2	<i>Chương 2: Cài đặt Linux</i>	3	3	- Sinh viên hoàn thành cài đặt hệ điều hành Linux

				CentOS - Sinh viên tìm hiểu và cài đặt các hệ điều hành mạng linux khác
3	<b>Chương 3: Giao diện dòng lệnh</b>	6	3	- thành thực các lệnh hệ thống, quản trị, và process trong chương 3
4	<b>Chương 4: Quản trị User</b>	6	3	
5	<b>Chương 5: Hệ thống tập tin</b>	3	3	
6	<b>Chương 6: Cài đặt phần mềm</b>	3	3	- Sinh viên cài đặt các phần mềm thuộc nhóm rpm, source code, yum
7	<b>Chương 7: Lập trình Shell</b>	6	3	- Sinh viên cần thực hành kết hợp với việc ôn tập kỹ thuật lập trình
8	<b>Chương 8 : Cấu hình mạng</b>	3	3	
9	<b>Chương 9: Các dịch vụ mạng thông dụng</b>	6	6	- Sinh viên làm việc nhóm để kiểm thử các dịch vụ đã cài đặt
10	<b>Chương 10: IPTables</b>	3	3	- Cấu hình các trường hợp phòng chống tấn công trên iptables

Ngày... tháng.... Năm 201  
**Trưởng khoa**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

Ngày... tháng.... Năm 201  
**Trưởng Bộ môn**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

Ngày... tháng.... Năm 201  
**Người biên soạn**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**Phạm Đình Thắng**

**Phạm Đình Thắng**

Ngày... tháng.... Năm 2015  
**Ban giám hiệu**