

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Tên học phần: Lập trình mạng (Computer Network Programming)**

- Mã số học phần: KC231

- Số tín chỉ học phần: 03 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành và 90 tiết tự học.

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

- Bộ môn: Điện tử Viễn thông

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Công nghệ

**3. Điều kiện:**

- Điều kiện tiên quyết: CT112

**4. Mục tiêu của học phần:**

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Nắm vững kiến thức về mạng máy tính	2.1.3a
4.2	Xác định, xây dựng và giải quyết các vấn đề liên quan đến mạng máy tính.	2.2.1d
4.3	Đọc, viết và trình bày các vấn đề về mạng máy tính một cách hiệu quả.	2.2.2b
4.4	Thể hiện khả năng xác định, thu thập và đánh giá các thông tin về mạng máy tính	2.2.2c

**5. Chuẩn đầu ra của học phần:**

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Khái quát được các mạng LAN, MAN, WAN.	4.1	2.1.3a
CO2	Phân biệt được các thiết bị trong mạng máy tính	4.1	2.1.3a
	<b>Kỹ năng</b>		
CO3	Xây dựng và cấu hình mạng LAN, WAN	4.2	2.2.1d
CO4	Thực hành các vấn đề về mạng máy tính: quản trị, sửa lỗi, bảo mật,...	4.3	2.2.2b
CO5	Xác định các thông tin mạng máy tính cho việc thiết kế, cài đặt, bảo mật,...	4.4	2.2.2c
CO6	Thu thập các thông tin về mạng máy tính cho việc thiết kế, cài đặt, bảo mật,...	4.4	2.2.2c

<b>CĐR HP</b>	<b>Nội dung chuẩn đầu ra</b>	<b>Mục tiêu</b>	<b>CĐR CTĐT</b>
	<b>Kỹ năng</b>		
CO7	Đánh giá các vấn đề kỹ thuật liên quan đến mạng máy tính trong quá trình thiết kế, cài đặt và khai thác.	4.4	2.2.2c

#### 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản gồm: mạng máy tính và các giao thức.

Bên cạnh đó, người học cũng được trang bị kỹ năng tính toán xây dựng các mạng LAN, WAN. Sử dụng phần mềm mô phỏng và các thiết mạng cụ thể để xây dựng các mạng.

#### 7. Cấu trúc nội dung học phần:

##### 7.1. Lý thuyết

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>CĐR HP</b>
<b>Chương 1.</b>	<b>Giới thiệu về các thiết bị Cisco</b>	<b>3</b>	CO1, CO2
1.1.	Các loại cáp và các loại kết nối		
1.2.	Giao diện Command-Line Interface		
<b>Chương 2.</b>	<b>Cấu hình Cisco Router và định tuyến</b>	<b>6</b>	CO1,CO2,CO3
2.1.	Cấu hình một Cisco Router		
2.2.	Giao thức định tuyến tĩnh		
2.3.	Giao thức định tuyến RIP		
2.3.	Giao thức định tuyến EIGRP		
<b>Chương 3.</b>	<b>Cấu hình Switch và mở rộng mạng LAN</b>	<b>6</b>	CO1,CO2,CO3, CO4, CO5,CO6
3.1.	Cấu hình một Switch		
3.2.	VLAN		
3.3.	Inter-Vlan Routing		
3.4.	Triển khai một Wireless LAN		
<b>Chương 4.</b>	<b>Quản trị mạng và xử lý lỗi</b>	<b>6</b>	CO3,CO4, CO5,CO6,CO7
4.1.	Dự phòng và khôi phục phần mềm Cisco IOS và các file cấu hình		
4.2.	Các bước khôi phục Mật khẩu và Configuration Register		
4.3	Telnet và SSH		
4.4	Các câu lệnh Ping và Traceroute		
<b>Chương 5.</b>	<b>Quản lý các dịch vụ IP và bảo mật mạng</b>	<b>9</b>	CO1,CO2,CO3, CO4,CO5,CO6 CO7



	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
5.1.	Network Address Translation (NAT)		
5.2.	DHCP		
5.3.	IPv6		
5.4	Access Control List (ACL)		

## 7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
<b>Bài 1.</b>	<b>Bấm cáp mạng – đấu nối thiết bị</b>	3	CO1, CO2
1.1.	Bấm cáp mạng		
1.2.	Đấu nối thiết bị mạng		
<b>Bài 2.</b>	<b>Cấu hình Switch</b>	6	CO1,CO2,CO3 CO4, CO5, CO6,CO7
2.1.	Cấu hình Switch, VLAN, Inter-Vlan Routing	...	...
2.2.	Xây dựng một mạng Wireless LAN	...	...
<b>Bài 3</b>	<b>Cấu hình Router</b>	6	CO1,CO2,CO3
3.1.	Cấu hình Cisco Router		
3.2.	Định tuyến một mạng WAN		
<b>Bài 4</b>	<b>Quản trị mạng và xử lý lỗi</b>	6	CO3,CO4, CO5,CO6,CO7
4.1.	Khôi phục phần mềm Cisco IOS,		
4.2.	Telnet và SSH		
<b>Bài 5</b>	<b>Quản lý các dịch vụ IP và bảo mật mạng</b>	9	CO1,CO2, CO3,CO4, CO5,CO6,CO7
5.1.	Cấu hình NAT		
5.2.	Cấu hình DHCP		
5.3.	Cấu hình Access Control List (ACL)		

## 8. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng tích cực.
- Giảng dạy dựa trên tình huống.

## 9. 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/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 10.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm thực hành	- Phải tham gia đầy đủ số buổi thực hành và báo cáo kết quả, vắng 1 buổi sẽ cấm thi cả thực hành lẫn kết thúc học phần.	40%	CO1 ~ CO4
2	Điểm Đồ án môn học	- Chấm kết quả của Đồ án môn học (theo nhóm), 40% - Hỏi vấn đáp từng SV, 20%	60%	CO3 ~ CO7

- 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 một chữ số thập phân.
- 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, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

### 11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Phạm Thế Phi, Phạm Nguyên Khang, Đỗ Thanh Nghị. "Giáo trình lập trình ứng dụng mạng với Python." Nxb. Đại học Cần Thơ, 2021	MOL.091993; MOL.091994; MOL.091997; MON.066021
[2] Kaser, Sumit. "Communication networks: Principles and practice". New York: McGraw-Hill, 2007	CN.015800, MON.030967
[3] Ngô Bá Hùng, Phạm Thế Phi. "Giáo trình mạng máy tính". Nxb. Đại học Cần Thơ, 2014	MOL.072416; MOL.072417; MOL.072418; MOL.072419;
[4] Stallings, William, "Data and computer communications". Harlow, Essex, England,: Pearson Education, 2014	CN.019831; MON.066510
[5] Rowe, Stanford H, Schul, Marcha L. "Computer networking". New Jersey: Pearson, 2005	MOL.068792; MON.045106
[6] Tài liệu hướng dẫn các bài thực hành do Giảng viên giảng dạy thực hành cung cấp	

### 12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương 1 : Giới thiệu về các thiết bị Cisco</b>	3	3	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], [2], [3] + Bài giảng

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
2	Chương 2 : Cấu hình Cisco Router và định tuyến	6	6	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2], [4] + Bài giảng -Làm bài tập về nhà
3	Chương 3: Cấu hình Switch và mở rộng mạng LAN	6	6	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2], [4] + Bài giảng -Làm bài tập về nhà
4	Chương 4: Quản trị mạng và xử lý lỗi	6	6	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2], [4] + Bài giảng -Làm bài tập về nhà
5	Chương 5: Quản lý các dịch vụ IP và bảo mật mạng	9	9	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2], [4] + Bài giảng -Làm bài tập về nhà

Cần Thơ, ngày 07 tháng 09 năm 2022

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



**Lương Vinh Quốc Danh**

