

## **ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**Tên học phần:** MẠNG DOANH NGHIỆP, BẢO MẬT VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

**Tên tiếng Anh:** ENTERPRISE NETWORKING, SECURITY, AND AUTOMATION

**Số tiết:** 45

**Mã học phần:**

**Ngành đào tạo:** CNTT, Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông, Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa, Kỹ thuật Điện

### **1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: MẠNG DOANH NGHIỆP, BẢO MẬT VÀ TỰ ĐỘNG HÓA
- Mã học phần:
- Đối tượng người học: Sinh viên thuộc lĩnh vực CNTT và điện – điện tử.
- Hình thức đào tạo: ngắn hạn
- Khoa/Bộ môn phụ trách học phần: Điện-Điện tử.
- Yêu cầu của học phần:
  - + Các học phần học trước: Định tuyến, Chuyển mạch và Mạng không dây
  - + Các học phần học song hành:
  - + Các yêu cầu khác đối với học phần: Cơ sở vật chất của lớp học gồm máy chiếu, máy tính, thiết bị mạng Cisco (router, switch)
- Phân bổ giờ tín chỉ đối với các hoạt động (tiết học tín chỉ):

Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Bài tập lớn	Thực hành	Thí nghiệm	Tự học
27	0	0	0	18	0	27

### **2. Mục tiêu của học phần**

#### **2.1. Kiến thức**

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên thu nhận được kiến thức cơ bản về:

- Cấu hình các router và switch sử dụng OSPF point to point và MultiAccess network
- Cải thiện bảo mật mạng với Access Control List (ACL) và các best practice về bảo mật
- Hiểu về ảo hóa, Software Defined Network (SDN)
- Hiểu về API và các công cụ quản lý cấu hình cho phép tự động hóa mạng

#### **2.2. Kỹ năng (chuẩn đầu ra)**

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng:

- Cấu hình định tuyến OSPF
- Cấu hình ACL, NAT

- Khôi phục mật khẩu cho bộ định tuyến
- Phát triển tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề tìm nguyên nhân sự cố mạng.

### **3. Tóm tắt nội dung học phần:**

*Bằng tiếng Việt:*

Khóa học mô tả các kiến trúc và các vấn đề cần xem xét liên quan tới thiết kế, bảo mật, vận hành và xử lý sự cố các mạng doanh nghiệp. Khóa học bao quát mạng các công nghệ mạng WAN, các cơ chế QoS được sử dụng cho bảo mật truy cập từ xa và khóa học cũng giới thiệu mạng SDN, ảo hóa và các khái niệm về tự động hóa hỗ trợ số hóa các mạng.

*Bằng tiếng Anh:*

This course describes the architectures and considerations related to designing, securing, operating, and troubleshooting enterprise networks. It covers wide area network (WAN) technologies and quality of service (QoS) mechanisms used for secure remote access along with the introduction of software-defined networking, virtualization, and automation concepts that support the digitalization of networks

### **4. Nội dung chi tiết học phần:**

**Chương 1: Khái niệm mạng WAN & Cấu hình OSPF v2**

**Chương 2: Các khái niệm bảo mật mạng**

**Chương 3: ACL và NAT**

**Chương 4: IPSec và VPN**

**Chương 5: Quản lý chất lượng dịch vụ mạng (QoS)**

**Chương 6: Thiết kế mạng, quản lý mạng & xử lý sự cố**

**Chương 7: Ảo hóa và tự động hóa mạng**

### **5. Thông tin về giảng viên**

- Họ và tên giảng viên phụ trách học phần: Võ Thiện Lĩnh
  - + Chức danh, học hàm, học vị: ThS.
  - + Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Điện-điện tử
  - + Địa chỉ liên hệ: Phân hiệu Trường ĐH GTVT tại HCM
  - + Điện thoại: 0907001184 email: vtlinh@utc2.edu.vn

### **6. Học liệu:**

- 1) CCNA 200-301 Official Cert Guide -Volume 1 by Wendell Odom, CiscoPress.com
- 2) CCNA 200-301 Official Cert Guide -Volume 2 by Wendell Odom, CiscoPress.com

### **7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học**

#### *7.1. Phương pháp*

- Thuyết trình kết hợp trình chiếu slide;
- Trực tiếp sử dụng thiết bị thực tế.

#### *7.2. Hình thức tổ chức dạy học*

Thứ tự chương mục	Nội dung	Số giờ (1 tiết = 50 phút)					
		Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thí nghiệm	Thực hành	Tự học
<b>Chương 1</b>	<b>Khái niệm mạng WAN &amp; Cấu hình OSPF v2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
1.1	Các khái niệm WAN	1					1
1.2	Cấu hình OSPF v2 Single-area	3					3
<b>Chương 2</b>	<b>Các khái niệm bảo mật mạng</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.1	Các tấn công mạng phổ biến	0.5					0.5
2.2	Các dịch vụ IP	0.5					0.5
2.3	Best practice cho bảo mật mạng	0.5					0.5
2.4	Mã hóa	0.5					0.5
<b>Chương 3</b>	<b>ACL và NAT</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
3.1.	ACL	2					2
3.2.	Network Address Translation (NAT)	2					2
<b>Chương 4</b>	<b>IPSec và VPN</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
4.1	Khái niệm IPSec	1					2
4.2	Cấu hình IPSec	1					2
4.3	VPN	2					2
<b>Chương 5</b>	<b>Quản lý chất lượng dịch vụ mạng (QoS)</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
5.1	Khái niệm QoS	1					1
5.2	Triển khai cấu hình QoS	1					1
<b>Chương 6</b>	<b>Thiết kế mạng, quản lý mạng &amp; xử lý sự cố</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
6.1	Thiết kế mạng	2					2
6.2	Quản lý mạng	2					2
6.3	Xử lý sự cố	2					2
<b>Chương 7</b>	<b>Ảo hóa và tự động hóa mạng</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
7.1	Ảo hóa mạng	2					2
7.2	Tự động hóa mạng	3					3
	<b>Cộng</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>45</b>

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

Cho điểm theo thang điểm 10, điểm môn học là điểm trung bình chung của điểm đánh giá quá trình nhân với hệ số 0.3 và điểm kiểm tra cuối khoá nhân với hệ số 0.7 (điểm báo cáo khóa luận). Điểm môn học không đạt là điểm trung bình chung hoặc điểm kiểm tra cuối khoá <5; học viên chỉ được thi lại 1 lần.

8.1. Đánh giá quá trình (30%)

8.2. Thi kết thúc học phần (70%)

- Hình thức: Thi thực hành trên thiết bị