



TRƯỜNG  
ĐẠI HỌC  
HOA SEN

# CÔNG BỐ CHUẨN ĐẦU RA

Ngành: Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu  
Trình độ đào tạo: Đại học  
\*Khóa: 2022-2026

## 1. Mục tiêu

### 1.1. Mục tiêu chung

Chương trình **Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu** đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức và năng lực thực hành nghề nghiệp tương xứng với trình độ đào tạo đáp ứng nhu cầu nhân lực ngành Mạng máy tính trong nước và quốc tế; có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức, năng lực về tư vấn, thiết kế, xây dựng, triển khai, vận hành, bảo trì hệ thống thông tin trong đó bao gồm hệ thống hạ tầng truyền dẫn và hệ thống máy chủ/máy trạm với các dịch vụ đáp ứng nhu cầu đa dạng của các công ty, xí nghiệp trong nước và quốc tế.
- Trang bị năng lực tư duy, tìm kiếm thông tin hỗ trợ, ngoại ngữ để sinh viên có khả năng tự phát triển bản thân, nắm bắt công nghệ mới theo kịp xu hướng phát triển của ngành Mạng máy tính trong và ngoài nước.
- Trang bị cho sinh viên khả năng giao tiếp, lãnh đạo nhóm để điều hành công việc và tư vấn thuyết phục nhiều đối tượng thuộc nhiều ngành nghề để cùng nhau giải quyết các vấn đề được đặt ra.

Chương trình cung cấp những khối kiến thức, kỹ năng đa dạng cho sinh viên có thể lựa chọn bao gồm:

- Thiết kế, xây dựng, triển khai và bảo trì hệ thống mạng truyền dẫn, mạng riêng ảo (VPN) cho các doanh nghiệp, mạng đô thị (MAN) với công nghệ tiên tiến nhất hiện cho các nhà cung cấp dịch vụ truyền dẫn Internet.
- Thiết kế, xây dựng, triển khai và bảo trì hệ thống thông tin trên hạ tầng truyền dẫn đã được xây dựng. Hệ thống bao gồm các dịch vụ như web, mail, cơ sở dữ liệu trên các hệ điều hành Windows Server và Linux, thiết kế, xây dựng và quản trị hệ thống đám mây trên nền tảng AWS, Azure, Google Cloud.
- Thiết kế, xây dựng, triển khai và vận hành chính sách an ninh mạng nhằm ngăn chặn hacker tấn công hệ thống truyền dẫn cũng như hệ thống thông tin quan trọng. Bảo đảm mạng luôn hoạt động ổn định, an toàn trước mọi tấn công, không để hacker có thể xâm nhập, khai thác hệ thống để lấy cắp thông tin cũng như cài mã độc chiếm quyền điều khiển hệ thống, phát tán mã độc.

## 2. Chuẩn đầu ra

Tốt nghiệp chương trình Mạng máy tính (trình độ Đại học) sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra sau:

### 2.1. Kiến thức

- PLO1: Có khả năng thiết kế, xây dựng, cài đặt, vận hành, và bảo trì cả phần cứng và phần mềm của các hệ thống thông tin bao gồm máy chủ, máy trạm và các thiết bị di động. Có kỹ năng cài đặt, cấu hình các phần mềm từ hệ điều hành tới phần mềm ứng dụng theo nhu cầu sử dụng.
- PLO2: Có khả năng cài đặt, cấu hình và xử lý sự cố cho mạng cục bộ (LAN) và mạng diện rộng (WAN). Có kiến thức và kỹ năng để quản trị thiết bị định tuyến (routers), bộ chuyển mạch (switches) từ mạng truy cập đến mạng lõi. Có năng lực xây dựng, tối ưu các hệ thống mạng đa dạng nhiều lớp, không dây, có lưu lượng lớn.... Có khả năng, trình độ lấy các chứng chỉ chuyên nghiệp về hạ tầng mạng như: CCNA, JNCIA.
- PLO3: Có khả năng quản trị và giải quyết sự cố trong môi trường hệ điều hành mạng Linux, Windows Server, đám mây. Có khả năng thiết kế, triển khai hệ thống thông tin cho các tổ chức hay cá nhân trên hệ điều hành Windows Server, Linux, môi trường on-premises, ảo hóa và đám mây bao gồm quản lý người dùng tập trung, quản lý an ninh, tối ưu các ứng dụng, sao lưu hệ thống, phân tích sự cố an ninh hệ thống. Có khả năng, trình

độ lấy chứng chỉ chuyên nghiệp về quản trị hệ thống mạng như: MCSA, RHCSA, AWS, Azure, GCP.

- PLO4: Có khả năng phân tích, thiết kế và xây dựng các hệ thống đảm bảo an toàn cho quá trình vận hành của các hệ thống thông tin. Ngăn chặn các tấn công, phát hiện lỗ hổng, bảo vệ hệ thống mạng doanh nghiệp, ngân hàng, trường học. Có khả năng đề nghị, thực hiện các chính sách an ninh cho hệ thống mạng doanh nghiệp, ngân hàng, trường học.
- PLO5: Có khả năng thiết kế, lập trình nhúng, hệ thống IoT, triển khai và bảo trì các thiết bị công nghệ cao. Các thiết bị này bao gồm các vi mạch tích hợp vi điện tử cho đến các hệ thống công suất lớn được xây dựng từ các vi mạch này và các hệ thống viễn thông được kết nối bởi các hệ thống công suất lớn đó.

## 2.2. Kỹ năng

- PLO6: Có kỹ năng học và tự học suốt đời (quản lý thời gian, tư duy logic, tư duy phân biện, tự chủ, thích ứng với sự phức tạp của thực tế, hiểu biết văn hóa, hiểu và phân tích kiến thức kỹ năng của một cá nhân khác để học tập suốt đời...).
- PLO7: Có kỹ năng làm việc theo nhóm (hình thành nhóm, duy trì hoạt động nhóm, phát triển nhóm và kỹ năng làm việc với các nhóm khác nhau).
- PLO8: Có kỹ năng quản lý và lãnh đạo (điều khiển, phân công và đánh giá hoạt động nhóm và tập thể, phát triển và duy trì quan hệ với các đối tác; có tư duy logic, khả năng đàm phán, thuyết phục và quyết định trên nền tảng có trách nhiệm với xã hội và tuân theo luật pháp).
- PLO9: Có kỹ năng giao tiếp (lập luận sắp xếp ý tưởng, giao tiếp bằng văn bản và các phương tiện truyền thông, thuyết trình, giao tiếp với các cá nhân và tổ chức, ...).
- PLO10: Có kiến thức phổ thông về các nền văn hóa châu Âu, Á, Mỹ, Úc. Có hiểu biết và chấp nhận sự khác biệt, tính đa dạng, biết nhìn nhận mặt tích cực và hạn chế mặt tiêu cực của các nền văn hóa. Có trình độ tiếng Anh để giao tiếp, phục vụ hoạt động học tập và phát triển bản thân, đạt trình độ tương đương B1.

## 2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- PLO11: Hiểu và thực hiện nội quy, quy chế và khả năng thích nghi với môi trường, tham gia các hoạt động chính trị - văn hóa - xã hội, các công tác đoàn thể, vượt khó vươn lên trong cuộc sống học tập, có trách nhiệm với xã hội và tuân theo pháp luật, ủng hộ và bảo vệ cái đúng, sáng tạo và đổi mới.
- PLO12: Tự giác và chủ động trong hành vi, khả năng làm việc độc lập và tinh thần hợp tác, cư xử đúng mực và chân thành.
- PLO13: Hiểu, thực hiện chuẩn đạo đức ngành Mạng máy tính, tinh thần trách nhiệm với công việc của cá nhân, sẵn sàng đương đầu với khó khăn và chấp nhận rủi ro, kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ, nhiệt tình, say mê, tự chủ, chính trực, phân biện, sáng tạo.

## 3. Cơ hội nghề nghiệp:

- Sinh viên tốt nghiệp có khả năng triển khai/quản trị nhiều loại dịch vụ mạng tiên tiến khác nhau:
  - Mail (Exchange, sendmail, Postfix...), DNS, Web, cơ sở dữ liệu, quản lý doanh nghiệp, quản lý khách hàng,...
  - Hệ thống truyền dẫn, định tuyến cho doanh nghiệp, khu công nghiệp.
  - Truyền thông hợp nhất (Tích hợp mọi hình thức truyền thông âm thanh, hình ảnh, văn bản, video, v.v...)
  - Quản trị và vận hành hạ tầng đám mây (cloud) trên nền tảng AWS, Azure, Google Cloud
- Cơ hội liên thông lên các chương trình Thạc sĩ, chuyển tiếp chương trình học với các trường quốc tế công nhận chương trình của Đại học Hoa Sen.
- Sinh viên có thể tìm việc tại các tổ chức sau:
  - Các công ty viễn thông, dịch vụ công nghệ thông tin truyền thông
  - Các bộ phận quản trị, triển khai, bảo trì, hỗ trợ hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin trong các đơn vị hành chính, sản xuất, kinh doanh, thương mại, giải trí v.v...
- Sinh viên ra trường có thể làm việc với một trong các chức danh sau:
  - Kỹ sư tư vấn, thiết kế, triển khai hệ thống mạng

- Kỹ sư/chuyên viên/chuyên gia quản trị hệ thống mạng Microsoft, Linux, Sun Solaris, VMWare, AWS, Google Cloud
- Quản trị viên hệ thống truyền dẫn mạng Cisco, Juniper, ...
- Lập trình viên hệ thống nhúng
- Lập trình viên hệ thống di động

TP.HCM, ngày 24 tháng 11 năm 2021

Trưởng Khoa

Lê Đình Phong

TP.HCM, ngày 29 tháng 10 năm 2021

Giám đốc chương trình

Lộc Đức Huy

