

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 531/QĐ-TCĐCĐ ngày 30/8/2023  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông nghiệp Nam Bộ)

**Tên ngành/ nghề: Quản trị mạng máy tính**

**Mã nghề: 6 4 8 0 2 0 9**

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng (Liên thông từ trình độ trung cấp)

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp trung cấp Quản trị mạng máy tính và đã học và thi đạt yêu cầu đủ khối lượng kiến thức văn hóa trung học phổ thông trở lên

**Thời gian đào tạo:** 12 tháng (01 năm)

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư thực hành trình độ cao đẳng có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt; có kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, tin học, ngoại ngữ phù hợp với trình độ đào tạo; có kiến thức rộng về chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp trong lĩnh vực quản trị mạng máy tính; có phương pháp làm việc khoa học, khả năng tác nghiệp độc lập và làm việc theo nhóm; có khả năng tự học và nghiên cứu để đáp ứng yêu cầu của nghề nghiệp, khả năng tiếp cận khoa học và công nghệ tiên tiến và thích ứng môi trường làm việc.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

\* Về kiến thức chuyên môn

- Phân tích được nhu cầu sử dụng hệ thống mạng của khách hàng;
- Phân tích được nhu cầu nâng cấp, tối ưu hóa hệ thống mạng.
- Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng;
- Trình bày được công cụ tạo OU và tài khoản bằng Powershell;
- Trình bày được các lợi ích IPV6 mang lại như: Không gian địa chỉ lớn hơn, dễ quản lý, cấu trúc định tuyến, bảo mật...;
- Trình bày được công nghệ kết nối mạng an toàn trên Internet và cho phép người dùng từ xa kết nối đến mạng riêng an toàn;
- Trình bày được các công nghệ lưu trữ, kích hoạt khả năng nhân bản, quản lý tài nguyên chia sẻ;
- Trình bày được các khái niệm về Web Server, FPT Server.
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng;
- Xác định được mô hình, hệ thống mạng cần thiết cho việc khai thác dịch vụ công nghệ thông tin;

- Trình bày được các loại Camera IP, đặc điểm của các loại Camera IP, thông số kỹ thuật của từng loại;

- Trình bày được kiến thức về hệ thống Cloud.

*\* Về kỹ năng nghề nghiệp*

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;

- Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;

- Thiết kế, xây dựng và triển khai được hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình;

- Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ;

- Tạo được OU, tài khoản người dùng bằng Powershell;

- Cài đặt được công cụ Network Monitor để giám sát lưu lượng mạng;

- Cài đặt và cấu hình RODC và AD DS Snapshots, IPV6;

- Cài đặt và cấu hình dịch vụ VPN Server, RADIUS, NPS;

- Cài đặt và quản trị được hệ thống Web Server;

- Cài đặt và quản trị được hệ thống FTP Server;

- Cấu hình chính xác các thiết bị mạng thông dụng: Switch, Router,...;

- Lắp đặt, cấu hình được Camera IP;

- Thực hiện lưu trữ trên hệ thống Cloud;

- Bảo trì, nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;

- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;

- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;

- Quản lý được các sự cố và tình huống khẩn cấp;

- Quản lý nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;

- Lập kế hoạch, phân công và giám sát được công việc của nhóm;

- Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn.

*\* Về ngoại ngữ, tin học*

- Có năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam và ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản để đáp ứng yêu cầu của công việc.

*\* Về chính trị, đạo đức, pháp luật*

- Có hiểu biết cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng Đảng cộng sản Việt Nam và Hiến pháp, pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, có ý thức tôn trọng, tuân thủ pháp luật và các quy định tại nơi làm việc.

*\* Về thể chất và quốc phòng*

- Đủ có sức khỏe để đảm nhận được các công việc theo yêu cầu của ngành nghề đào tạo;

- Có kiến thức cơ bản về quốc phòng - an ninh và kỹ năng quân sự cần thiết; có ý thức cảnh giác và tinh thần sẵn sàng tham gia chiến đấu bảo vệ Tổ quốc.

### *1.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm*

- Chấp hành tốt các qui định pháp luật, chính sách của nhà nước và nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ được giao;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và trách nhiệm đối với nhóm trước đơn vị công tác;

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Thực hiện tác phong công nghiệp, có ý thức kỷ luật lao động cao, có trách nhiệm với công việc, luôn thích ứng với môi trường và điều kiện làm việc;

- Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

- Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

- Đánh giá được kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

### *1.4. Vị trí việc làm khi tốt nghiệp*

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;
- Lắp đặt, cấu hình hệ thống mạng;
- Triển khai dịch vụ mạng và quản trị đối tượng sử dụng mạng;
- Quản trị hệ thống phần mềm;
- Bảo trì và sửa chữa hệ thống mạng;
- Quản trị mạng máy tính;
- Giám sát hệ thống mạng.

### *1.5. Khả năng học tập nâng cao trình độ*

Người học sau tốt nghiệp có khả năng tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi của ngành, nghề để nâng cao năng lực chuyên môn hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng nhóm ngành hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

## **2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học**

- Số lượng môn học, mô đun: 14;
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 37 tín chỉ (825 giờ)
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 195 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 630 giờ; trong đó:
  - + Khối lượng lý thuyết: 245 giờ
  - + Khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra: 385 giờ

### 3. Nội dung chương trình

TT	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng	Trong đó		
				Lý thuyết	TH, TN, BT, TL	Kiểm tra
<b>I.</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>10</b>	<b>195</b>	<b>77</b>	<b>107</b>	<b>11</b>
MH 01	Chính trị	3	45	28	14	3
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	2	26	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	30	15	14	1
MH 05	Tin học	1	30	8	20	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	2	45	15	28	2
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>27</b>	<b>630</b>	<b>245</b>	<b>364</b>	<b>21</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>6</b>	<b>150</b>	<b>50</b>	<b>96</b>	<b>4</b>
MH 07	Ngôn ngữ lập trình cơ bản	3	75	25	48	2
MH 08	Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	75	25	48	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>21</b>	<b>480</b>	<b>195</b>	<b>268</b>	<b>17</b>
MH 09	Phân tích, thiết kế hệ thống mạng	4	90	35	52	3
MĐ 10	Lắp đặt và cấu hình hệ thống mạng nâng cao	2	45	15	28	2
MĐ 11	Quản trị mạng	5	120	43	73	4
MĐ 12	Bảo trì mạng nâng cao	2	45	15	28	2
MĐ 13	Quản trị Webserver	5	120	43	73	4
MH 14	Hệ thống Cloud	3	60	44	14	2

### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

#### 4.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

- Đối với các môn học chung thực hiện theo quy định và hướng dẫn của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; cụ thể:

+ Môn học Giáo dục Chính trị thực hiện theo Thông tư số 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Chương trình môn học Giáo dục Chính trị thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Pháp luật thực hiện theo Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Pháp luật thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Tin học thực hiện theo Thông tư số 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tin học thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Giáo dục thể chất thực hiện theo Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh thực hiện theo Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Quốc phòng và An ninh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Tiếng Anh thực hiện theo Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tiếng Anh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

- Đối với các môn học, mô đun chuyên môn: việc tổ chức thực hiện theo quy định và hướng dẫn tại đề cương chi tiết của môn học/mô đun.

- Đối với các môn học, mô đun tự chọn: Khoa/ bộ môn chỉ đưa vào kế hoạch giảng dạy 01 môn học/mô đun được sinh viên lựa chọn học trong chương trình đào tạo (không phụ thuộc vào số tín chỉ hoặc số giờ).

- Nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

+ Để đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện cho người học, ngoài thời lượng học chính khóa, khoa chuyên môn cần phối hợp với các bộ phận khác trong nhà trường để tổ chức cho sinh viên tham gia các hoạt động ngoại khóa như: thể dục thể thao; giao lưu văn hóa, văn nghệ; giao lưu chuyên môn với doanh nghiệp; sinh hoạt câu lạc bộ chuyên đề, sinh hoạt chào cờ, sinh hoạt đầu khóa học; hoạt động của Hội học sinh sinh viên hay hoạt động của tổ chức Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh... Ngoài ra, sinh viên có thể đọc thêm sách báo, tra cứu tài liệu tham khảo tại thư viện hay tham gia các đợt tham quan dã ngoại do giáo viên bộ môn hoặc lớp tự tổ chức.

+ Một số nội dung trong chương trình chính khóa cần được lồng ghép vào hoạt động ngoại khóa, như: Giáo dục thể chất, các nội dung trong môn học/mô đun liên quan đến thảo luận nhóm, bài tập nhóm ...

+ Một số nội dung thực hành và đồ án môn học (nếu có) khoa chuyên môn cần tổ chức cho sinh viên tham gia các nội dung công việc thực tế gắn với chuyên môn (như công việc nhà trường có nhu cầu đặt hàng hay khoa chuyên môn tổ chức làm dịch vụ hoặc thực tập thực tế tại doanh nghiệp) nhằm tăng cường rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp, bước đầu để sinh viên làm quen với môi trường làm việc và tích lũy kinh nghiệm chuyên môn thông qua hoạt động thực tế.

+ Thời gian tổ chức các hoạt động ngoại khóa: được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa. Chi tiết theo bảng dưới đây:

Nội dung	Thời gian thực hiện
1. Hoạt động thể dục, thể thao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàng ngày: từ 5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ;</li> <li>- dịp hội thao hàng năm;</li> <li>- dịp giao lưu, dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm.</li> </ul>
2. Hoạt động văn hóa, văn nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngoài giờ học hàng ngày;</li> <li>- Sinh hoạt giáo viên chủ nhiệm lớp trong tuần;</li> <li>- Sinh hoạt chào cờ hàng tháng;</li> <li>- dịp giao lưu, dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm.</li> </ul>
3. Hoạt động trao đổi về chuyên môn nghề nghiệp và phát triển kỹ năng mềm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo kỳ sinh hoạt của Hội học sinh sinh viên hay kỳ sinh hoạt của Đoàn trường;</li> <li>- Dịp sinh hoạt đầu khóa học;</li> <li>- Dịp sinh hoạt câu lạc bộ chuyên đề, thảo luận nhóm.</li> </ul>
4. Hoạt động tại thư viện (tra cứu, đọc sách báo, tài liệu tham khảo...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả các ngày làm việc trong tuần và theo lịch phục vụ của thư viện</li> </ul>
5. Hoạt động đoàn thể	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo lịch sinh hoạt định kỳ của Hội học sinh sinh viên và tổ chức Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh</li> </ul>
6. Tham quan, dã ngoại, vui chơi, giải trí (nếu có)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức vào dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm</li> <li>- Theo thời gian bố trí của giáo viên bộ môn và theo yêu cầu của môn học/ mô đun</li> </ul>
7. Thi học sinh giỏi nghề các cấp (nếu có)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Định kỳ theo khóa học và theo kế hoạch chung của kỳ thi cấp tỉnh/thành phố, cấp Bộ và cấp quốc gia.</li> </ul>

#### 4.2. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun

- Thời gian kiểm tra kết thúc môn học/mô đun được thực hiện sau khi học xong môn học, mô-đun hoặc cuối mỗi học kỳ theo kế hoạch chung của nhà trường. Hình thức kiểm tra, thời gian làm bài, điều kiện kiểm tra kết thúc môn học/mô đun được quy định cụ thể trong chương trình đào tạo chi tiết và tuân thủ theo quy chế đào tạo hiện hành của nhà trường ban hành tại Quyết định số 187/QĐ-TCĐCĐ ngày 15/5/2022.

- Hình thức kiểm tra kết thúc môn học/ mô đun có thể là kiểm tra viết, vấn đáp, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa một hoặc nhiều các hình thức trên.

- Thời gian làm bài kiểm tra kết thúc môn học/ mô đun đối với mỗi bài kiểm tra viết từ 60 đến 120 phút, thời gian làm bài kiểm tra đối với các hình thức kiểm tra khác hoặc thời gian làm bài kiểm tra của môn học/mô đun có tính đặc thù được nêu cụ thể

trong mỗi chương trình đào tạo chi tiết và tuân thủ theo Quy chế đào tạo hiện hành của nhà trường ban hành tại Quyết định số 187/QĐ-TCĐCĐ ngày 15 tháng 5 năm 2022.

#### 4.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Chương trình đào tạo ngành Quản trị mạng máy tính trình độ liên thông cao đẳng được thiết kế đào tạo theo niên chế. Người học phải học hết chương trình đào tạo và có đủ điều kiện theo quy chế hiện hành thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

- Kế hoạch và tổ chức hoạt động thi tốt nghiệp:

+ Kế hoạch thi tốt nghiệp được xây dựng và công bố công khai trước kỳ thi tốt nghiệp ít nhất là 04 tuần;

+ Khoa chuyên môn xây dựng đề cương ôn thi tốt nghiệp (lý thuyết, thực hành) và gửi cho sinh viên trước ngày thi ít nhất 02 tuần;

+ Thời gian hướng dẫn và trực ôn thi: lý thuyết 01 ngày, thực hành 03 ngày;

+ Trang thiết bị, vật tư, vật liệu phục vụ thi tốt nghiệp được chuẩn bị theo nội dung thể hiện trên bộ đề thi thực hành.

- Nội dung, thời gian và hình thức tổ chức thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	120 phút
		Vấn đáp	Không quá 60 phút (Không quá 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời)
		Trắc nghiệm	Không quá 60 phút
2	Thực hành	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	Không quá 04 giờ

- Điều kiện được công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành ngành Quản trị mạng máy tính được thực hiện theo Quy chế đào tạo hiện hành của nhà trường.

#### 4.4. Các chú ý khác

- Chương trình đào tạo này được sử dụng giảng dạy từ năm học 2023-2024.

- Đối với đối tượng có trình độ đầu vào tốt nghiệp hệ trung cấp nhóm nghề ãnh vực Công nghệ thông tin thì thời gian đào tạo khóa học là 15-18 tháng; sinh viên phải học bổ sung thêm các môn học/ mô đun cốt lõi của nghề Quản trị mạng máy tính.

- Trong quá trình tổ chức thực hiện, nội dung chương trình đào tạo nếu có cập nhật, bổ sung hoặc thay đổi cho phù hợp đều phải được phê duyệt của Hiệu trưởng trước khi đưa vào sử dụng.

**HIỆU TRƯỞNG**