

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 399/QĐ-CDKTNTT ngày 28 tháng 8 năm 2024  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Nguyễn Trường Tộ)

**Ngành, nghề: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH**

**Mã ngành, nghề: 6480209**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng liên thông**

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp trung cấp trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề trong cùng lĩnh vực đào tạo và có bằng tốt nghiệp THPT hoặc học, thi đạt kiến thức văn hóa theo quy định của Bộ GD&ĐT.

**Thời gian khóa học: 1 năm**

**1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo**

**2. Mục tiêu đào tạo**

**2.1. Mục tiêu chung:**

- Người học tốt nghiệp sẽ giải quyết được các vấn đề về quản trị hệ thống mạng máy tính theo yêu cầu của cơ quan, doanh nghiệp.

- Người học có tính chuyên nghiệp cao trong lĩnh vực chuyên sâu của ngành, đảm bảo cho các vị trí quản lý chuyên môn của công nghệ thông tin, tuân thủ theo quy trình công nghệ, nhanh chóng đạt hiệu quả cao trong công tác.

- Người học có khả năng thực hiện tốt các nhiệm vụ, có phương pháp đánh giá kết quả công việc một cách độc lập và chính xác.

- Người học tốt nghiệp được cấp bằng tốt nghiệp Cao đẳng và được công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành, đủ khả năng tiếp tục học lên chương trình cao hơn.

**2.2. Mục tiêu cụ thể**

*Sau khi học xong chương trình đào tạo ngành Quản trị mạng máy tính trình độ Cao đẳng người học có khả năng:*

**2.2.1. Kiến thức:**

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính;
- Trình bày được kiến thức nền tảng về mạng máy tính;
- 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.
- Xác lập được mô hình, chính sách mạng;
- Xác định được chức năng, hoạt động của thiết bị mạng trong hệ thống;
- Trình bày được quy trình kiểm tra các thiết bị mạng, thông mạng;

- Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để hoạch định, thiết kế và xây dựng, cài đặt và cấu hình, vận hành và quản trị, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp hệ thống mạng máy tính;

- Trình bày chính xác cấu trúc và vai trò của các dịch vụ mạng, các kiến thức mạng máy tính, quản trị mạng;

- Xác định được các yêu cầu khai thác, cập nhật dữ liệu, tạo báo cáo trong phần mềm;

- Mô tả được các bước lập báo cáo về hiệu suất sử dụng mạng;

- 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 CNTT;

- Mô tả được cách thiết kế và lắp đặt mạng không dây;

- Liệt kê được các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu cũng như đề xuất được các giải pháp xử lý sự cố; Phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút;

- Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng ;

- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;

- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

### 2.2.2. Kỹ năng:

- 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;

- Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail;

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

- Đánh giá được hệ thống bảo mật, mã hóa được dữ liệu;

- Xây dựng và triển khai được hệ thống tường lửa bảo vệ hệ thống mạng;

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

- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;

- Đánh giá, lựa chọn được thiết bị hệ thống mạng không dây;

- Bảo dưỡng và khắc phục được lỗi hệ thống mạng không dây;

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

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

- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;

- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;
- 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;
- Quản lý được các sự cố và tình huống khẩn cấp;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### 2.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc; Ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- Sáng tạo trong công việc, thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Chấp hành tốt các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

### 3. Vị trí việc làm sau 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.
- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Quản trị mạng máy tính trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

#### 4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **840 giờ**
- Số lượng môn học, mô đun: **17 môn học/ modul**
- Khối lượng học tập các môn học chung: **225 giờ**
- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: **615 giờ**
- Khối lượng lý thuyết: **272 giờ**; thực hành, thực tập: **568 giờ**

#### 5. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
<b>I Năng lực cơ bản (năng lực chung)</b>		
1	NLCB-032-01	Rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và Pháp Luật của Nhà nước
2	NLCB-032-02	Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật
3	NLCB-032-03	Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.
4	NLCB-032-04	Vận dụng kiến thức Giáo dục quốc phòng và an ninh trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân
5	NLCB-032-05	Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề; ứng dụng được ngoại ngữ trong việc hoạt động nhóm và hoạt động cá nhân.
6	NLCB-032-06	Ứng dụng công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và làm việc.
<b>II Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)</b>		
7	NLCL-032-01	Trình bày các kiến thức nền tảng về máy tính và mạng máy tính
8	NLCL-032-02	Phân tích được nhu cầu sử dụng, nâng cấp và tối ưu hóa hệ thống mạng máy tính của khách hàng.
9	NLCL-032-03	Xác lập mô hình, chính sách mạng.
10	NLCL-032-04	Trình bày các nguyên tắc, phương pháp để hoạch định, thiết kế và xây dựng, cài đặt và cấu hình, vận hành và quản trị, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp hệ thống mạng máy tính.

11	NLCL-032-05	Xác định chức năng, hoạt động của các thiết bị mạng trong hệ thống mạng máy tính.
12	NLCL-032-06	Phân tích đánh giá các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu và mức độ an toàn của hệ thống mạng máy tính cũng như các biện pháp bảo vệ. Phân loại các loại virus, các phần mềm duyệt virus và cách phòng chống virus.
13	NLCL-032-07	Xác định mô hình, hệ thống mạng cần thiết cho việc khai thác các dịch vụ công nghệ thông tin.
14	NLCL-032-08	Trình bày các chức năng, nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong hệ thống camera, hệ thống kiểm soát vào ra thông minh. Cách thiết lập, lắp đặt, cấu hình và bảo mật cho hệ thống camera, hệ thống kiểm soát vào ra thông minh.
15	NLCL-032-09	Trình bày các khái niệm và các dịch vụ mạng trong hệ điều hành mã nguồn mở.
16	NLCL-032-10	Trình bày các khái niệm và các dịch vụ mạng trong hệ điều hành Windows server.
<b>III Năng lực nâng cao</b>		
17	NLNC-032-01	Khai thác các ứng dụng trên hệ thống mạng máy tính
18	NLNC-032-02	Thiết kế, xây dựng và triển khai hệ thống mạng máy tính cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình.
19	NLNC-032-03	Cài đặt, cấu hình và quản trị hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ Windows server và Linux.
20	NLNC-032-04	Cấu hình các thiết bị mạng thông dụng: Switch, Router, ...
21	NLNC-032-05	Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail.
22	NLNC-032-06	Đánh giá hệ thống bảo mật, mã hóa được dữ liệu.
23	NLNC-032-07	Xây dựng và triển khai hệ thống tường lửa bảo vệ hệ thống mạng máy tính
24	NLNC-032-08	Cài đặt và cấu hình, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp phần mềm, phần cứng cho hệ thống camera.
25	NLNC-032-09	Hướng dẫn người chưa có chuyên môn, chuyên môn thấp cùng lĩnh vực.
26	NLNC-032-10	Thiết kế, lắp đặt, thiết lập và bảo trì hệ thống cửa vào ra.

NA  
 NC  
 KY  
 JON  
 =

## 6. Nội dung chương trình

S T T	MÃ MH/ MĐ	TÊN MÔN HỌC / MÔ-ĐUN	SỐ TÍN CHỈ	THỜI GIAN HỌC TẬP (giờ)			
				TỔNG SỐ	TRONG ĐÓ		
					LT	TH, TT...	Thi, KT
<b>I. CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>			<b>10</b>	<b>225</b>	<b>61</b>	<b>149</b>	<b>15</b>
1	120101	Giáo dục Chính trị	2	45	15	27	3
2	110102	Giáo dục QP và AN	3	75	15	57	3
3	120103	Giáo dục thể chất	1	30	1	26	3
4	120104	Pháp luật	1	15	9	4	2
5	120105	Tiếng Anh	2	30	21	6	3
6	520101	Tin học	1	30	0	29	1
<b>II. CÁC MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CHUYÊN MÔN</b>			<b>25</b>	<b>615</b>	<b>211</b>	<b>355</b>	<b>49</b>
<i>II.1. MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CƠ SỞ</i>			<i>4</i>	<i>90</i>	<i>37</i>	<i>43</i>	<i>10</i>
7	510106	Cơ sở dữ liệu	2	45	22	18	5
8	510107	Cơ sở dữ liệu nâng cao	2	45	15	25	5
<i>II.2. MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CHUYÊN MÔN</i>			<i>21</i>	<i>525</i>	<i>174</i>	<i>312</i>	<i>39</i>
9	510205	Công nghệ đa phương tiện	2	60	12	42	6
10	510309	Công nghệ mạng không dây	2	45	15	26	4
11	510210	Thiết kế Website bằng mã nguồn mở	3	60	30	24	6
12	510310	Quản trị mạng Linux	3	60	30	24	6
13	510217	Lập trình Windows	3	60	30	25	5
14	510311	Hệ thống kiểm soát vào ra thông minh	2	60	12	42	6
15	510312	Chuyên đề quản trị mạng máy tính	2	60	15	43	2
16	510313	Thực tập bảo trì hệ thống mạng	2	60	15	43	2
17	510314	Đồ án quản trị mạng máy tính	2	60	15	43	2
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>35</b>	<b>840</b>	<b>272</b>	<b>504</b>	<b>64</b>

## 7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

**7.1** Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

**7.2** Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:



Căn cứ vào điều kiện cụ thể, khả năng của trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo đã xác định trong chương trình đào tạo và công bố theo từng ngành, nghề để xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng qui định.

Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, người học có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại,...	Mỗi học kỳ 1 lần



### 7.3 Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học:

Thời gian tổ chức thi kết thúc môn học được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học trong chương trình môn học.

### 7.4 Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

*Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ:*

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Người học phải có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng – An ninh và hoàn thành môn học Giáo dục thể chất.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học hoặc phải làm chuyên đề, khóa luận làm điều kiện xét tốt nghiệp (nếu có)

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp trình độ cao đẳng và công nhận danh hiệu Kỹ sư thực hành theo quy định của Trường.

### 7.5. Các chú ý khác:

- Có thể sử dụng một số môn học, mô-đun đào tạo trong chương trình nêu trên để xây dựng chương trình đào tạo trung cấp nhưng phải tạo điều kiện thuận lợi cho người học có thể học liên thông lên trình độ cao đẳng.

- Dựa theo chương trình này, khi đào tạo liên thông từ trình độ trung cấp lên cao đẳng, cần giảng dạy bổ sung những môn học, mô-đun không được đào tạo trong chương trình trung cấp./.

**TRƯỞNG KHOA**



**Nguyễn Phú Trọng Hoan**

**HIỆU TRƯỞNG**



**Nguyễn Lê Đình Hải**