BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CNTT TP.HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm quyết định số 159 /QĐ-CĐCNTT, ngày 14 tháng 8 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Cao Đẳng Công nghệ Thông tin TP.HCM)

Tên ngành, nghề: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

Mã ngành, nghề: 5480209

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh

Học sinh đã tốt nghiệp trung học cơ sở và tương đương trở lên.

Thời gian đào tạo: (năm học): 1,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo HSSV hệ trung cấp ngành Quản trị mạng máy tính có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức trách nhiệm với tổ chức, và có sức khỏe tốt; nắm vững các kiến thức cơ bản về mạng máy tính; Khả năng tự học tập, tự nghiên cứu để thích ứng với nhiều môi trường làm việc khác nhau.

Đáp ứng được cho các doanh nghiệp về mạng máy tính, về nguyên tắc, xây dựng, cài đặt và cấu hình, vận hành và quản trị, bảo trì hệ thống mạng máy tính; về các phương thức, biện pháp bảo vệ hệ thống mạng.

1.2. Mục tiêu cụ thể

PO1. Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội; Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật nhà nước, nội quy cơ quan; Có lối sống lành mạnh và ý thức kỷ luật cao trong công việc.

PO2. Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học văn phòng như Word, Excel, Powerpoint để trình bày các báo cáo, các bảng biểu, các trình diễn

PO3. Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, và sử dụng tiếng Anh phục vụ học tập và phát triển nghề nghiệp.

PO4. Có sức khỏe, đạo đức tốt và trách nhiệm đối với nghề nghiệp, cộng đồng; Hợp tác, thân thiện giúp đỡ đồng nghiệp.

PO5. Tự cài đặt, lắp ráp, nâng cấp, bảo trì, sửa chữa những hư hỏng thông thường.

PO6. Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng; Thi công hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình.

PO7. Cài đặt, cấu hình và quản trị hệ thống mạng sử dụng Windows Server; các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail; Đảm bảo an toàn và bảo trì được hệ thống mạng máy tính.

PO8. Có khả năng liên thông cao đẳng, đại học: Trên cơ sở kiến thức được trang bị, người học từng bước hoàn thiện khả năng tự bồi dưỡng và tiếp tục học ở trình độ cao hơn.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Kỹ thuật viên quản trị viên hệ thống/quản trị viên hạ tầng mạng cho các doanh nghiệp tư nhân, nhà nước, nước ngoài.
- Kỹ thuật viên vận hành hệ thống mạng cho doanh nghiệp.
- Kỹ thuật viên ứng dụng công nghệ thông tin ở các trung tâm, cơ quan đơn vị nhà nước và doanh nghiệp.
- Các kỹ thuật viên mạng, kỹ thuật viên tin học, sữa chữa phần cứng – phần mềm, thiết lập và cài đặt các ứng dụng, bảo trì các loại máy tính.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 21 mô đun
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 62 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1455 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 439 giờ
- Thực hành, thí nghiệm: 344 giờ
- Thực tập: 270 giờ
- Bài tập, thảo luận, kiến tập: 598 giờ
- Kiểm tra: 59 giờ.

3. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	**Năng lực cơ bản (năng lực chung)**	
1	NLCB-01	Rèn luyện đạo đức nghề nghiệp, tính cẩn trọng và trách nhiệm với dữ liệu hệ thống.
2	NLCB-02	Chấp hành các quy định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ trong phòng Server.
3	NLCB-03	Duy trì thể lực và khả năng làm việc trong các điều kiện lắp đặt thực tế (leo trèo, đi dây).
4	NLCB-04	Vận dụng kiến thức về Luật An ninh mạng để bảo vệ hệ thống thông tin.
5	NLCB-05	Đọc hiểu các thông số kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn thiết bị mạng bằng tiếng Anh.
6	NLCB-06	Sử dụng tin học văn phòng để vẽ sơ đồ mạng và lập báo cáo kỹ thuật.
II	**Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)**	
7	NLCL-01	Khảo sát mặt bằng và tiếp nhận yêu cầu thiết kế mạng từ khách hàng/doanh nghiệp.
8	NLCL-02	Tư vấn lựa chọn thiết bị mạng (Router, Switch, AP) và chủng loại dây cáp phù hợp.
9	NLCL-03	Sử dụng thành thạo các dụng cụ nghề (kìm bấm mạng, máy test cáp, máy khoan).
10	NLCL-04	Xây dựng và quản lý hồ sơ sơ đồ mạng, bảng phân bổ địa chỉ IP.
11	NLCL-05	Tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế về thi công cáp mạng (TIA/EIA).
12	NLCL-06	Hiểu rõ mô hình OSI và giao thức TCP/IP trong truyền thông mạng.
13	NLCL-07	Khả năng chẩn đoán lỗi mạng thông qua các lệnh kiểm tra (Ping, Tracert, Ipconfig).
III	**Năng lực nâng cao (Kỹ thuật thực hành)**	
14	NLNC-01	Thiết kế sơ đồ logic và sơ đồ vật lý cho hệ thống mạng nội bộ (LAN).
15	NLNC-02	Bấm đầu dây mạng (RJ45), nhân mạng và đấu nối phiến Patch Panel chuyên nghiệp.
16	NLNC-03	Lắp đặt tủ Rack, sắp xếp thiết bị và đi dây gọn gàng thẩm mỹ.
17	NLNC-04	Cấu hình các thông số cơ bản trên Switch và Router (Cisco, Mikrotik, DrayTek...).
18	NLNC-05	Thiết lập và tối ưu hóa hệ thống WiFi (Mesh, Roaming) cho văn phòng, quán cafe.
19	NLNC-06	Chia mạng con (Subnetting) và quy hoạch vùng địa chỉ IP hiệu quả.
20	NLNC-07	Cấu hình định tuyến cơ bản (Static Route) và các dịch vụ mạng (DHCP, DNS).
21	NLNC-08	Thiết lập mạng ảo (VLAN) để phân tách các phòng ban trong công ty.
22	NLNC-09	Cài đặt và cấu hình hệ điều hành máy chủ (Windows Server hoặc Linux cơ bản).
23	NLNC-10	Quản trị người dùng và nhóm người dùng trong Active Directory.
24	NLNC-11	Thiết lập quyền truy cập thư mục và chia sẻ tài nguyên (File Server, Print Server).
25	NLNC-12	Triển khai và quản trị hệ thống thư điện tử nội bộ (Mail Server).
26	NLNC-13	Cài đặt và cấu hình các dòng tường lửa (Firewall) phần cứng hoặc phần mềm.

4. Nội dung chương trình

STT	Mã MH, MĐ	Tên MH, MĐ	Số TC	Thời gian đào tạo (giờ)					
				Tổng	Trong đó				
					Lý thuyết	TH/TN	Thực tập	Bài tập/Thảo luận/Kiến tập	Kiểm tra
I. Các môn học chung/ Đại cương			**12**	**255**	**94**	**148**	**0**	**0**	**13**
1	MH802001	Giáo dục thể chất 1	1	30	4	24	0	0	2
2	MĐ801001	Tin học 1	2	45	15	29	0	0	1
3	MH802002	Giáo dục chính trị 1	2	30	15	13	0	0	2
4	MH802004	Pháp luật 1	1	15	9	5	0	0	1
5	MH810001	Tiếng anh 1	2	45	15	28	0	0	2
6	MH802003	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1	2	45	21	21	0	0	3
7	MH810002	Tiếng anh 2	2	45	15	28	0	0	2
II. Các môn chung chuyên ngành			**50**	**1455**	**345**	**196**	**270**	**598**	**46**
II.1 Các môn chuyên ngành cơ sở/ chuyên môn			**39**	**1050**	**300**	**196**	**0**	**513**	**41**
8	MĐ801008	Thiết kế web 1	3	60	30	27	0	0	3
9	MH502143	Kỹ năng mềm 1	2	45	15	28	0	0	2
10	MH801006	Cấu trúc máy tính	3	60	30	27	0	0	3
11	MĐ801074	CCNA1	4	105	30	30	0	42	3

12	MĐ801075	CCNA2	4	105	30	30	0	42	3
13	MĐ801099	Quản trị mạng Window	3	60	30	27	0	0	3
14	MĐ801025	Quản trị mạng Linux	3	60	30	27	0	0	3
15	MĐ801091	Hệ thống viễn thông	4	90	45	0	0	42	3
16	MĐ801090	Hệ thống giám sát Camera	4	90	45	0	0	42	3
17	MĐ801079	Chuyên đề quản trị hạ tầng mạng CISCO	3	135	0	0	0	130	5
18	MĐ801080	Chuyên đề quản trị hệ thông mạng Linux	3	105	15	0	0	85	5
19	MĐ801081	Chuyên đề quản trị hệ thống mạng Windows	3	135	0	0	0	130	5
II.2 Thực tập tốt nghiệp			**6**	**270**	**0**	**0**	**270**	**0**	**0**
20	MĐ801107	Thực tập tốt nghiệp	6	270	0	0	270	0	0
II. 3 Mô đun tốt nghiệp			**5**	**135**	**45**	**0**	**0**	**85**	**5**
21	MĐ801094	Mạng không dây	5	135	45	0	0	85	5
Tổng cộng			**62**	**1710**	**439**	**344**	**270**	**598**	**59**

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

5.1. 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.

Thời lượng, cấu trúc chương trình và các học phần đã được xây dựng trên đây là nội dung của chương trình đào tạo Trung cấp ngành Quản trị mạng máy tính.

Chương trình gồm 2 phần:

- Kiến thức giáo dục đại cương: 12 tín chỉ

- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 50 tín chỉ. Trong đó:
    - Kiến thức ngành: 39 tín chỉ
    - Thực tập tốt nghiệp và mô đun tốt nghiệp: 11 tín chỉ

Các học phần được thiết kế theo nguyên tắc từ đơn giản đến phức tạp, từ dễ đến khó, từ cơ bản chuyển sang cơ sở ngành và chuyên ngành. Học phần được tiến hành theo đề cương môn học đã được phê duyệt và phải được cung cấp cho sinh viên trước khi giảng dạy.

Đối với các học phần lý thuyết, nội dung bao gồm kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở của khối ngành, nhóm ngành, ngành, kiến thức chung của ngành chính, kiến thức chuyên sâu cho từng ngành chính.

Đối với các học phần thực hành, thực tập, nội dung bao gồm thực hành học phần và thực hành ngành Công Nghệ Thông Tin theo định hướng rèn luyện kỹ năng từ thực hành cơ bản đến chuyên ngành.

Mỗi năm học được chia thành 3 học kỳ.

Trong mỗi học kỳ bố trí 15 tuần dành cho học tập trong đó:

- Học lý thuyết, thí nghiệm, thực hành, thực tập: 13 tuần
- Thi môn học / mô đun: 02 tuần

Một học kỳ bố trí giảng dạy không quá 12 học phần và không quá 21 tín chỉ. Không bố trí quá 30 giờ lý thuyết cho một tuần. Nếu vừa học lý thuyết và thực hành thì không bố trí quá 8 giờ /ngày và không quá 40 giờ / tuần.

- Thời gian thực tập tốt nghiệp tại các doanh nghiệp là 08-10 tuần.

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

Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường có thể bố trí cho sinh viên tham quan, học tập, tham gia thực tập tại các công ty và doanh nghiệp trong lĩnh vực Quản trị mạng máy tính.

Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức và văn hóa xã hội có thể bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương.

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

5.4. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, thi kết thúc môn học: Theo quy chế

5.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Theo quy chế.

- Hiệu trưởng các trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp trung cấp.

6. Sơ đồ mối liên hệ và tiến trình các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo

Tên ngành, nghề: Quản trị mạng máy tính

Mã ngành, nghề: 5480209

HỌC KỲ 1	HỌC KỲ 2	HỌC KỲ 3	HỌC KỲ 4
3.Giáo dục Chính trị 1 (2)	4.Pháp luật 1 (1)	17.Chuyên đề quản trị hạ tầng mạng CISCO (3)	20.Thực tập tốt nghiệp (6)
1.Giáo dục thể chất 1 (1)	6.Giáo dục quốc phòng và an ninh 1 (2)	16.Hệ thống giám sát Camera (4)	
2.Tin học 1 (2)	9.Kỹ năng mềm 1 (2)	19.Chuyên đề quản trị hệ thống mạng Windows (3)	
5.Tiếng anh 1 (2)	12.CCNA2 (4)	7.Tiếng anh 2 (2)	
8.Thiết kế web 1 (3)	13.Quản trị mạng Window (3)	21.Mạng không dây (5)	
11. CCNA1 (4)	14.Quản trị mạng Linux (3)	18.Chuyên đề quản trị hệ thống mạng Linux (3)	
11.CCNA1 (4)	15.Hệ thống Viễn thông (4)	10.Cấu trúc máy tính (3)	

7. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

7.1 Chuẩn đầu ra

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Trung cấp Quản trị Mạng máy tính, phải đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn đầu ra (ký hiệu **PLO – Program Learning Outcomes**) sau:

Chuẩn đầu ra (PLO)		**Tương ứng với mục tiêu (PO)**	**Trình độ năng lực**
PLO 1	Nhận thức, xác định được các kiến thức mới liên quan về khoa học, chính trị, pháp luật, khoa học xã hội phù hợp với chuyên môn được đào tạo.	PO1, PO2, PO3,	4.0
PLO 2	Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính; nền tảng về mạng máy tính; xác lập được mô hình, chính sách mạng.	PO5, PO6, PO7, PO8	4.0
PLO 3	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.	PO2, PO3, PO5, PO7, PO8	3.0
PLO 4	Xác định được chức năng, hoạt động của thiết bị mạng trong hệ thống; 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.	PO6, PO7, PO8	4.5
PLO 5	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.	PO5, PO6, PO7, PO8	3.0
PLO 6	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	PO1, PO2, PO6	4.0

	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.		

7.2 Thang trình độ năng lực(*)

Trình độ năng lực (TĐNL)		Mô tả
0.0 ≤ TĐNL ≤ 1.0	Cơ bản	**Nhớ**: Sinh viên ghi nhớ/ nhận ra/ nhớ lại được kiến thức bằng các hành động như định nghĩa, nhắc lại, liệt kê, nhận diện, xác định.
1.0 < TĐNL ≤ 2.0	Đạt yêu cầu	**Hiểu**: Sinh viên tự kiến tạo được kiến thức từ các tài liệu, kiến thức bằng các hành động như giải thích, phân loại, minh họa, suy luận.
2.0 < TĐNL ≤ 3.0		**Áp dụng**: Sinh viên thực hiện/ áp dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như mô hình, vật thật, sản phẩm mô phỏng, bài báo cáo.
3.0 < TĐNL ≤ 4.0	Thành thạo	**Phân tích**: Sinh viên phân tích tài liệu/kiến thức thành các chi tiết/bộ phận và chỉ ra được mối quan hệ của chúng tổng thể bằng các hành động như phân tích, phân loại, so sánh, tổng hợp.
4.0 < TĐNL ≤ 5.0		**Đánh giá**: Sinh viên đưa ra được nhận định, dự báo về kiến thức/thông tin theo các tiêu chuẩn, tiêu chí và chỉ số đo lường đã được xác định bằng các hành động như nhận xét, phản biện, đề xuất.
5.0 < TĐNL ≤ 6.0	Xuất sắc	**Sáng tạo**: Sinh viên kiến tạo/sắp xếp/tổ chức/thiết kế/khái quát hóa các chi tiết/bộ phận theo cách khác/mới để tạo ra cấu trúc/mô hình/sản phẩm mới.

(*) Trình độ năng lực theo thang đo Bloom

8. Các môn học và mối quan hệ với chuẩn đầu ra

Mối quan hệ giữa các môn học trong chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra (ký hiệu **PLO - Program Learning Outcomes**) được thể hiện qua bảng sau:

STT	Mã môn học	Tên môn học	PLO – Program Learning Outcomes					
			1	2	3	4	5	6
1	MH802001	Giáo dục thể chất 1					X	
2	MH801001	Tin học 1	X	X				
3	MH802002	Giáo dục chính trị 1	X				X	
4	MH802004	Pháp luật 1	X				X	
5	MH810001	Tiếng anh 1			X			X
6	MH802003	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1	X					X
7	MH810002	Tiếng anh 2			X			X
8	MĐ801008	Thiết kế web 1	X			X	X	
9	MH502143	Kỹ năng mềm 1	X			X		
10	MH801006	Cấu trúc máy tính	X				X	X
11	MĐ801074	CCNA1	X			X		
12	MĐ801075	CCNA2	X					
13	MĐ801099	Quản trị mạng Window			X			X
14	MĐ801025	Quản trị mạng Linux			X		X	
15	MĐ801091	Hệ thống giám sát viễn thông		X			X	
16	MĐ801090	Hệ thống giám sát Camera		X		X		X
17	MĐ801079	Chuyên đề quản trị hạ tầng mạng CISCO			X		X	
18	MĐ801080	Chuyên đề quản trọ hệ thống mạng Linux		X			X	
19	MĐ801081	Chuyên đề quản trị hệ thống mạng Windows	X			X		
20	MĐ801107	Thực tập tốt nghiệp	X	X	X	X	X	X
21	MĐ801094	Mạng không dây			X			X