

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

MÃ NGHỀ: 6480209

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 126/QĐ-CDNNMT-ĐT&HTQT ngày 20 tháng 03 năm 2026 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện Nông nghiệp và Môi trường)

Ninh Bình, năm 2026

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Nghề: Quản trị mạng máy tính

Mã nghề: 6480209

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc trình độ tương đương trở lên;

Thời gian khóa học: 2,5 năm

1. Giới thiệu chương trình nghề đào tạo

Nghề Quản trị mạng máy tính là công việc khảo sát nhu cầu, tư vấn, phân tích, thiết kế, xây dựng và quản trị hệ thống cáp truyền dẫn, thiết bị mạng, máy chủ, các ứng dụng mạng cũng như hệ thống an toàn thông tin theo yêu cầu doanh nghiệp. Bên cạnh đó, người làm công tác quản trị mạng còn phải có khả năng lập hồ sơ quản lý, chẩn đoán, sửa chữa, khắc phục các sự cố và bảo trì hệ thống mạng.

Người học có năng lực tổ chức, quản lý công việc, hướng dẫn kỹ thuật, làm việc độc lập hoặc theo nhóm; có khả năng thích ứng với sự phát triển của công nghệ thông tin, tự học nâng cao trình độ chuyên môn và đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao của thị trường lao động.

Nghề Quản trị mạng máy tính đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, bảo mật thông tin, có kỹ năng làm việc nhóm, có sức khỏe tốt, có tâm nghề nghiệp và đủ năng lực chuyên môn cũng như kỹ năng làm việc để có thể hoàn thành nhiệm vụ.

2. Mục tiêu đào tạo:

2.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo nghề Quản trị mạng máy tính cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản và kiến thức nâng cao về lĩnh vực quản trị mạng máy tính phù hợp với sự phát triển của khoa học kỹ thuật công nghệ, có khả năng thiết kế, triển khai, vận hành, quản trị và bảo trì các hệ thống mạng trong cơ quan, doanh nghiệp và tổ chức, hình thành và phát triển nhân cách, đạo đức, tri thức cũng như các kỹ năng cơ bản để đạt được thành công trong công việc, đáp ứng nhu cầu của xã hội, hình thành và phát triển nhân cách, đạo đức, tri thức cũng như các kỹ năng cơ bản để đạt được thành công trong công việc, đáp ứng nhu cầu của xã hội.

Người học có khả năng phân tích, giám sát, phát hiện và xử lý các sự cố mạng, bảo mật hệ thống, sao lưu và phục hồi dữ liệu; triển khai các giải pháp an ninh mạng cơ bản đến nâng cao nhằm đáp ứng yêu cầu bảo vệ thông tin trong môi trường số.

2.2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp, quy trình thực hiện xanh hóa trong thực hiện các công việc của nghề; trình bày được các biện pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên và năng lượng cũng như các biện pháp quản lý chất thải và chất độc hại.

- + 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;
- + 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;
- + 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 chính xác cấu trúc và vai trò của các dịch vụ mạng, các kiến thức mạng máy tính, quản trị mạng;
- + Trình bày được kiến thức về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ, phân tích thiết kế hệ thống, quản trị dự án công nghệ thông tin;
- + Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính;
- + Trình bày 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;
- + Trình bày được các bước chỉnh sửa hình ảnh;
- + Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng cơ bản và nâng cao;
- + Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- + Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động; các tiêu chuẩn về môi trường xanh, an toàn vệ sinh công nghiệp;
- + 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.
- Kỹ năng:
 - + Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động; sử dụng một cách tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên và năng lượng trong học tập, đời sống;
 - + Khai thác, sử dụng được các ứng dụng trên hệ thống mạng;
 - + Thiết kế, xây dựng, triển khai và vận hành được hệ thống mạng cho doanh nghiệp vừa và nhỏ; hệ thống mạng có cấu trúc, mạng cáp quang, mạng cáp đồng và hệ thống camera giám sát;
 - + Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ; Quản lý được tài khoản người dùng và nhóm, quản lý được đĩa và thư mục dùng chung, khôi phục được lỗi server...;

- + Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, AD, DHCP, RAS, Web, Mail, Windows terminal services, GPO, ISA Server, VPN,...;
- + 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;
- + Lắp ráp, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;

- + Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- + 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 trị được các nội dung cho các trang tin điện tử;
- + 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 vào một số công việc chuyên môn của nghề.

- 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 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.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2635 giờ/109 tín chỉ;
- Số lượng môn học, mô đun: 31
- Khối lượng học tập các môn học chung: 435 giờ/19 tín chỉ;
- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 2200 giờ/90 tín chỉ;
- Khối lượng lý thuyết: 861 giờ; thực hành, thực tập: 1774 giờ;

5. Tổng hợp các năng lực của nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản (Năng lực chung)	
1	NLCB-01	Rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống
2	NLCB-02	Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật
3	NLCB-03	Tự giác và hình thành thói quen tập luyện TDTT
4	NLCB-04	Bản lĩnh chính trị, sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc
5	NLCB-05	Kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản
6	NLCB-06	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản
II	Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)	
7	NLCL-01	Có kỹ năng giao tiếp, ứng xử nghề nghiệp
8	NLCL-02	Có kỹ năng an toàn lao động
9	NLCL-03	Sử dụng máy tính cơ bản
10	NLCL-04	Xử lý văn bản, bảng tính cơ bản

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
11	NLCL-05	Sử dụng Internet cơ bản
12	NLCL-06	Nhận dạng, phân loại thiết bị phần cứng
13	NLCL-07	Lắp ráp, cài đặt máy tính
14	NLCL-08	Cài đặt phần mềm máy tính
15	NLCL-09	Thiết lập môi trường làm việc cho máy tính cá nhân
16	NLCL-10	Sử dụng hệ điều hành và phần cứng máy tính
17	NLCL-11	Sao lưu và phục hồi dữ liệu
18	NLCL-12	Hoạch định chính sách an toàn mạng
19	NLCL-13	Triển khai các dịch vụ mạng
20	NLCL-14	Kiểm tra hoạt động các dịch vụ mạng
21	NLCL-15	Hoạch định đối tượng sử dụng mạng
22	NLCL-16	Quản trị tài khoản người dùng, tài khoản nhóm, OU
23	NLCL-17	Phân tích nhu cầu sử dụng mạng không dây
24	NLCL-18	Triển khai mạng không dây
25	NLCL-19	Lập hồ sơ quản lý các đối tượng sử dụng mạng
26	NLCL-20	Hoạch định chính sách giám sát
27	NLCL-21	Sử dụng các công cụ giám sát mạng
28	NLCL-22	Giám sát hệ thống mạng
29	NLCL-23	Lập hồ sơ giám sát mạng
30	NLCL-24	Bảo trì thiết bị mạng
31	NLCL-25	Bảo trì phần mềm ứng dụng trên mạng
III	Năng lực nâng cao	
32	NLNC-01	Lập kế hoạch bảo trì hệ thống mạng
33	NLNC-02	Tối ưu hoá dịch vụ trên máy chủ
34	NLNC-03	Triển khai phần mềm bảo mật
35	NLNC-04	Thiết kế, quản lý hệ thống mạng
36	NLNC-05	Bảo mật được hệ thống mạng
37	NLNC-06	Trích xuất được dữ liệu trên hệ thống mạng

6. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/bài tập/ Thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	19	435	157	255	23
MH01	Tiếng Anh	4	120	42	72	6
MH02	Tin học	3	75	15	58	2
MH03	Chính trị	5	75	41	29	5
MH04	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH05	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	35	4
MH06	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn					
II. 1	Môn học, mô đun cơ sở	41	810	341	424	45
MH07	Tiếng anh chuyên ngành	3	45	27	14	4
MH08	An toàn lao động và bảo vệ môi trường	2	30	19	9	2
MH09	Kỹ năng làm việc nhóm	3	60	37	19	4
MĐ10	Tin học văn phòng	5	120	30	86	4
MH11	Cấu trúc máy tính	3	45	26	15	4
MH12	Mạng máy tính và Internet	5	90	44	41	5
MH13	Lập trình cơ bản	4	90	35	50	5
MH14	Nguyên lý hệ điều hành	3	60	33	23	4
MĐ15	Lắp ráp và cài đặt máy tính	4	90	21	66	3
MĐ16	Bảo trì hệ thống máy tính	3	60	18	40	2
MH17	An toàn bảo mật thông tin	3	60	30	26	4
MH18	Quản lý dự án CNTT	3	60	21	35	4
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	35	890	228	638	24
MĐ19	Quản trị mạng	4	90	21	66	3
MĐ20	Thiết kế, xây dựng mạng LAN	4	90	27	60	3
MĐ21	Hệ quản trị CSDL với SQL Server	3	60	15	43	2

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/bài tập/ Thảo luận	Thi/ Kiểm tra
MĐ22	Quản trị hệ thống WebServer và MailServer	4	90	32	55	3
MĐ23	Công nghệ mạng không dây	3	60	23	35	2
MĐ24	Xử lý ảnh với Photoshop	5	120	36	80	4
MĐ25	Thiết kế Web	4	90	32	55	3
MĐ26	Hệ điều hành Linux	4	90	32	55	3
MĐ27	Thực tập kỹ năng nghề nghiệp	4	200	10	189	1
II.3	Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao	14	500	76	408	16
MĐ28	Cấu hình và quản trị thiết bị mạng	3	60	20	38	2
MĐ29	Quản trị mạng nâng cao	2	60	13	45	2
MĐ30	Bảo trì hệ thống mạng	2	60	13	45	2
MĐ31	Thực tập tốt nghiệp	7	320	30	280	10
Tổng cộng		109	2635	802	1725	108

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

- Giảng dạy các môn học chung bắt buộc.
 - + Môn học Giáo dục Quốc phòng - An ninh; Tin học; Giáo dục thể chất; Pháp luật: Thực hiện theo Thông tư số: 10,11,12,13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ Lao động – thương binh và xã hội.
 - + Môn học Giáo dục chính trị: Thực hiện theo Thông tư số: 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06/12/2018 của Bộ Lao động – thương binh và xã hội.
 - + Môn học Tiếng Anh: Thực hiện theo Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019 của Bộ Lao động – thương binh và xã hội.
 - Tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo niên chế.
- Thực hiện theo Quy chế tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số: 95/QĐ-CĐNNMT-ĐT&HTQT ngày 16 tháng 3 năm 2026 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện Nông nghiệp và Môi trường.

- Tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ.

Thực hiện theo Quy chế tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số: 95/QĐ-CDNNMT-ĐT&HTQT ngày 16 tháng 3 năm 2026 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện Nông nghiệp và Môi trường.

- Tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với những nội dung thực hiện bằng hình thức trực tuyến.

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (Giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thực tập	Thi/ Kiểm tra
MH01	Tiếng Anh	6	120	42	72	6
MH03	Chính trị	4	75	41	29	5
MH04	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH07	Tiếng anh chuyên ngành	2	45	27	14	4
MH08	An toàn lao động và bảo vệ môi trường	2	30	19	9	2
MH11	Cấu trúc máy tính	3	45	26	15	4
MH13	Lập trình cơ bản	4	90	35	50	5
MH14	Nguyên lý hệ điều hành	3	60	33	23	4

- Nội dung tổ chức đào tạo tại Doanh nghiệp:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (Giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý Thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ Thảo luận	Thi/ Kiểm tra
MĐ15	Lắp ráp và cài đặt máy tính	4	90	21	66	3
MĐ16	Bảo trì hệ thống máy tính	3	60	18	40	2

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (Giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý Thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ Thảo luận	Thi/ Kiểm tra
MĐ19	Quản trị mạng	4	90	21	66	3
MĐ20	Thiết kế, xây dựng mạng LAN	4	90	27	60	3
MĐ27	Thực tập kỹ năng nghề nghiệp	4	200	10	189	1
MĐ28	Cấu hình và quản trị thiết bị mạng	3	60	20	38	2
MĐ29	Quản trị mạng nâng cao	2	60	13	45	2
MĐ30	Bảo trì hệ thống mạng	2	60	13	45	2
MĐ31	Thực tập tốt nghiệp	7	320	30	280	10

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

Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm thích hợp, bao gồm:

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 hoá, 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, sinh viên 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 năm học 1 lần

- Tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun.

Thực hiện theo Quy chế tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số: 95/QĐ-CDNNMT-ĐT&HTQT ngày 16 tháng 3 năm 2026 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện Nông nghiệp và Môi trường.

- Thi tốt nghiệp, xét công nhận tốt nghiệp.

+ Thi tốt nghiệp: Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Môn Lý thuyết chuyên môn và môn thi Thực hành.

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	Không quá 180 phút
2	Thực hành	Làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp	Không quá 8 giờ

- Xét công nhận tốt nghiệp: Người học được công nhận tốt nghiệp khi đáp ứng các quy định trong Quy chế tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số: 95/QĐ-CDNNMT-ĐT&HTQT ngày 16 tháng 3 năm 2026 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện Nông nghiệp và Môi trường.

HIỆU TRƯỞNG



Dương Văn Cường