

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ KHÍ NÔNG NGHIỆP

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC, YÊU CẦU VỀ
NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC
SAU KHI TỐT NGHIỆP
(CHUẨN ĐẦU RA)**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 687/QĐ-CDCKNN-ĐT ngày 18/4/2022
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ khí nông nghiệp)*

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG, TRUNG CẤP
NGÀNH/NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 6480209/5480209

Vĩnh Phúc, tháng 4 năm 2022

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 2870h (tương đương 117 tín chỉ)

(Tương ứng với: 3 năm đào tạo theo niên chế)

1. Giới thiệu chung về nghề

Quản trị mạng máy tính trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc cài đặt, hỗ trợ, quản lý mạng và hệ thống máy tính giúp thông tin luôn được lưu thông; thiết kế, xây dựng và triển khai hệ thống mạng, duy trì phần cứng và phần mềm mạng, khắc phục sự cố mạng và đảm bảo an ninh mạng, tính khả dụng và các tiêu chuẩn hiệu suất, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm việc trong ngành/ngành Quản trị mạng máy tính làm việc tại các cơ quan, đơn vị chuyên ngành, các cơ quan đơn vị hành chính sự nghiệp, các dịch vụ thuộc các thành phần mạng máy tính. Người làm việc trong ngành/ngành Quản trị mạng máy tính là người có kiến thức lý thuyết rộng, kiến thức thực tế cần thiết, kỹ năng thực hành chuyên sâu, sáng tạo vào thực tế công tác và tự học tập. Người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.500 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

2.1. Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hoá, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

a) Chính trị, đạo đức:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;
- Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;
- Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

b) Thể chất, quốc phòng:

- Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;
- Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao và trong công việc.
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Thực hiện các thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn; nhảy cao, nhảy xa...

- Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân.

- Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2.2. Kiến thức thực tế và lý thuyết rộng trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo

- 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;

- 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;

- 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;

- Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

2.3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

- Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;
- Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: Soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu,...;
- Có kiến thức cơ bản về mạng internet.
- Soạn thảo được văn bản bằng tin học văn phòng: Soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu,...;
- Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;
- Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;
- Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, email...
- Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

2.4. Kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của nghề

- Mô tả được cách ghi nhận yêu cầu và phân loại yêu cầu từ khách hàng.
- Trình bày cách đo lường những kết quả đạt được và từ đó đưa ra lời giải thích.
- Ghi chép sự chấp thuận và cung cấp tính minh bạch.
- Hướng dẫn thực hiện kế hoạch giám sát và đánh giá theo cách có điều hành và chuẩn hóa;
- Bảo lưu các thông tin của cơ quan.
- Thực hiện công việc cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

3. Kỹ năng

3.1. Kỹ năng thực hành nghề nghiệp giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo

- 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;
- 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.
- Kèm cặp, hướng dẫn, đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;

3.2. Kỹ năng nhận thức và tư duy sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin trong phạm vi rộng; Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc

- 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 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;

3.3. Có năng lực tin học, ngoại ngữ đạt:

- Đạt trình độ năng lực Tiếng Anh bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.
- 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.
- Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực, tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.
- Yêu nghề, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;
- Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;
- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy.

5. 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.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng 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.

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 2770 h (tương đương 70 tín chỉ)

(Tương ứng với: 2 năm đào tạo theo niên chế)

1. Giới thiệu chung về nghề

Quản trị mạng máy tính trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện các công việc cài đặt, hỗ trợ, quản lý mạng và hệ thống máy tính giúp thông tin luôn được lưu thông; thiết kế, xây dựng và triển khai hệ thống mạng, duy trì phần cứng và phần mềm mạng, khắc phục sự cố mạng và đảm bảo an ninh mạng, tính khả dụng và các tiêu chuẩn hiệu suất, đáp ứng yêu cầu trình độ bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm việc trong ngành, nghề Quản trị mạng máy tính làm việc tại các cơ quan, đơn vị chuyên ngành, các cơ quan đơn vị hành chính sự nghiệp, các dịch vụ thuộc các thành phần mạng máy tính. Có kiến thức lý thuyết rộng, kiến thức thực tế cần thiết và kỹ năng thực hành chuyên sâu áp dụng vào thực tế công tác và tự học tập, người hành nghề phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

2. Kiến thức

2.1. Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hoá, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

a) Chính trị, đạo đức:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng cộng sản Việt Nam;
- Trình bày được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;
- Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

b) Thể chất, quốc phòng:

- Trình bày được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;
- Trình bày được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao và trong công việc.
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự, luật nghĩa vụ quân sự.

- Thực hiện các thao tác vận động cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn; nhảy cao, nhảy xa...

- Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân.

- Sử dụng được một số loại vũ khí bộ binh thông dụng.

- Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2.2. Kiến thức thực tế và lý thuyết tương đối rộng trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo.

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính;

- Trình bày được kiến thức nền tảng về mạng máy tính;

- 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 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;

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

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

- Tự giác trong việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tài nguyên hiệu quả.

2.3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

- Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

- Có kiến thức cơ bản về tin học văn phòng: Soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu,...;

- Có kiến thức cơ bản về mạng internet.

- Soạn thảo được các loại văn bản thông dụng.

- Tạo lập được các bảng tính, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính;

- Thiết kế được bài trình chiếu đơn giản trong trình chiếu;

- Thực hiện được các thao tác trên internet để tra cứu tài liệu, email...

- Tích cực, tự giác học tập nâng cao trình độ.

3. Kỹ năng

3.1. Kỹ năng nhận thức, kỹ năng nghề nghiệp thực hiện nhiệm vụ, giải quyết vấn đề bằng việc lựa chọn và áp dụng các phương pháp cơ bản, công cụ, tài liệu và thông tin:

- 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 vừa và nhỏ;
- 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, RAS, Web, Mail;
- Đánh giá, lựa chọn được thiết bị hệ thống mạng không dây;
- Bảo dưỡng và khắc phục được lỗi hệ thống mạng không dây;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;

3.2. Kỹ năng sử dụng các thuật ngữ chuyên môn của ngành, nghề đào tạo trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc; phân biện và sử dụng các giải pháp thay thế; đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm

- 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 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;

3.3. Có năng lực ngoại ngữ bậc 1/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

4. Mức độ tự chủ, chịu 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;
- 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.

5. 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:

- Lắp đặt hệ thống mạng.
- Triển khai dịch vụ mạng và quản trị đối tượng sử dụng mạng;
- Quản trị hệ thống phần mềm;
- Quản trị mạng máy tính;
- Giám sát hệ thống mạng.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng 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 trung cấp 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.