BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG GTVT TRUNG ƯƠNG II**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

**NGHỀ QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH**

(*Ban hành kèm theo Quyết định số  /QĐ-CĐGTVTTWII*

*ngày / /2020 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương II)*

 **Hải Phòng - Năm 2020**

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI **TRƯỜNG CAO ĐẲNG GTVT TRUNG ƯƠNG II** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CĐGTVTTWII ngày / /2020 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương II)*

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

**Mã ngành, nghề:** 6480210

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

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

**Thời gian đào tạo:** 2,5 năm

**1. Mục tiêu đào tạo**

1.1. Mục tiêu chung:

Người học có kiến thức lý thuyết về chuyên ngành mạng máy tính, có kiến thức thực tế về công nghệ mạng máy tính; kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và ngoại ngữ; có kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp và kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để giải quyết những công việc hoặc những vấn đề phức tạp, làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm hướng dẫn tối thiểu, giám sát, đánh giá đối với nhóm thực hiện những nhiệm vụ xác định.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. 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;

- 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;

- 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.

1.2.2. 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.

1.2.3. Mức độ 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.

1.3. 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.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 34

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 113tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học mô đun chuyên môn: 2070 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 850 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1543 giờ

**3. 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/thí nghiệm/bài tập/thảo luận** | **Thi/****Kiểm** **tra** |
| **I** | **Các môn học chung** | **20** | **435** | **172** | **240** | **23** |
| MH 01 | Giáo dục chính trị | 4 | 75 | 41 | 29 | 5 |
| MH 02 | Pháp luật | 2 | 30 | 18 | 10 | 2 |
| MH 03 | Giáo dục thể chất | 2 | 60 | 5 | 51 | 4 |
| MH 04 | Giáo dục quốc phòng và an ninh | 3 | 75 | 36 | 35 | 4 |
| MH 05 | Tin học | 3 | 75 | 15 | 58 | 2 |
| MH 06 | Tiếng Anh | 6 | 120 | 57 | 57 | 6 |
| **II** | **Các môn học, mô đun chuyên môn** | **96** | **2145** | **693** | **1360** | **92** |
| ***II.1*** | ***Môn học, mô đun cơ sở*** | ***37*** | ***630*** | ***348*** | ***245*** | ***37*** |
| MĐ 07 | Tin học văn phòng | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MH 08 | Cấu trúc máy tính | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MH 09 | Nguyên lý hệ điều hành | 3 | 45 | 35 | 7 | 3 |
| MH 10 | Toán ứng dụng | 2 | 30 | 20 | 8 | 2 |
| MH 11 | An toàn lao động  | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |
| MĐ 12 | Lắp ráp và cài đặt máy tính | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MH 13 | Mạng máy tính | 4 | 60 | 40 | 16 | 4 |
| MH 14 | Lập trình căn bản | 3 | 45 | 25 | 17 | 3 |
| MH 15 | Cơ sở dữ liệu | 3 | 45 | 27 | 15 | 3 |
| MH 16 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 3 | 45 | 25 | 17 | 3 |
| MH 17 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MH 18 | Anh văn chuyên ngành | 3 | 60 | 28 | 29 | 3 |
| ***II.2*** | ***Môn học, mô đun chuyên môn*** | ***50*** | ***1290*** | ***300*** | ***944*** | ***46*** |
| MĐ 19 | Autocad | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 20 | Thiết kế, xây dựng mạng LAN | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 21 | Công nghệ mạng không dây | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 22 | Quản trị mạng cơ bản | 5 | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MH 23 | An toàn và bảo mật thông tin | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MĐ 24 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 25 | An toàn mạng | 3 | 45 | 30 | 12 | 3 |
| MĐ 26 | Quản lý dự án Công nghệ thông tin | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ 27 | Đồ hoạ ứng dụng | 2 | 45 | 15 | 28 | 2 |
| MĐ 28 | Thiết kế web | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 29 | Quản trị mạng nâng cao | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 30 | Quản trị hệ thống WebServer và MailServer | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 31 | Bảo trì hệ thống mạng | 3 | 60 | 30 | 27 | 3 |
| MĐ 32 | Thực tập tốt nghiệp | 8 | 360 | 0 | 352 | 8 |
| ***II.3*** | ***Môn học, mô đun tự chọn*** | ***9*** | ***225*** | ***45*** | ***171*** | ***9*** |
| MĐ 33 | Hệ điều hành Linux | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 34 | Lập trình mạng | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| MĐ 35 | Cấu hình và quản trị thiết bị mạng | 3 | 75 | 15 | 57 | 3 |
| **Tổng cộng** | **117** | **2580** | **865** | **1596** | **119** |

**4. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

4.1. 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.

4.2. 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 thực tế;

 - Ðể 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;

 - Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp:

| **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 chúngSinh hoạt tập thể | Ngoài giờ học hàng ngày19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần) |
| 3 | Hoạt động thư việnNgoài 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 học kỳ 1 lần |

4.3. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun:

 Thời gian tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun được thực hiện theo quy định, được bố trí và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

 - Thời gian ôn, thi các môn chung; Ôn thi và thi tốt nghiệp: 200 giờ (trong đó có 120 giờ dành cho thi tốt nghiệp). Trưởng khoa và giáo viên bộ môn có kế hoạch ôn tập cho sinh viên; Phòng Đào tạo phối hợp với các khoa tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun cho sinh viên ngay sau khi kết thúc môn học, mô đun.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

 Người học phải học hết chương trình đào tạo và có đủ điều kiện theo quy chế thì sẽ được dự thi tốt nghiệp;

 Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: môn Giáo dục chính trị; Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp

| **Số TT** | **Môn thi** | **Hình thức thi** | **Thời gian thi** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Giáo dục chính trị | - Viết- Trắc nghiệm | - 120 phút- Từ 45 đến 60 phút |
| 2 | Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp  | - Viết, trắc nghiệm- Vấn đáp | - Không quá 150 phút- Thời gian cho 1 thí sinh (40 chuẩn bị, 20 phút trả lời) |
| 3 | Thực hành nghề nghiệp | Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp | Thời gian thi thực hành cho 1 đề thi từ 1 đến 3 ngày và không quá 8 giờ/ngày |

 Hiệu trưởng Nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu **Kỹ sư thực hành** theo quy định của Nhà trường.

4.5. Các chú ý khác:

 - Hướng dẫn tự chọn:

 Sinh viên thực hiện lựa chọn 2 trong 3 mô đun ở mục tự chọn II.3 trong nội dung chương trình đào tạo, sao cho đủ 105 tín chỉ;

 - Hướng dẫn khác:

 Phòng Đào tạo, khoa Công nghệ thông tin, các khoa, phòng chức năng liên quan căn cứ vào nội dung chương trình đào tạo tổ chức xây dựng kế hoạch đào tạo, tiến độ, chuẩn bị điều kiện và tổ chức thực hiện đảm bảo mục tiêu, nội dung chương trình được phê duyệt.

 Riêng mô đun Thực tập tốt nghiệp: Khoa Công nghệ thông tin, phòng Đào tạo tổ chức cho sinh viên đi thực tập tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất để nâng cao kỹ năng nghề. Kết thúc thực tập tốt nghiệp từng sinh viên phải có báo cáo thực tập, trước khi xét điều kiện dự thi tốt nghiệp. Điểm báo cáo thực tập được tính là điểm tổng kết mô đun gửi về phòng đào tạo theo quy định;