

Số: **44** /2018/TT-BLĐTBXH

Hà Nội, ngày **28** tháng **12** năm 2018

THÔNG TƯ

Ban hành Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành, nghề thuộc lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin

Căn cứ Luật Giáo dục nghề nghiệp ngày 27 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 14/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 12/2017/TT-BLĐTBXH ngày 20 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp,

Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Thông tư Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành, nghề thuộc lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho các ngành, nghề thuộc lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin để áp dụng đối với các trường trung cấp, trường cao đẳng, trường đại học có đào tạo trình độ cao đẳng (sau đây gọi là các trường), gồm:

1. Ngành, nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính;
2. Ngành, nghề: Công nghệ thông tin;
3. Ngành, nghề: Lập trình máy tính;
4. Ngành, nghề: Quản trị mạng máy tính;
5. Ngành, nghề: An ninh mạng;

6. Ngành, nghề: Thiết kế trang Web;
7. Ngành, nghề: Thiết kế đồ họa;
8. Ngành, nghề: Xử lý dữ liệu;
9. Ngành, nghề: Quản trị cơ sở dữ liệu;
10. Ngành, nghề: Tin học văn phòng.

Điều 2. Ủy quyền cho Tổng Cục trưởng Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp ban hành quy định chi tiết khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho từng vị trí việc làm theo từng ngành, nghề đào tạo quy định tại Điều 1 của Thông tư này để các trường làm căn cứ tổ chức xây dựng, thẩm định, phê duyệt chương trình, giáo trình đào tạo áp dụng cho trường mình.

Điều 3. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 10 tháng 02 năm 2019.

Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và các tổ chức chính trị - xã hội, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có các trường trực thuộc; các trường có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng đối với các ngành, nghề quy định tại Điều 1 của Thông tư này và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này. /.

Nơi nhận:

- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- HĐND, UBND, Sở LĐTĐ các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo, Website Chính phủ;
- Các đơn vị thuộc Bộ LĐTĐ, Website Bộ;
- Lưu: VT, TCGDNN (20 bản).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Lê Quân

QUY ĐỊNH

Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho các ngành, nghề thuộc lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin
(Ban hành kèm theo Thông tư số 44/2018/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

1.

QUY ĐỊNH

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

NGÀNH, NGHỀ: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện: Sửa chữa các thành phần cơ bản của hệ thống máy tính, thiết bị ngoại vi; lắp ráp phần cứng hệ thống máy tính; cài đặt phần mềm; thiết kế, lắp đặt hệ thống mạng máy tính; sửa chữa máy tính xách tay; bảo dưỡng máy tính xách tay; bảo dưỡng hệ thống máy tính; nâng cấp hệ thống máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính thường làm việc tại các công ty có trang bị hệ thống máy tính, các thiết bị văn phòng; các tòa nhà có trang bị hệ thống máy tính; các công ty kinh doanh máy tính và các thiết bị công nghệ thông tin, hãng sản xuất, bảo trì máy tính, thiết bị, linh kiện máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử; có phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm; có trình độ tiếng Anh, đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành; có ý thức tổ chức kỷ luật, có sức khỏe, lòng yêu nghề, có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.250 giờ (tương đương 84 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, điện tử máy tính, mạng máy tính;
- Xác định được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần trong hệ thống máy tính;
- Đọc và hiểu các thông số kỹ thuật của các thành phần phần cứng máy tính;
- Trình bày được nguyên lý và phương thức lưu trữ dữ liệu trong máy tính;
- Trình bày được nguyên lý làm việc của hệ điều hành;
- Mô tả được việc lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống máy tính, kể cả các thiết bị ngoại vi;
- Mô tả được việc tháo lắp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì máy tính xách tay;
- Phân tích, hoạch định, lựa chọn, thiết kế hệ thống mạng cho doanh nghiệp;
- Phân tích, đánh giá và đưa ra được giải pháp xử lý các sự cố, tình huống trong hệ thống tính và thiết bị ngoại vi;
- Phân tích, đánh giá được hiện trạng hệ thống máy tính, lập kế hoạch nâng cấp hệ thống máy tính và mạng máy tính;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Lắp đặt được hệ thống máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- Lắp ráp, cài đặt, cấu hình được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm;
- Chẩn đoán được, sửa chữa được phần cứng máy tính và các thiết bị ngoại vi;
- Chẩn đoán được và xử lý được các sự cố phần mềm máy tính;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng máy tính;
- Thiết kế, xây dựng, lắp đặt và bảo dưỡng được hệ thống mạng;
- Thực hiện được việc tổ chức, quản lý và điều hành sản xuất của một phân xưởng, một tổ kỹ thuật, một cửa hàng lắp ráp, bảo trì, bảo dưỡng, quản lý hệ thống mạng;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;

- 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.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, thái độ phục vụ; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm. Cần cù, chịu khó và sáng tạo, thực hiện tốt kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);

- 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;

- 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:

- Cài đặt, cấu hình phần mềm;

- Lắp ráp, bảo trì máy tính;

- Sửa chữa máy tính;

- Sửa chữa các thiết bị ngoại vi máy tính;

- Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;

- Lắp đặt 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 Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện: Sửa chữa các thành phần cơ bản của hệ thống máy tính; sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị ngoại vi của hệ thống máy tính; sửa chữa màn hình; sửa chữa máy in; lắp ráp phần cứng hệ thống máy tính; cài đặt phần mềm; thiết kế, lắp đặt hệ thống mạng; sửa chữa máy tính xách tay; bảo dưỡng máy tính xách tay; bảo dưỡng hệ thống máy tính; nâng cấp hệ thống máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính thường làm việc tại các công ty có trang bị hệ thống máy tính, các thiết bị văn phòng; các tòa nhà có trang bị hệ thống máy tính; các công ty kinh doanh máy tính và các thiết bị công nghệ thông tin, hãng sản xuất, bảo trì máy tính, thiết bị, linh kiện máy tính.

Người làm nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử; có phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm; có trình độ tiếng Anh, đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành; có ý thức tổ chức kỷ luật, có sức khỏe, lòng yêu nghề, có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.450 giờ (tương đương 55 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, điện tử máy tính, mạng máy tính;
- Xác định được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần trong hệ thống máy tính;
- Đọc và hiểu các thông số kỹ thuật của các thành phần phần cứng máy tính;
- Trình bày được nguyên lý và phương thức lưu trữ dữ liệu trong máy tính;
- Trình bày được nguyên lý làm việc của hệ điều hành;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về lập trình trên máy tính;
- Mô tả được việc lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống máy tính, màn hình máy tính, máy in;
- Mô tả được việc tháo lắp, cài đặt, và bảo dưỡng máy tính xách tay;
- Phân tích, thiết kế hệ thống mạng cho doanh nghiệp;
- Phân tích, đánh giá được hiện trạng hệ thống máy tính, lập kế hoạch nâng cấp hệ thống máy tính và mạng máy tính;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Lắp đặt được hệ thống máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- Lắp ráp, cài đặt, cấu hình được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm;
- Chẩn đoán được, sửa chữa được phần cứng máy tính, màn hình máy tính và máy in;
- Chẩn đoán được và xử lý được các sự cố phần mềm máy tính;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng máy tính;
- Thiết kế, lắp đặt và bảo dưỡng được mạng hệ thống mạng;
- Thực hiện được việc tổ chức, quản lý một tổ kỹ thuật, một cửa hàng lắp ráp, bảo trì, bảo dưỡng máy tính;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, thái độ phục vụ; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm. Cần cù, chịu khó và sáng tạo, thực hiện tốt kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của cá nhân và 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:

- Cài đặt, cấu hình phần mềm;
- Lắp ráp, bảo trì máy tính;
- Sửa chữa máy tính;
- Sửa chữa màn hình máy tính, máy in;
- Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;
- Lắp đặt 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 Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp 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.

2.

QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện: Bảo trì máy tính (Lập kế hoạch, triển khai sửa chữa bảo hành, bảo trì máy tính, bảo vệ dữ liệu, xử lý sự cố máy tính,...); Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin (Quản lý, vận hành các hệ thống dịch vụ trong lĩnh vực công nghệ thông tin), Quản trị hệ thống phần mềm (Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm, chuẩn đoán các lỗi và tối ưu hệ thống,...); Quản trị cơ sở dữ liệu (nhận, xử lý và trích lọc dữ liệu, kết xuất dữ liệu,...); Dịch vụ khách hàng (Xử lý thông tin về ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin, cung cấp hỗ trợ phần cứng máy tính, phần mềm, và thiết bị ngoại vi khi cần thiết); Lập trình ứng dụng (phần mềm ứng dụng, thiết kế web, game); Quản trị mạng máy tính (đảm bảo tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng). Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Công nghệ thông tin có thể làm việc tại các cơ quan, doanh nghiệp có sử dụng máy tính, ứng dụng công nghệ thông tin. Các doanh nghiệp phát triển ứng dụng (với vai trò là người phát triển hệ thống, chuyển giao, hỗ trợ người dùng) hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng máy tính, hệ thống mạng, thiết bị viễn thông, thiết bị an ninh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2295 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính và Internet, quản trị mạng;

- Trình bày được các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính;

- Trình bày chính xác các kiến thức căn bản về công nghệ thông tin;

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

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

- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;
- Lập kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu, hệ thống mạng máy tính;
- Xác định được quy trình xử lý dữ liệu;
- Đánh giá được các yếu tố đảm bảo an toàn dữ liệu;
- Đánh giá được quy mô, hiện trạng của mạng máy tính;
- Trình bày đúng nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, quản trị mạng máy tính;
- Trình bày được các kiến thức về lập trình, phát triển ứng dụng công nghệ thông tin, thiết kế web, thiết kế Game;
- Trình bày được kiến thức về công nghệ phần mềm, quản trị dự án công nghệ thông tin.
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Kết nối, điều khiển được máy tính và các thiết bị ngoại vi, mạng máy tính;
- Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng quy trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng đảm bảo an toàn trong lao động nghề nghiệp;
- Lắp ráp, kết nối, sử dụng được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, thiết bị an ninh;
- Hỗ trợ, tìm hiểu được nhu cầu của khách hàng, tư vấn cho khách hàng, hình thành sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Tra cứu được tài liệu trên Internet bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh phục vụ cho yêu cầu công việc;
- 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, cháy, nổ, chập điện, an toàn lao động;
- Xây dựng được các bài thuyết trình, thảo luận, làm chủ tình huống;
- Phát triển được ứng dụng, sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thiết kế, xây dựng được cơ sở dữ liệu theo yêu cầu, tính chất của công việc được giao;
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Thiết kế, xây dựng được hệ thống mạng cơ bản;
- Xây dựng được các hệ thống thông tin đáp ứng kỳ vọng của khách hàng;

- Triển khai, cài đặt, vận hành (quản trị) được hệ thống thông tin cho doanh nghiệp;
- Quản lý được nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ.
- 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.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ: Xác định chính xác thông tin về nơi làm việc: quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định. Xác định đúng mục đích, yêu cầu, sản phẩm, nội quy của công việc;
- Thực hiện trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; thực hiện công việc cần cù chịu khó và sáng tạo; thực hiện công việc đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- 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 được 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;
- Phân loại các phế phẩm như thiết bị phân cứng máy tính, mực in,... vào đúng nơi quy định tránh ô nhiễm môi trường.

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:

- Bảo trì máy tính;
- Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin;
- Quản trị hệ thống phần mềm;
- Quản trị cơ sở dữ liệu;
- Dịch vụ khách hàng;
- Lập trình ứng dụng;
- Quản trị mạng máy tính.

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 Công nghệ thông tin 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu về ngành/ngành

Công nghệ thông tin trình độ trung cấp là nghề thực hiện: Bảo trì máy tính (Lập kế hoạch, triển khai sửa chữa bảo hành, bảo trì máy tính, bảo vệ dữ liệu, xử lý sự cố máy tính,...); Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin (Quản lý, vận hành các hệ thống dịch vụ trong lĩnh vực công nghệ thông tin), Quản trị hệ thống phần mềm (Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm); Quản trị cơ sở dữ liệu (nhận, xử lý và trích lọc dữ liệu, kết xuất dữ liệu,...); Dịch vụ khách hàng (Xử lý thông tin về ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin, cung cấp hỗ trợ phần cứng máy tính, phần mềm khi cần thiết); Lập trình ứng dụng (phần mềm ứng dụng, thiết kế web); Quản trị mạng máy tính (đảm bảo tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng). Công nghệ thông tin trình độ trung cấp đáp ứng yêu cầu trình độ bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Công nghệ thông tin có thể làm việc tại các cơ quan, doanh nghiệp có sử dụng máy tính, ứng dụng công nghệ thông tin. Các doanh nghiệp phát triển ứng dụng (với vai trò là chuyên gia, hỗ trợ người dùng), hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng máy tính, hệ thống mạng, thiết bị viễn thông, thiết bị an ninh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.400 giờ (tương đương 54 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính;

- Trình bày chính xác các kiến thức căn bản về công nghệ thông tin;

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

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

- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;

- Lập kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu, hệ thống mạng máy tính;

- Xác định được quy trình xử lý dữ liệu;

- Trình bày đúng nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, quản trị mạng máy tính;

- Trình bày kiến thức lập trình, phát triển ứng dụng công nghệ thông tin, thiết kế web;

- Trình bày được kiến thức về công nghệ phần mềm, quản trị dự án công nghệ thông tin.

- 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.

3. Về kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Kết nối, điều khiển được máy tính và các thiết bị ngoại vi, mạng máy tính;
- Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng quy trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng đảm bảo an toàn trong lao động nghề nghiệp;
- Lắp ráp, kết nối, sử dụng được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, thiết bị an ninh;
- Hỗ trợ, tìm hiểu được nhu cầu của khách hàng, tư vấn cho khách hàng, hình thành sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Tra cứu được tài liệu trên Internet bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh phục vụ cho yêu cầu công việc;
- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, cháy, nổ, chập điện, an toàn lao động;
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Xây dựng được các hệ thống thông tin đáp ứng kỳ vọng của khách hàng;
- Triển khai, cài đặt, vận hành (quản trị) được hệ thống thông tin cho doanh nghiệp.
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, linh hoạt trong công việc để thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- 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 được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Rèn luyện trở thành người có đạo đức, có lương tâm nghề nghiệp, có ý thức kỷ luật, có khả năng tự học hoặc tiếp tục học để nâng cao trình độ;
- Phân loại các phế phẩm như thiết bị phân cứng máy tính, mực in,... vào đúng nơi quy định tránh ô nhiễm môi trường.

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:

- Bảo trì máy tính;
- Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin;
- Quản trị hệ thống phần mềm;
- Quản trị cơ sở dữ liệu;
- Dịch vụ khách hàng;
- Lập trình ứng dụng;
- Quản trị mạng máy tính.

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 Công nghệ thông tin 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.

3.

QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: LẬP TRÌNH MÁY TÍNH

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Lập trình máy tính trình độ cao đẳng là ngành, nghề đảm nhiệm việc sử dụng các ngôn ngữ và công cụ lập trình tiên tiến để phân tích, thiết kế, phát triển và bảo trì các phần mềm ứng dụng; vận dụng các thuật toán và sử dụng công nghệ lập trình để tạo ra các sản phẩm theo nhu cầu khách hàng; phát triển mới một ứng dụng, nâng cấp và sửa chữa các ứng dụng có sẵn, xây dựng các chức năng xử lý, nghiên cứu và phát triển công nghệ mới, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ chính của ngành, nghề Lập trình máy tính như: Khảo sát các yêu cầu khách hàng; Phân tích các yêu cầu khách hàng; Cung cấp giải pháp, dịch vụ, sản phẩm phần mềm cho khách hàng; Phát triển phần mềm ứng dụng với các công nghệ lập trình tiên tiến; Lập trình cơ sở dữ liệu; Lập trình ứng dụng trên thiết bị di động; Lập trình web; Kiểm thử phần mềm; Triển khai và xử lý sự cố trong khi vận hành phần mềm ứng dụng.

Người làm nghề Lập trình máy tính làm việc với máy tính trong môi trường Công nghệ thông tin tại các công ty phần mềm hay các bộ phận phát triển phần mềm ứng dụng của các doanh nghiệp, các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu về ứng dụng phần mềm máy tính; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc. Có trình độ tiếng Anh, đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành. Có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội, có nhận thức đúng về đường lối xây dựng phát triển đất nước, chấp hành Hiến pháp và pháp luật, ý thức được trách nhiệm của bản thân về lao động quốc phòng, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.160 Giờ (tương đương 85 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Giải thích được các kiến thức cơ bản về máy tính; Công nghệ thông tin (CNTT) và các thuật ngữ chuyên ngành.
- Trình bày được các thông số về hệ điều hành, phần cứng, phần mềm máy tính; An ninh an toàn thông tin;
- Trình bày được kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các phiên bản và tính năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Quy trình phân tích và xây dựng cơ sở dữ liệu.
- Trình bày được các kỹ thuật lập bảng khảo sát, bảng câu hỏi lấy yêu cầu từ khách hàng chuẩn bị cho xây dựng phần mềm ứng dụng;
- Trình bày được quy trình, phương thức phân tích và thiết kế phần mềm;
- Trình bày được phương pháp lập trình với các công nghệ tiên tiến (như .Net, Java,...);
- Phân tích và lập nội dung các nhu cầu sử dụng dữ liệu của khách hàng trong việc lập báo cáo.
- Trình bày được quy trình, phương thức phân tích và thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động;
- Mô tả được các thói quen sử dụng ứng dụng trên thiết bị di động của khách hàng;
- Trình bày các kỹ thuật lập trình trên nền tảng thiết bị di động với các công nghệ tiên tiến (như Android, IOS,...);
- Trình bày được phương pháp lập trình ứng dụng web;
- Trình bày các kỹ thuật lập trình ứng dụng web trên nền máy tính và thiết bị di động;
- Trình bày được quy trình phát triển phần mềm và quy trình kiểm thử; Các kỹ thuật kiểm thử phần mềm;
- Trình bày được cách sử dụng dữ liệu kiểm thử, trường hợp kiểm thử phần mềm; Các giai đoạn kiểm thử, các hình thức kiểm thử phần mềm;
- Quản lý được dự án phần mềm;
- Giải thích được về luật pháp CNTT; an toàn thông tin; sở hữu trí tuệ;
- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Cài đặt được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm máy tính;
- Cài đặt được hệ quản trị cơ sở dữ liệu phục vụ công tác lập trình; Sao lưu,

phục hồi, truy vấn và bảo mật cơ sở dữ liệu;

- Lập được bảng nội dung phân tích yêu cầu khách hàng để phát triển phần mềm;

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ mô hình hóa yêu cầu khách hàng;

- Sử dụng được các công cụ lập trình công nghệ tiên tiến;

- Phát triển được hoàn chỉnh phần mềm ứng dụng trên nền tảng;

- Sử dụng được các công cụ, kỹ thuật phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu cho ứng dụng trên thiết bị di động;

- Sử dụng được các công cụ lập trình trên nền tảng di động; Phát triển hoàn chỉnh ứng dụng trên nền tảng di động.

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ thiết kế giao diện web;

- Lập trình được ứng dụng web trên nền máy tính và thiết bị di động;

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ triển khai ứng dụng web;

- Quản trị được website về giới thiệu sản phẩm, thương mại điện tử;

- 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;

- Tối ưu hóa sự rõ ràng và mất dữ liệu trong khi làm nhiệm vụ; thiết lập tối ưu hóa cấu hình hoạt động giúp tiết kiệm năng lực xử lý và điện năng của hệ thống máy tính;

- 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.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có 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 qui của cơ quan, doanh nghiệp;

- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);

- Chấp hành được các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước. Trách nhiệm công dân pháp luật về CNTT, sở hữu trí tuệ;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Giải quyết được 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.

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:

- Lập trình cơ sở dữ liệu;
- Phát triển phần mềm;
- Lập trình trên thiết bị di động;
- Lập trình Web;
- Kiểm thử phần mềm;
- Dịch vụ khách hàng.

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 Lập trình 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Lập trình máy tính trình độ trung cấp là ngành, nghề đảm nhiệm việc sử dụng các ngôn ngữ và công cụ lập trình tiên tiến để lập trình và bảo trì các phần mềm ứng dụng; vận dụng các thuật toán và sử dụng công nghệ lập trình để tạo ra các sản phẩm theo nhu cầu khách hàng; viết mới một ứng dụng, nâng cấp và sửa chữa các ứng dụng có sẵn, xây dựng các chức năng xử lý cho sản phẩm, đáp ứng yêu cầu trình độ bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ chính của ngành, nghề Lập trình máy tính là: Khảo sát các yêu cầu khách hàng; Cung cấp giải pháp, dịch vụ, sản phẩm phần mềm cho khách hàng; Viết các phần mềm ứng dụng với các công nghệ lập trình tiên tiến; Lập trình cơ sở dữ liệu; Lập trình web; Cài đặt và xử lý sự cố trong khi vận hành sản phẩm phần mềm.

Người làm nghề Lập trình máy tính làm việc với máy tính trong môi trường Công nghệ thông tin tại các công ty phần mềm hay các bộ phận phát triển phần mềm ứng dụng của các doanh nghiệp, các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu về ứng dụng phần mềm máy tính; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.400 Giờ (tương đương 55 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Giải thích được các kiến thức cơ bản về máy tính; Công nghệ thông tin (CNTT) và các thuật ngữ chuyên ngành.
- Trình bày được các thông số về hệ điều hành, phần cứng, phần mềm máy tính; An ninh an toàn thông tin;
- Trình bày được kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các phiên bản và tính năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Quy trình phân tích và xây dựng cơ sở dữ liệu.
- Trình bày được các kỹ thuật lập bảng khảo sát, bảng câu hỏi lấy yêu cầu từ khách hàng chuẩn bị cho xây dựng phần mềm ứng dụng;
- Trình bày được phương pháp lập trình với các công nghệ tiên tiến (như .Net, Java,...);
- Trình bày được phương pháp lập trình ứng dụng web;
- Trình bày các kỹ thuật lập trình ứng dụng web trên nền máy tính;
- Phát triển được dịch vụ khách hàng cho các sản phẩm phần mềm;
- Giải thích được về luật pháp CNTT; an toàn thông tin; sở hữu trí tuệ;

- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Cài đặt được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm máy tính;
- Cài đặt được hệ quản trị cơ sở dữ liệu phục vụ công tác lập trình; Sao lưu, phục hồi, truy vấn và bảo mật cơ sở dữ liệu;
- Lập được bảng nội dung yêu cầu khách hàng để viết phần mềm;
- Sử dụng được các công cụ lập trình công nghệ tiên tiến;
- Viết được hoàn chỉnh phần mềm ứng dụng trên nền tảng;
- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ thiết kế giao diện web;
- Lập trình được ứng dụng web trên nền máy tính;
- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ triển khai ứng dụng web;
- Quản trị được website về giới thiệu sản phẩm, thương mại điện tử;
- 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, thảo luận;
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có 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 qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Cập nhật kiến thức thường xuyên. Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau;
- Tối ưu hóa sự rò rỉ và mất dữ liệu trong khi làm nhiệm vụ; thiết lập tối ưu hóa cấu hình hoạt động giúp tiết kiệm năng lực xử lý và điện năng của hệ thống máy tính;
- Chấp hành được các qui định pháp luật, chính sách của nhà nước. Trách nhiệm công dân pháp luật về CNTT, sở hữu trí tuệ;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Giải quyết được công việc, vấn đề thông thường.

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:

- Lập trình cơ sở dữ liệu;
- Phát triển phần mềm;
- Lập trình Web;
- Dịch vụ khách hàng.

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 Lập trình 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.

4.

QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu về ngành, 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

- 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.

3. 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.

4. 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.

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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu về ngành, 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.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.700 giờ (tương đương 60 tín chỉ).

2. Kiến thức

- 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;
- 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;
- 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.

3. 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 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;
- 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;
- Lắp đặt được 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;
- Giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. 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;
- 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, 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 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.

QUY ĐỊNH
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: AN NINH MẠNG

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

An ninh mạng trình độ cao đẳng là ngành, nghề đảm bảo sự an toàn, an ninh thông tin; thực hiện khảo sát nhu cầu, tư vấn, thiết kế, thi công hệ thống an ninh mạng, an toàn thông tin; phân tích dò tìm và khai thác các lỗ hổng bảo mật của hệ thống mạng, lập quy trình chính sách bảo mật mạng; lập báo cáo tình hình hoạt động và rủi ro; cấu hình, vận hành và hướng dẫn người dùng cuối đảm bảo an ninh thông tin. Ngành, nghề An ninh mạng trình độ cao đẳng đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ chính của ngành/ngề: Thiết lập và quản lý bảo mật hạ tầng thiết bị mạng; thiết lập và quản lý bảo mật dịch vụ mạng; bảo mật hệ quản trị cơ sở dữ liệu; phân tích và xử lý mã độc; khai thác và khắc phục lỗ hổng bảo mật; tư vấn, phân tích an ninh mạng; quản trị và giám sát an ninh hệ thống mạng.

Người làm việc trong ngành/ngề an ninh mạng làm việc tại bộ phận bảo mật và an toàn thông tin các doanh nghiệp, trường học; các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu cao về đảm bảo an ninh thông tin; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, an toàn thông tin và bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.160 giờ (tương đương 85 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hạ tầng hệ thống mạng, các thiết bị mạng, hệ thống cáp mạng và bảo mật hạ tầng mạng;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ điều hành, các dịch vụ mạng và bảo mật dịch vụ mạng;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ quản trị cơ sở dữ liệu và bảo mật cơ sở dữ liệu;

- Trình bày được cách thức phân tích và xử lý mã độc trên hệ thống mạng;

- Trình bày được cách thức dò tìm và khắc phục lỗ hổng bảo mật trên thiết bị, dịch vụ, người dùng;
- Trình bày được về chính sách an ninh thông tin;
- Trình bày được cách thức kiểm tra và đánh giá bảo mật mạng; các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- Giải thích được về luật pháp Công nghệ thông tin (CNTT); an toàn thông tin; sở hữu trí tuệ;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thiết lập được hệ thống tường lửa, hệ thống bảo mật đầu cuối, hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập trái phép để bảo vệ hệ thống mạng;
- Cấu hình bảo mật được cho hệ thống máy chủ, các dịch vụ mạng, hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phân tích và xử lý được mã độc tĩnh và động: mã hóa dữ liệu, đánh cắp dữ liệu, các loại mã độc văn bản;
- Dò tìm và khắc phục được lỗ hổng bảo mật: các lỗ hổng của các thiết bị, ứng dụng, người dùng;
- Quản trị và giám sát được rủi ro an ninh thông tin. Sử dụng được các công cụ để kiểm tra, đánh giá bảo mật;
- Quản lý được hệ thống chính sách an toàn thông tin;
- Tư vấn được hệ thống an ninh mạng cho các cơ quan, doanh nghiệp;
- Xây dựng được hệ thống an ninh mạng cho các cơ quan, doanh nghiệp;
- 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;
- Đọc, hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành CNTT và An ninh mạng;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống.
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- 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.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có 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 qui của cơ quan, doanh nghiệp;

- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);

- Giảm thiểu sự rò rỉ và mất dữ liệu trong khi làm nhiệm vụ; thiết lập tối ưu hóa cấu hình hoạt động giúp tiết kiệm năng lực xử lý và điện năng của máy tính, thiết bị mạng;

- Chấp hành được các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước. Trách nhiệm công dân pháp luật về CNTT, an ninh an toàn thông tin và sở hữu trí tuệ;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Giải quyết được 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.

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:

- Quản trị An ninh mạng;

- Bảo mật Cơ sở dữ liệu;

- Phân tích An ninh mạng;

- Tư vấn An ninh 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 An ninh mạng 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

An ninh mạng trình độ trung cấp là ngành, nghề đảm bảo sự an toàn an ninh thông tin; thực hiện khảo sát nhu cầu, tư vấn, thiết kế, thi công hệ thống an ninh mạng, an toàn thông tin; phân tích dò tìm và khai thác các lỗ hổng bảo mật của hệ thống mạng, lập quy trình chính sách bảo mật mạng; lập báo cáo tình hình hoạt động và rủi ro có thể gặp phải; cấu hình, vận hành và hướng dẫn người dùng cuối đảm bảo an ninh thông tin. Ngành, nghề An ninh mạng trình độ cao đẳng đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ chính của ngành/ngành: Thiết lập và quản lý bảo mật hạ tầng thiết bị mạng; thiết lập và quản lý bảo mật dịch vụ mạng; bảo mật hệ quản trị cơ sở dữ liệu; phân tích và xử lý mã độc; khai thác và khắc phục lỗ hổng bảo mật; tư vấn, phân tích an ninh mạng; quản trị và giám sát an ninh hệ thống mạng.

Người làm việc trong ngành/ngành an ninh mạng làm việc tại bộ phận bảo mật và an toàn thông tin các doanh nghiệp, trường học; các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu cao về đảm bảo an ninh thông tin; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, an toàn thông tin và bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.420 giờ (tương đương 55 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được cách thức hoạt động của hạ tầng hệ thống mạng, các thiết bị mạng, hệ thống cáp mạng và bảo mật hạ tầng mạng;
- Trình bày được cách thức hoạt động của hệ điều hành, các dịch vụ mạng và bảo mật dịch vụ mạng;
- Trình bày được cách thức hoạt động của hệ quản trị cơ sở dữ liệu và bảo mật cơ sở dữ liệu;
- Trình bày được cách thức dò tìm và khắc phục cơ bản lỗ hổng bảo mật trên thiết bị, dịch vụ, người dùng;
- Quản trị được hệ thống an ninh mạng;
- Giải thích được về luật pháp Công nghệ thông tin (CNTT); an toàn thông tin; sở hữu trí tuệ;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thiết lập được hệ thống tường lửa, hệ thống bảo mật đầu cuối, hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập trái phép để bảo vệ hệ thống mạng;
- Cấu hình, quản trị bảo mật được cho hệ thống máy chủ, các dịch vụ mạng;
- Cấu hình, quản trị bảo mật được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Tìm kiếm và khắc phục được cơ bản lỗi hồng bảo mật: các lỗ hổng của các thiết bị, ứng dụng, người dùng;
- Quản trị được hệ thống an ninh mạng;
- 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;
- Đọc, hiểu tài liệu tiếng Anh cơ bản về chuyên ngành CNTT và An ninh mạng;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận.
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có 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 qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Giảm thiểu sự rò rỉ và mất dữ liệu trong khi làm nhiệm vụ; thiết lập tối ưu hóa cấu hình hoạt động giúp tiết kiệm năng lực xử lý và điện năng của máy tính, thiết bị mạng;
- Chấp hành được các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước. Trách nhiệm công dân pháp luật về CNTT, an ninh an toàn thông tin và sở hữu trí tuệ;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và một phần công việc của nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Giải quyết được công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành.

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:

- Quản trị An ninh mạng;

- Bảo mật Cơ sở dữ liệu.

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 An ninh mạng 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.

6.

QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: THIẾT KẾ TRANG WEB

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Thiết kế trang web trình độ cao đẳng là ngành, nghề xây dựng và phát triển ứng dụng web (website) chạy được trên nền tảng internet và intranet, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngành, nghề Thiết kế trang web thực hiện các công việc: Thiết kế đồ họa web, Thiết kế giao diện web, Lập trình giao diện web, Phát triển ứng dụng web, Kiểm thử ứng dụng web và Quản trị website:

- *Thiết kế đồ họa web* thực hiện việc phác thảo, thiết kế các trang web, tìm kiếm và xử lý hình ảnh bằng các công cụ đồ họa;

- *Thiết kế giao diện web* thực hiện việc chuyển đổi giao diện đồ họa web thành giao diện web bằng cách sử dụng các ngôn ngữ web như ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HTML), bảng định kiểu (CSS), các thư viện, công việc khung (framework) hỗ trợ thiết kế giao diện web;

- *Lập trình giao diện web* thực hiện việc lập trình bằng mã kịch bản (scripting code) chạy trên trình duyệt làm cho các thành phần trên trang web trở nên sống động, điều khiển hành vi người dùng, tương tác với dịch vụ web (web service hay còn gọi là Web API) và trình bày dữ liệu cho người sử dụng;

- *Phát triển ứng dụng web* thực hiện việc tiếp nhận giao diện web từ bộ phận lập trình giao diện web để chuyển thành một hệ thống website hoàn chỉnh có tương tác với cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng một công nghệ lập trình web nào đó (như Java, .NET, PHP...) hoặc có thể sử dụng các hệ quản trị nội dung mã nguồn mở (Wordpress, Joomla...). Ngoài ra lập trình phía máy chủ web còn tạo ra các Web API phục vụ cho đa dạng hơn các thể loại ứng dụng như ứng dụng trên các thiết bị di động (mobile app), các thiết bị IoT (Internet of Things)...

- *Kiểm thử ứng dụng web* thực hiện việc tìm lỗi ứng dụng web trước khi công bố sản phẩm. Việc kiểm thử ứng dụng web đòi hỏi người thực hiện có kiến thức bao quát từ hình thức, tính thẩm mỹ, các liên kết, tài nguyên liên quan đến môi trường máy chủ, trình duyệt, thiết bị truy cập. Người làm công việc này đòi hỏi phải xây dựng kế hoạch kiểm thử, xây dựng các trường hợp kiểm thử, xây

dựng bộ dữ liệu kiểm thử, thực hiện kiểm thử và viết báo cáo để các lập trình viên, thiết kế viên hiệu chỉnh lại cho đúng;

- *Quản trị website* thực hiện việc đảm bảo cho hệ thống ứng dụng web hoạt động tốt. Cài đặt môi trường hệ điều hành và cơ sở dữ liệu thích hợp; Lập kế hoạch phát triển hệ thống; Quản lý cơ sở dữ liệu; Đưa ứng dụng lên mạng; Bảo trì và nâng cấp ứng dụng; Sao lưu và phục hồi dữ liệu; Đảm bảo an toàn cho hệ thống (Phòng chống vi rút, Chống xâm nhập trái phép, Mã hoá dữ liệu).

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

2. Kiến thức

- Phân tích được nguyên lý vận hành của công nghệ web;
- Đánh giá được giao diện phù hợp với nhu cầu doanh nghiệp;
- Đánh giá được các công nghệ khả thi với môi trường (phần cứng, phần mềm) hiện có để triển khai ứng dụng web trên máy chủ và trên máy khách;
- Lựa chọn được các ứng dụng môi trường cần thiết cho máy chủ web;
- Phân tích được yêu cầu của khách hàng về ứng dụng web;
- Giải thích được quy trình sản xuất ứng dụng web;
- Xây dựng được kế hoạch thực hiện dự án web;
- Đánh giá được các yếu tố đảm bảo an toàn, ổn định của máy chủ web;
- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;
- Lập được kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu và máy chủ web;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thiết lập được môi trường phù hợp cho máy chủ web;
- Xác định được các công cụ cần thiết cho việc xây dựng ứng dụng web;
- Sử dụng được các hệ thống mã nguồn mở để phát triển ứng dụng web;
- Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống web;
- Lựa chọn được phương án sao lưu, phục hồi dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Lựa chọn được các cơ chế đảm bảo an toàn dữ liệu;
- Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- Giao tiếp được thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán;
- Phối hợp được với đồng nghiệp, khách hàng và đối tác;
- 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 và đọc và hiểu được một phần được tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm; cần cù chịu khó và sáng tạo; Thực hiện công việc đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- 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 được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn và giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành và 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:

- Thiết kế đồ họa web;

- Thiết kế giao diện web;

- Lập trình giao diện web;

- Phát triển ứng dụng web;

- Quản trị website;

- Kiểm thử ứng dụng web.

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 Thiết kế trang web 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Thiết kế trang web trình độ trung cấp là ngành, nghề xây dựng và phát triển ứng dụng web (website) chạy được trên nền tảng internet và intranet, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngành, nghề Thiết kế trang web thực hiện các công việc: Thiết kế đồ họa web, Thiết kế giao diện web, Lập trình giao diện web, Phát triển ứng dụng web và Quản trị website:

- *Thiết kế đồ họa web* thực hiện việc phác thảo, thiết kế các trang web, tìm kiếm và xử lý hình ảnh bằng các công cụ đồ họa;

- *Thiết kế giao diện web* thực hiện việc chuyển đổi giao diện đồ họa web thành giao diện web bằng cách sử dụng các ngôn ngữ web như ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HTML), bảng định kiểu (CSS), các thư viện, công việc khung (framework) hỗ trợ thiết kế giao diện web;

- *Lập trình giao diện web* thực hiện việc lập trình bằng mã kịch bản (scripting code) chạy trên trình duyệt làm cho các thành phần trên trang web trở nên sống động, điều khiển hành vi người dùng;

- *Phát triển ứng dụng web* thực hiện việc tiếp nhận giao diện web từ bộ phận lập trình giao diện web để chuyển thành một hệ thống website hoàn chỉnh có tương tác với cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng một công nghệ lập trình web nào đó (như Java, .NET, PHP...) hoặc có thể sử dụng các hệ quản trị nội dung mã nguồn mở (Wordpress, Joomla...);

- *Quản trị website* thực hiện việc đảm bảo cho hệ thống ứng dụng web hoạt động tốt. Cài đặt HĐH và CSDL; Lập kế hoạch phát triển hệ thống; Quản lý CSDL; Đưa ứng dụng lên mạng; Bảo trì và nâng cấp ứng dụng; Sao lưu và phục hồi dữ liệu; Đảm bảo an toàn cho hệ thống (Phòng chống Virus, Chống xâm nhập trái phép, Mã hoá dữ liệu).

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.700 giờ (tương đương 60 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Mô tả được nguyên lý vận hành của công nghệ web;
- Đánh giá được giao diện phù hợp với nhu cầu doanh nghiệp;
- Lựa chọn được các ứng dụng môi trường cần thiết cho máy chủ web;
- Mô tả được yêu cầu của khách hàng về ứng dụng web;
- Mô tả được quy trình sản xuất ứng dụng web;
- Liệt kê được các bước thực hiện dự án web;
- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thiết lập được môi trường phù hợp cho máy chủ web.
- Lập được kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu và máy chủ web;
- Xác định được các công cụ cần thiết cho việc xây dựng ứng dụng web;
- Sử dụng được các hệ thống mã nguồn mở để phát triển ứng dụng web;
- Lựa chọn được phương án sao lưu, phục hồi dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- Giao tiếp được thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán;
- Phối hợp được với đồng nghiệp, khách hàng và đối tác;
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề và đọc và hiểu được một phần được tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm; cần cù chịu khó và sáng tạo; Thực hiện công việc đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- 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 được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của cá nhân.

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:

- Thiết kế đồ họa web;
- Thiết kế giao diện web;
- Lập trình giao diện web;
- Phát triển ứng dụng web;

- Quản trị website.

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 Thiết kế trang web 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 .

QUY ĐỊNH
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: THIẾT KẾ ĐỒ HỌA

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu về ngành/ngành

Thiết kế đồ họa trình độ cao đẳng là ngành, nghề kết hợp giữa ý tưởng sáng tạo và khả năng cảm nhận thẩm mỹ, thông qua các công cụ đồ họa để tạo ra các sản phẩm, ấn phẩm quảng cáo, mỹ thuật kết hợp với đa phương tiện để phục vụ nhu cầu quảng bá, truyền thông trong sản xuất, kinh doanh, văn hóa và đào tạo, phục vụ nâng cao đời sống tinh thần của người dân, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Thiết kế đồ họa là loại hình nghệ thuật ứng dụng, kết hợp hình ảnh chữ viết và ý tưởng một cách sáng tạo để truyền đạt thông tin hiệu quả và thú vị qua các hình thức ấn phẩm in ấn và trực tuyến.

Người làm nghề Thiết kế đồ họa có thể làm việc tại các công ty về thiết kế, tư vấn quảng cáo sản phẩm, bộ phận nhận diện thương hiệu, thiết kế xuất bản sách báo hoặc phụ trách việc thiết kế và quảng cáo tại các doanh nghiệp; hoặc các doanh nghiệp làm phim hoạt hình, truyện tranh, truyền thông và tổ chức sự kiện, studio nghệ thuật, biên tập âm thanh; có thể làm việc tại các tòa soạn, các nhà xuất bản, cơ quan truyền hình, báo chí,... giảng dạy tại các trường học.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.190 giờ (tương đương 85 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính;

- Trình bày và sử dụng được kiến thức về một số hệ thống sản xuất hiện đại và hệ thống sản xuất các sản phẩm đồ họa, các kiến thức về quy trình sản xuất một sản phẩm đồ họa;

- Trình bày được kiến thức về tạo hình mỹ thuật, kiến thức về đường, hình, khối và một số vấn đề mỹ thuật liên quan;

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về đồ họa, đồ họa công nghiệp;

- Trình bày được kiến thức chung về ảnh số, các hệ màu trên máy tính, các kỹ thuật biên đổi ảnh và các thao tác với ảnh số, quy trình phục chế ảnh, xử lý hậu kỳ;

- Trình bày được các kiến thức và các kiến thức cơ bản về: phạm vi ứng dụng của chế bản điện tử, bộ nhận diện thương hiệu và các công cụ tạo lập các chế bản ngắn, đơn giản, tổ chức và sắp xếp chế bản của một ấn phẩm;
- Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính và Internet; các kiến thức cơ sở về đồ họa và đồ họa trên vi tính;
- Xác định được kiến thức cơ bản liên quan đến dịch vụ web và thiết kế giao diện WebSite, nhân vật game;
- Trình bày được kiến thức về mỹ thuật 2D và 3D; Trình bày được các kiến thức liên quan đến tạo hình 2D, 3D;
- Xác định được các kiến thức cơ sở về mỹ thuật, thẩm mỹ, các kiến thức về ánh sáng chụp ảnh, cấu tạo máy ảnh, sử dụng máy ảnh cơ học và máy ảnh số;
- Xác định được các kiến thức cơ bản và nguyên lý hoạt động cũng như cách sử dụng một số thiết bị ngoại vi số;
- Xác định được cách dựng sản phẩm đa phương tiện, tích hợp các dữ liệu thu thập, theo kịch bản; kỹ năng thu thập dữ liệu thực tế phục vụ cho việc dựng phim, biên tập âm thanh;
- Xác định đúng 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thực hiện được việc kết nối, điều khiển máy tính, các thiết bị ngoại vi và mạng máy tính;
- Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng qui trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng đảm bảo an toàn trong lao động nghề nghiệp;
- Lắp ráp được, kết nối được, sử dụng được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi;
- Cài đặt được các chương trình điều khiển các thiết bị ngoại vi số và thao tác, vận hành và bảo quản các thiết bị ngoại vi số;
- Cài đặt và sử dụng được các phần mềm dùng trong thiết kế đồ họa như: phần mềm thiết kế 2D, phần mềm thiết kế 3D, phần mềm dựng phim, game, phần mềm xử lý ảnh và đồ họa, phần mềm xử lý âm thanh và Video,...;
- Giao tiếp, tìm hiểu và xác định được nhu cầu của khách hàng; Tư vấn được cho khách hàng; Thực hiện được sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thực hiện được việc khai thác Internet, tra cứu tài liệu tiếng Việt hoặc tiếng Anh để phục vụ cho yêu cầu công việc;

- Thiết kế, hoàn thiện được các sản phẩm đồ họa như: Thiết kế quảng cáo trên biển bảng quảng cáo, trên website hoặc mạng xã hội, trên truyền hình, thiết kế bộ nhận diện thương hiệu, trang bìa sách, dàn trang, trình bày nội dung sách, báo, tạp chí, tranh cổ động;

- Thực hiện được biên tập, xử lý hình ảnh, video, âm thanh, quay camera, chụp ảnh, xử lý các ảnh tĩnh, ảnh động; Thiết kế đối tượng đồ họa game, hoạt hình;

- Thiết kế được giao diện Website và sử dụng được các kiến thức về đồ họa để thiết kế Banner Marketing trên internet, quảng cáo trên mạng xã hội;

- Thực hiện được việc tích hợp dữ liệu đa phương tiện; Thu thập được dữ liệu ảnh, hình động, video, âm thanh;

- Tạo lập và sử dụng được đồ họa, các lớp đồ họa; Tạo lập được một số ấn phẩm chuyên dụng sử dụng nội bộ và tạo lập được các ấn phẩm nhằm mục đích quảng cáo;

- Xử lý được ảnh theo yêu cầu thực tế, biết cách phối hợp các thao tác tổng hợp để giải quyết các yêu cầu thực tế;

- Tạo lập được các ấn phẩm dùng cho các lĩnh vực khác nhau như tạo nhãn mác hàng hóa, tạo mẫu logo, tạo mẫu danh thiếp hoặc quảng cáo;

- Thực hiện được các dịch vụ liên quan đến thiết kế đồ họa như mỹ thuật, chế bản sách báo, tạo các tranh ảnh quảng cáo, các dịch vụ liên quan đến video số, chụp ảnh số;

- Tạo ra được các bản vẽ liên quan đến mỹ thuật công nghiệp;

- 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, đọc và hiểu được tài liệu tiếng anh chuyên ngành.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; Thực hiện đúng luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm; cần cù, chịu khó và sáng tạo; Thực hiện tốt kỷ luật lao động và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;

- Cập nhật được kiến thức, thực hiện sáng tạo trong công việc; Làm việc được với các môi trường làm việc khác nhau;

- 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:

- Dịch vụ khách hàng;
- Thiết kế sản phẩm, ấn phẩm quảng cáo và xuất bản;
- Biên tập, xử lý hình ảnh, video, âm thanh;
- Thiết kế sản phẩm đồ họa truyền thông đa phương tiện;
- Thiết kế đối tượng đồ họa Games, hoạt hình 2D;
- Thiết kế đối tượng đồ họa Games, hoạt hình 3D.

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 Thiết kế đồ họa 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Ngành, nghề Thiết kế đồ họa trình độ trung cấp là nghề kết hợp giữa ý tưởng sáng tạo và khả năng cảm nhận thẩm mỹ, thông qua các công cụ đồ họa để tạo ra các sản phẩm, ấn phẩm quảng cáo, mỹ thuật kết hợp với đa phương tiện để phục vụ nhu cầu quảng bá, truyền thông trong sản xuất, kinh doanh, văn hóa và đào tạo phục vụ nâng cao đời sống tinh thần của người dân, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Thiết kế đồ họa là loại hình nghệ thuật ứng dụng, kết hợp hình ảnh chữ viết và ý tưởng một cách sáng tạo để truyền đạt thông tin hiệu quả và thú vị qua các hình thức ấn phẩm in ấn và trực tuyến.

Người làm nghề Thiết kế đồ họa có thể làm việc tại các công ty về thiết kế, bộ phận nhận diện thương hiệu, thiết kế xuất bản sách báo hoặc phụ trách việc thiết kế và quảng cáo tại các doanh nghiệp; hoặc các doanh nghiệp làm phim hoạt hình, truyện tranh, studio nghệ thuật, biên tập âm thanh; Người làm nghề Thiết kế đồ họa có thể làm việc tại các tòa soạn, các nhà xuất bản, cơ quan truyền hình, báo chí,...

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.350 giờ (tương đương 53 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức căn bản về công nghệ thông tin, mạng máy tính và Internet;
- Trình bày được các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính;
- Trình bày và sử dụng được kiến thức về một số hệ thống sản xuất hiện đại và hệ thống sản xuất các sản phẩm đồ họa, các kiến thức về quy trình sản xuất một sản phẩm đồ họa;
- Trình bày được kiến thức về tạo hình mỹ thuật, kiến thức về đường, hình, khối và một số vấn đề mỹ thuật liên quan; các kiến thức cơ bản về đồ họa, đồ họa công nghiệp;
- Trình bày được kiến thức chung về ảnh số, các hệ màu trên máy tính, các kỹ thuật biến đổi ảnh và các thao tác với ảnh số, quy trình phục chế ảnh, xử lý hậu kỳ;
- Trình bày được các kiến thức: bộ nhận diện thương hiệu và các công cụ tạo lập các chế bản ngắn, đơn giản, tổ chức và sắp xếp chế bản của một ấn phẩm;
- Xác định được các kiến thức cơ sở về đồ họa và đồ họa trên vi tính;
- Xác định rõ các kiến thức cơ sở về mỹ thuật, thẩm mỹ;

- Xác định được kiến thức cơ bản liên quan đến dịch vụ web và thiết kế giao diện WebSite, nhân vật game;
- Trình bày được kiến thức về mỹ thuật 2D; Trình bày được các kiến thức liên quan đến tạo hình 2D;
- Xác định được các kiến thức về ánh sáng chụp ảnh, cấu tạo máy ảnh, sử dụng máy ảnh cơ học và máy ảnh số;
- Xác định được các kiến thức cơ bản và nguyên lý hoạt động cũng như cách sử dụng một số thiết bị ngoại vi số;
- Xác định được cách nâng cao về xử lý ảnh, tập trung vào các kỹ năng biên tập ảnh nhằm đáp ứng các yêu cầu của các bài toán thực tế;
- Xác định được cách dựng sản phẩm đa phương tiện, tích hợp các dữ liệu thu thập, theo kịch bản; kỹ năng thu thập dữ liệu thực tế phục vụ cho việc dựng phim, biên tập âm thanh;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thực hiện được việc kết nối, điều khiển máy tính, các thiết bị ngoại vi và mạng máy tính;
- Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng qui trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng đảm bảo an toàn trong lao động nghề nghiệp;
- Cài đặt được các chương trình điều khiển các thiết bị ngoại vi số và thao tác, vận hành và bảo quản các thiết bị ngoại vi số;
- Cài đặt và sử dụng được các phần mềm dùng trong thiết kế đồ họa như: phần mềm thiết kế 2D, phần mềm dựng phim, game, phần mềm xử lý ảnh và đồ họa, phần mềm xử lý âm thanh và Video,...;
- Thực hiện được việc khai thác Internet, tra cứu tài liệu tiếng Việt hoặc tiếng Anh để phục vụ cho yêu cầu công việc;
- Thiết kế, hoàn thiện được các sản phẩm đồ họa như: Thiết kế quảng cáo trên biển bảng quảng cáo, trên website hoặc mạng xã hội, trên truyền hình, thiết kế bộ nhận diện thương hiệu, trang bìa sách, dàn trang, trình bày nội dung sách, báo, tạp chí, tranh cổ động;
- Thực hiện được biên tập, xử lý hình ảnh, video, âm thanh, quay camera, chụp ảnh, xử lý các ảnh tĩnh, ảnh động; Thiết kế đối tượng đồ họa game, hoạt hình;
- Thiết kế được giao diện Website và sử dụng được các kiến thức về đồ họa để thiết kế Banner Marketing trên internet, quảng cáo trên mạng xã hội;

- Thực hiện được việc tích hợp dữ liệu đa phương tiện; Thu thập được dữ liệu ảnh, hình động, video, âm thanh;

- Tạo lập và sử dụng được đồ họa, các lớp đồ họa; Tạo lập được một số ấn phẩm chuyên dụng sử dụng nội bộ và tạo lập được các ấn phẩm nhằm mục đích quảng cáo;

- Xử lý được ảnh theo yêu cầu thực tế, phục chế ảnh cũ, ...;

- Tạo lập được các ấn phẩm dùng cho các lĩnh vực khác nhau như tạo nhãn mác hàng hóa, tạo mẫu logo, tạo mẫu danh thiếp hoặc quảng cáo;

- Thực hiện được các dịch vụ liên quan đến thiết kế đồ họa, mỹ thuật, chế bản sách báo, tạo các tranh ảnh quảng cáo, các dịch vụ liên quan đến video số, chụp ảnh số;

- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề; đọc và hiểu được tài liệu tiếng anh chuyên ngành.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; Thực hiện đúng luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm; cần cù, chịu khó và sáng tạo; Thực hiện tốt kỷ luật lao động và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;

- Cập nhật được kiến thức, thực hiện sáng tạo trong công việc; Làm việc được với các môi trường làm việc khác nhau;

- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và một phần của nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của cá nhân.

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:

- Dịch vụ khách hàng;

- Thiết kế sản phẩm, ấn phẩm quảng cáo và xuất bản;

- Biên tập, xử lý hình ảnh, video, âm thanh;

- Thiết kế sản phẩm đồ họa truyền thông đa phương tiện;

- Thiết kế đối tượng đồ họa Games, hoạt hình 2D.

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 Thiết kế đồ họa 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.

8.

QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: XỬ LÝ DỮ LIỆU

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Xử lý dữ liệu trình độ cao đẳng là ngành, nghề sử dụng các phần mềm tin học để thực hiện các công việc phân tích, thống kê, khai thác dữ liệu, xử lý dữ liệu, vận hành trên một hệ thống công nghệ thông tin (hệ thống máy tính, thiết bị xử lý thông tin) để tạo nên thành phẩm là một sản phẩm kỹ thuật số, phần mềm ứng dụng, multimedia (voice/ video), một bộ cơ sở dữ liệu hoặc một bộ các thông tin dưới dạng văn bản và số hóa đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế, đạt năng suất chất lượng và đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Xử lý dữ liệu thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

- Phân tích và thống kê dữ liệu với các phần mềm đơn giản, nâng cao (EXCEL, SPSS, SAS, STATA..);
- Sử dụng các phần mềm xử lý hình ảnh, xử lý audio, xử lý video đáp ứng được nhu cầu xử lý dữ liệu đa dạng;
- Xây dựng, hoàn thiện, kiểm thử và đánh giá được các phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Bảo trì, vận hành hệ thống công nghệ thông tin như máy tính, mạng, máy chủ;
- Quản trị, vận hành, bảo mật được một hệ thống cơ sở dữ liệu phổ biến.

Người làm nghề Xử lý dữ liệu làm việc với máy tính và trong môi trường Công nghệ thông tin tại các công ty phần mềm hay các bộ phận Quản trị cơ sở dữ liệu, phân tích và thống kê dữ liệu, xử lý hình ảnh, xử lý audio, xử lý video của các doanh nghiệp, các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu về xử lý dữ liệu; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có đủ năng lực và kiến thức kỹ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, 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

- Phân biệt các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;
- Giải thích sự hoạt động, cấu hình của các thiết bị mạng cơ bản;
- Trình bày được quy trình xử lý thông tin, dữ liệu trong các cơ quan, doanh nghiệp;
- Mô tả được cấu trúc, nguyên tắc hoạt động của máy tính, mạng máy tính và các thiết bị ngoại vi cần sử dụng khác trong quá trình xử lý dữ liệu;
- Xác định được cấu trúc của nhiều loại dữ liệu cơ bản, cách thu thập, thiết kế và lưu trữ các loại dữ liệu đó;
- Phân biệt được các phần mềm phân tích, thống kê dữ liệu đơn giản, nâng cao (SPSS, EXCEL, STATA, SAS...);
- Phân tích và đánh giá được kết quả thống kê dữ liệu;
- Phân biệt được một số phần mềm lập trình xử lý dữ liệu thông dụng;
- Phân tích được các lỗi thường gặp trong quá trình xử lý dữ liệu và cách khắc phục;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm văn bản, âm thanh, video sau khi xử lý;
- Phân biệt được các hệ quản trị cơ sở dữ liệu vừa và nhỏ;
- Đánh giá được chất lượng của phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Đánh giá được các nguy cơ mất an toàn dữ liệu và đưa ra các phương án sao lưu dữ liệu có hiệu quả;
- Trình bày được các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Tìm kiếm thông tin trên mạng Internet phục vụ cho chuyên môn và quản lý doanh nghiệp;
- Sử dụng được các phần mềm phân tích, thống kê dữ liệu cơ bản SPSS, EXCEL, nâng cao (STATA, SAS...);
- Áp dụng được kết quả phân tích dữ liệu thống kê vào các báo cáo;
- Cài đặt, sử dụng và xử lý được các dữ liệu dạng văn bản, âm thanh, video;
- Vận hành an toàn, đúng quy trình kỹ thuật các thiết bị sử dụng trong một hệ thống xử lý dữ liệu;

- Xây dựng được phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Cài đặt, kiểm thử và hoàn thiện được phần mềm cơ sở dữ liệu.
- Xây dựng được kế hoạch tập huấn và hỗ trợ người sử dụng phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Khắc phục được các sự cố lỗi phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Cài đặt và sử dụng và quản trị được các hệ quản trị cơ sở dữ liệu vừa và nhỏ.
- Quản trị, vận hành an toàn một hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Vận hành quy trình an toàn - bảo mật dữ liệu trong hệ thống, sao lưu - phục hồi hệ thống, hệ cơ sở dữ liệu;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- 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.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và 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 qui định pháp luật, chính sách của nhà nước;
- Có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết 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.

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:

- Thống kê dữ liệu;
- Xử lý dữ liệu đa phương tiện;
- Lập trình cơ sở dữ liệu;
- Quản trị hệ thống dữ liệu.

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 Xử lý dữ liệu 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Xử lý dữ liệu trình độ trung cấp là nghề sử dụng các phần mềm tin học để thực hiện các công việc phân tích, thống kê, khai thác dữ liệu, xử lý dữ liệu, vận hành trên một hệ thống công nghệ thông tin (hệ thống máy tính, thiết bị xử lý thông tin) để tạo nên thành phẩm là một sản phẩm kỹ thuật số, phần mềm ứng dụng, multimedia (voice/ video), một bộ cơ sở dữ liệu hoặc một bộ các thông tin dưới dạng văn bản và số hóa đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế, đạt năng suất chất lượng và đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề xử lý dữ liệu thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

- Phân tích và thống kê dữ liệu với các phần mềm đơn giản, nâng cao (EXCEL, SPSS, SAS, STATA..);
- Sử dụng các phần mềm xử lý hình ảnh, xử lý audio, xử lý video đáp ứng được nhu cầu xử lý dữ liệu đa dạng;
- Xây dựng, hoàn thiện, kiểm thử và đánh giá được các phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Bảo trì, vận hành hệ thống công nghệ thông tin như máy tính, mạng, máy chủ;
- Quản trị, vận hành, bảo mật được một hệ thống cơ sở dữ liệu phổ biến.

Người làm nghề Xử lý dữ liệu làm việc với máy tính và trong môi trường Công nghệ thông tin tại các công ty phần mềm hay các bộ phận Quản trị cơ sở dữ liệu, phân tích và thống kê dữ liệu, xử lý hình ảnh, xử lý audio, xử lý video của các doanh nghiệp, các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu về xử lý dữ liệu; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có đủ năng lực và kiến thức kỹ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.530 giờ (tương đương 60 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Giải thích sự hoạt động, cấu hình của các thiết bị mạng cơ bản;
- Trình bày được quy trình xử lý thông tin, dữ liệu trong các cơ quan, doanh nghiệp;
- Mô tả được cấu trúc, nguyên tắc hoạt động của máy tính, mạng máy tính và các thiết bị ngoại vi cần sử dụng khác trong quá trình xử lý dữ liệu;
- Xác định được cấu trúc của nhiều loại dữ liệu cơ bản, cách thu thập, thiết kế và lưu trữ các loại dữ liệu đó;

- Phân biệt được các phần mềm phân tích, thống kê dữ liệu đơn giản(SPSS, EXCEL)
- Giải thích được kết quả phân tích, thống kê dữ liệu;
- Phân biệt được một số phần mềm lập trình xử lý dữ liệu thông dụng;
- Phân tích được các lỗi thường gặp trong quá trình xử lý dữ liệu và cách khắc phục;
- Phân biệt được các hệ quản trị cơ sở dữ liệu vừa và nhỏ.
- Xác định được các nguy cơ mất an toàn dữ liệu và đưa ra các phương án sao lưu dữ liệu có hiệu quả;
- Trình bày được các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Sử dụng được một số phần mềm phân tích, thống kê dữ liệu cơ bản(SPSS, EXCEL);
- Áp dụng được kết quả phân tích dữ liệu thống kê vào các báo cáo;
- Cài đặt, sử dụng và xử lý được các dữ liệu dạng văn bản, âm thanh;
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm của quá trình xử lý dữ liệu;
- Vận hành an toàn, đúng quy trình kỹ thuật các thiết bị sử dụng trong một hệ thống xử lý dữ liệu;
- Xây dựng được một số modul của phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Tư vấn, góp ý được trong quá trình kiểm thử và hoàn thiện phần mềm cơ sở dữ liệu.
- Xây dựng được kế hoạch tập huấn và hỗ trợ người sử dụng phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Khắc phục các sự cố lỗi phần mềm cơ sở dữ liệu;
- Cài đặt và sử dụng được các hệ quản trị cơ sở dữ liệu vừa và nhỏ.
- Vận hành an toàn một hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Tham gia vào các dự án thiết kế - kiểm tra - bảo trì - nâng cấp các hệ thống xử lý dữ liệu;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề; đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành bằng tiếng Anh.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và 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;

- Có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc trong điều kiện làm việc thay đổi.

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:

- Thống kê dữ liệu;

- Xử lý dữ liệu đa phương tiện;

- Lập trình cơ sở dữ liệu;

- Quản trị hệ thống dữ liệu.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Xử lý dữ liệu 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.

QUY ĐỊNH
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Quản trị cơ sở dữ liệu trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện việc thiết kế, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống cơ sở dữ liệu của một tổ chức sao cho luôn đáp ứng được yêu cầu truy cập thông tin từ phía người sử dụng, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Quản trị cơ sở dữ liệu có thể làm việc tại các doanh nghiệp phát triển phần mềm (với vai trò là người thiết kế và phát triển hệ thống), hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng cơ sở dữ liệu để phục vụ cho việc quản lý và kinh doanh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

Người làm nghề “Quản trị cơ sở dữ liệu” sử dụng các trang thiết bị máy tính, các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, các công cụ lập trình hay các phần mềm chuyên biệt để thực hiện các nhiệm vụ như: Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu; Khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu; Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ sở dữ liệu; An toàn và bảo mật hệ thống cơ sở dữ liệu; Kiểm tra hệ thống cơ sở dữ liệu; Thiết lập hệ thống cơ sở dữ liệu; Xác định yêu cầu của hệ thống cơ sở dữ liệu; Lập kế hoạch phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu; Phân tích hệ thống cơ sở dữ liệu; Thiết kế hệ thống cơ sở dữ liệu; Xây dựng ứng dụng; Tích hợp các hệ thống cơ sở dữ liệu; Hỗ trợ người dùng. Tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có đủ năng lực và kiến thức kỹ năng chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.190 giờ (tương đương 85 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, mạng máy tính;
- Trình bày được các thuyết minh theo các ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin chuyên biệt;
- Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để phân tích, thiết kế, vận hành và giám sát hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phân tích, đánh giá được mức độ an, bảo mật dữ liệu;

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng;
- Phân tích và liệt kê được các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng;
- Xác định được phương pháp tiếp cận hệ thống, môi trường phát triển hệ thống;
- Liệt kê được các bước kiểm sửa hệ thống cơ sở dữ liệu;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Xác định được yêu cầu của hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Lập được kế hoạch phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phân tích được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Thiết kế thành thạo hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Cài đặt thành thạo phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu;
- Thiết lập chính xác hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Khai thác hiệu suất cao hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Quản lý an toàn hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Bảo trì được hệ thống;
- Bảo mật được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Nâng cấp được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Xây dựng được bộ dữ liệu kiểm sửa và kiểm sửa được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Tích hợp được các hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phục hồi được hệ thống mạng, thực hiện được các thao tác sao lưu;
- Phục hồi được dữ liệu khi hệ thống mạng gặp sự cố đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Bảo trì, sửa chữa, nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;
- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- Quản lý nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- 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.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, 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 được các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Giải quyết được 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.

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:

- Dịch vụ khách hàng;

- Phân tích, thiết kế hệ thống cơ sở dữ liệu;

- Quản trị hệ thống phần mềm;

- Quản trị cơ sở dữ liệu;

- Giám sát, bảo mật hệ thống Cơ sở dữ liệu.

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 cơ sở dữ liệu 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Nghề Quản trị cơ sở dữ liệu trình độ trung cấp là nghề thực hiện việc thiết kế, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống cơ sở dữ liệu của một tổ chức sao cho luôn đáp ứng được yêu cầu truy cập thông tin từ phía người sử dụng, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Quản trị cơ sở dữ liệu có thể làm việc tại các doanh nghiệp phát triển phần mềm (với vai trò là người thiết kế và phát triển hệ thống), hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng cơ sở dữ liệu để phục vụ cho việc quản lý và kinh doanh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

Người làm nghề “Quản trị cơ sở dữ liệu” sử dụng các trang thiết bị máy tính, các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, các công cụ lập trình hay các phần mềm chuyên biệt để thực hiện các nhiệm vụ như: Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu; Khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu; Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ sở dữ liệu; An toàn và bảo mật hệ thống cơ sở dữ liệu; Kiểm sửa hệ thống cơ sở dữ liệu; Thiết lập hệ thống cơ sở dữ liệu; Xác định yêu cầu của hệ thống cơ sở dữ liệu; Lập kế hoạch phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu; Tích hợp các hệ thống cơ sở dữ liệu; Hỗ trợ người dùng. Tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.345 giờ (tương đương 54 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, mạng máy tính;
- Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để vận hành và giám sát hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phân tích, đánh giá được mức độ an, bảo mật dữ liệu;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên 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.

3. Về kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Xác định được yêu cầu của hệ thống cơ sở dữ liệu;

- Cài đặt thành thạo phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu;
- Khai thác hiệu suất cao hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Quản lý an toàn hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Bảo trì được hệ thống;
- Bảo mật được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Nâng cấp được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Xây dựng được ứng dụng;
- Tích hợp được các hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Bảo trì, sửa chữa, nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;
- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- 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;
- Giám sát hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội qui 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 được các qui định pháp luật, chính sách của nhà nước;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của cá nhân.

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:

- Dịch vụ khách hàng;
- Quản trị hệ thống phần mềm;
- Quản trị cơ sở dữ liệu;
- Giám sát, bảo mật hệ thống Cơ sở dữ liệu.

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 cơ sở dữ liệu 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.

QUY ĐỊNH
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGÀNH, NGHỀ: TIN HỌC VĂN PHÒNG

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Tin học văn phòng trình độ cao đẳng là ngành, nghề làm các công việc cài đặt, vận hành, bảo dưỡng phần mềm máy tính, các phần mềm ứng dụng để phục vụ cho công tác nghiệp vụ văn phòng cho các cán bộ, nhân viên hành chính ở các cơ quan, đơn vị hành chính cũng như các công ty nhà máy, xí nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Tin học văn phòng thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

- Cài đặt, vận hành, bảo trì phần mềm máy tính;
- Sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ trong văn phòng;
- Quản trị các công tác văn phòng;
- Thiết kế các sản phẩm, ấn phẩm số phục vụ quảng cáo;
- Quản trị, vận hành hệ thống mạng;
- Khai thác, trao đổi thông tin trên mạng;
- Bảo trì hệ thống máy tính;
- Tạo lập và lưu trữ dữ liệu các thông tin của cơ quan, doanh nghiệp thông qua các ứng dụng công nghệ thông tin;
- Quản trị nội dung trang tin điện tử của cơ quan, doanh nghiệp.

Người làm nghề Tin học văn phòng cần có đủ sức khỏe để làm việc trong môi trường đòi hỏi tính chính xác, tính sẵn sàng cao để bảo đảm duy trì hoạt động cho các thiết bị; có khả năng giao tiếp với khách hàng, đồng nghiệp một cách hiệu quả.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.260 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Xác định được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;
- Xác định được các thông số kỹ thuật của phần mềm cần cài đặt;

- Phân biệt được các loại phần mềm và các thuật ngữ chuyên ngành của phần mềm;
- Chỉ ra các nguy cơ mất dữ liệu và đưa ra các phương án sao lưu dữ liệu có hiệu quả;
- Phân tích các lỗi cơ bản liên quan đến phần cứng cũng như phần mềm của hệ thống máy tính;
- Giải thích sự hoạt động của các dịch vụ mạng cơ bản;
- Lựa chọn được các dịch vụ để triển khai cho hệ thống mạng;
- Xác định các phương pháp quản trị nội dung cho từng loại trang tin điện tử;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Sử dụng được các phần mềm văn phòng thông dụng;
- Sử dụng được các thiết bị văn phòng cơ bản;
- Sao lưu và phục hồi được dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Xây dựng và triển khai được các dịch vụ cho hệ thống mạng;
- Lắp ráp, cài đặt được các thông số cơ bản của máy tính;
- Xử lý được các sự cố thường gặp liên quan tới phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính;
- Quản trị được các nội dung cho các trang tin điện tử;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;
- 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; đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện, bối cảnh 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.

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:

- Quản trị văn phòng;
- Kỹ thuật máy tính;
- Quản trị hệ thống mạng;
- Bảo trì phần mềm văn phòng;
- Quản trị nội dung trang tin điện tử;
- Tạo lập và lưu trữ dữ liệu.

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 Tin học văn phòng 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.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về nghề

Nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp là nghề làm các công việc cài đặt, vận hành, bảo dưỡng phần mềm máy tính, các phần mềm ứng dụng để phục vụ cho công tác nghiệp vụ văn phòng cho các cán bộ, nhân viên hành chính ở các cơ quan, đơn vị hành chính cũng như các công ty nhà máy, xí nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Tin học văn phòng có các nhiệm vụ chính sau:

- Cài đặt, vận hành, bảo trì phần mềm máy tính;
- Sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ trong văn phòng;
- Khai thác, trao đổi thông tin trên mạng;
- Bảo trì hệ thống máy tính;
- Tạo lập và lưu trữ dữ liệu các thông tin của cơ quan, doanh nghiệp thông qua các ứng dụng công nghệ thông tin;
- Quản trị nội dung trang tin điện tử của cơ quan, doanh nghiệp.

Người làm nghề Tin học văn phòng cần có đủ sức khỏe để làm việc trong môi trường đòi hỏi tính chính xác, tính sẵn sàng cao để bảo đảm duy trì hoạt động cho các thiết bị; có khả năng giao tiếp với khách hàng, đồng nghiệp một cách hiệu quả.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.400 giờ (tương đương 58 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Liệt kê được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;
- Xác định được các thông số kỹ thuật của phần mềm cần cài đặt;
- Phân biệt được các loại phần mềm và các thuật ngữ chuyên ngành của phần mềm;
- Liệt kê được các nguy cơ mất dữ liệu;
- Chỉ ra được các lỗi cơ bản liên quan đến phần cứng cũng như phần mềm của hệ thống máy tính;
- Xác định được các phương pháp quản trị nội dung cho từng loại trang tin điện tử;
- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.
- 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.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Cài đặt được các thông số cơ bản của máy tính;
- Xử lý được các sự cố cơ bản liên quan tới phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính;
- Quản trị được các nội dung cho các trang tin điện tử;
- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh lao động, xử lý được các tình huống sơ cứu người bị nạn tại;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận;
- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Làm việc độc lập trong điều kiện, bối cảnh làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn;
- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

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:

- Kỹ thuật máy tính;
- Bảo trì phần mềm văn phòng;
- Quản trị nội dung trang tin điện tử;
- Tạo lập và lưu trữ dữ liệu.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Tin học văn phòng 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./.