

Số: 176 /QĐ-CDNVP

Vĩnh Phúc, ngày 22 tháng 5 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chuẩn đầu ra
chương trình đào tạo chính quy trình độ cao đẳng, trình độ trung cấp

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ VĨNH PHÚC

Căn cứ Luật số 74/2014/QH13 ngày 06 tháng 12 năm 2014 ban hành Luật Giáo dục nghề nghiệp;

Căn cứ chức năng, nhiệm vụ tại Quyết định số 922/QĐ-BLĐTBXH ngày 03/7/2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - TB&XH về việc thành lập Trường Cao đẳng nghề Việt - Đức Vĩnh Phúc và Quyết định số 1335/QĐ-LĐTBXH ngày 15/10/2014 về việc đổi tên Trường Cao đẳng nghề Việt - Đức Vĩnh Phúc thành Trường Cao đẳng nghề Vĩnh Phúc;

Căn cứ thông tư 12/2017/TT-BLĐTBXH đã được Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội 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;

Theo đề nghị của Hội đồng trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chuẩn đầu ra của 27 chương trình đào tạo trình độ cao đẳng, trình độ trung cấp hệ chính quy của Trường Cao đẳng nghề Vĩnh Phúc. (Có danh mục và chuẩn đầu ra của 27 chương trình đào tạo kèm theo)

Điều 2. Chuẩn đầu ra quy định về các yêu cầu đối với người học phải đạt được khi tốt nghiệp, bao gồm: nội dung kiến thức; kỹ năng; thái độ; vị trí làm việc mà người học có thể đảm nhận; khả năng học tập nâng cao trình độ và các yêu cầu đặc thù khác đối với từng ngành đào tạo. Chuẩn đầu ra là bản cam kết của Nhà trường trước xã hội và là cơ sở để sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện các chương trình đào tạo ngành và chuyên ngành; cải tiến và đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy, kiểm tra và đánh giá trong quá trình đào tạo.

Điều 3. Chuẩn đầu ra 27 chương trình trình đào tạo tại **Điều 1** được công bố công khai trên Website của trường tại địa chỉ: <http://vpvc.edu.vn>

Điều 4. Quyết định này áp dụng cho các khóa tuyển sinh năm 2019 trở về sau.

Điều 5. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký, các ông (bà) trưởng các đơn vị trong nhà trường căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- BGH (biết);
- Như Điều 5 (th/h);
- Lưu: ĐT, VT.

HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

ThS. Phạm Ngọc Luyện

**DANH MỤC CHUẨN ĐẦU RA CÁC NGÀNH NGHỀ ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG, TRUNG CẤP**

*(Kèm theo quyết định số: 176 /QĐ-CDNVP ngày 22 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Vĩnh Phúc)*

TT	Tên nghề	Trình độ		Ghi chú
		Cao đẳng	Trung cấp	
1	Điện công nghiệp	x	x	
2	Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí	x	x	
3	Điện tử công nghiệp	x	x	
4	Cơ điện tử	x		
5	Cắt gọt kim loại	x	x	
6	Hàn	x	x	
7	Công nghệ cơ khí, sưởi ấm và điều hòa không khí	x	x	
8	Công nghệ ô tô	x	x	
9	Công nghệ thông tin (Ứng dụng phần mềm)	x		
10	Quản trị mạng máy tính	x		
11	Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính		x	
12	Thương mại điện tử	x	x	
13	Kế toán doanh nghiệp	x	x	
14	Kỹ thuật xây dựng	x	x	
15	May thời trang	x	x	
16	Điện – Nước		x	
	Tổng số	14	13	

CHUẨN ĐẦU RA TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG, TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 176/QĐ-CĐNVP ngày 22/5/2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Vĩnh Phúc)*

A. TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

I. NGÀNH NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có trình độ Cao đẳng nhằm trang bị cho người học nghề kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề điện trong lĩnh vực lắp đặt điện, lập trình điều khiển trong công nghiệp, có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm; Có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống phức tạp trong thực tế; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

+ Điện công nghiệp trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên thiết kế, lắp đặt, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện và các thiết bị điện công nghiệp đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

+ Người làm việc trong lĩnh vực ngành, nghề Điện công nghiệp trực tiếp tham gia thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa tủ điện, máy điện, dây truyền sản xuất và các thiết bị điện trong các công ty sản xuất và kinh doanh như: nhà máy, xí nghiệp, tòa nhà... trong điều kiện an toàn. Họ có thể đảm nhiệm vai trò, chức trách của cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật trong các cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị kinh doanh, tự tổ chức và làm chủ cơ sở sản xuất, sửa chữa thiết bị điện.

+ Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc; giải quyết được các công việc một cách chủ động, giao tiếp và phối hợp làm việc theo tổ, nhóm, tổ chức và quản lý quá trình sản xuất, bồi dưỡng kèm cặp được công nhân bậc thấp tương ứng với trình độ quy định.

+ Người làm trong lĩnh vực Điện công nghiệp cần thường xuyên học tập nâng cao trình độ chuyên môn, rèn kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề nghiệp.

2. Kiến thức:

- + Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành.
- + Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề.
- + Bảo dưỡng, sửa chữa các loại máy điện, động cơ điện có công suất <100Kw.
- + Thiết kế lắp đặt hệ thống nước cho các hộ gia đình.
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, của các mạch điện cơ bản, các mạch điện tử, mạch điện chuyên biệt được dùng trong thiết bị điện, trong các dây truyền sản xuất, trong hệ thống điện năng lượng tái tạo và hệ thống điện tòa nhà thông minh.
- + Thiết kế, đọc, giải thích được các ký hiệu, các tiêu chuẩn trong bản vẽ điện (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý).
- + Thiết kế, lắp đặt, lập trình, bảo trì, bảo dưỡng, sử dụng, sửa chữa được các thiết bị trong hệ thống điện công nghiệp và dân dụng
- + Thiết kế, lắp đặt, lập trình và vận hành được hệ thống điện tòa nhà thông minh.
- + Khai thác, sử dụng các phần mềm lập trình, quản lý, sửa chữa, vận hành, các hệ thống, dây truyền sản xuất.
- + Thiết lập, lựa chọn các giải pháp kỹ thuật, kết nối giao tiếp truyền thông giữa người với các thiết bị trong hệ thống điều khiển.

3. Kỹ năng:

- + Lắp đặt, vận hành được các hệ thống cơ điện tử, các hệ thống khí nén.
- + Lắp đặt, vận hành hệ thống điện năng lượng tái tạo.
- + Phân tích giải pháp kỹ thuật cung cấp năng lượng cho các hộ phụ tải.
- + Phân tích, đánh giá, hiệu chỉnh dự án cũng như đưa ra giải pháp xử lý/thay thế cải tiến mới, cải tiến tương đương trong phạm vi nghề nghiệp. Có khả năng ứng dụng các thành tựu Khoa học và Kỹ thuật công nghệ vào thực tế.

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

- + Phối hợp tốt về chuyên môn với các công nhân. Có tính độc lập và chịu trách nhiệm cá nhân. Có khả năng hướng dẫn, giám sát được công việc của những người trong nhóm công tác do mình phụ trách. Có khả năng tự học để nâng cao năng lực chuyên môn. Kèm cặp, hướng dẫn các bậc thợ thấp hơn.
- + Tổ chức sản xuất nhằm phục vụ cho việc tổ chức, quản lý, điều hành sản xuất của một phân xưởng, một tổ kỹ thuật, một cửa hàng bảo trì, bảo dưỡng hoặc sản xuất, sửa chữa, lắp đặt các thiết bị điện dân dụng và công nghiệp

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- + Trực tiếp tham gia lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện công nghiệp; xây lắp điện và thiết bị điện gia dụng.
- + Thiết kế và thi công, sửa chữa các hệ thống điều khiển sử dụng Rơ le, công tắc

Chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa lại các loại động cơ điện có công suất <100kw.

+ Trực tiếp cài đặt được các thông số điều khiển trên hệ thống giao diện giữa người và máy.

+ Khai thác, sử dụng thành thạo phần mềm lập trình, quản lý, sửa chữa, vận hành, các hệ thống, dây truyền tự động sản xuất.

+ Quản lý, sửa chữa hệ thống điện tòa nhà thông minh.

+ Vận hành các dây chuyền sản xuất tự động;

+ Nâng cấp các thiết bị điều khiển công nghiệp

+ Phân tích giả+ Làm công nhân điện tại các Công ty, doanh nghiệp Nhà nước, công ty Trách nhiệm hữu hạn.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo kỹ thuật cung cấp năng lượng cho các hộ phụ tải.

II. NGÀNH NGHỀ: KT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí như: Hệ thống máy lạnh trong các kho lạnh, hệ thống máy lạnh thương nghiệp, máy kem, máy đá, tủ lạnh; hệ thống điều hòa không khí trung tâm, điều hòa không khí cục bộ... đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất, an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

+ Người làm ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí thường được bố trí làm việc ở các cơ sở, các công ty dịch vụ chuyên ngành, siêu thị, các nhà máy bia, chế biến sữa, bảo quản thủy hải sản; các nhà máy chế tạo thiết bị máy lạnh, điều hòa không khí, các công ty, tập đoàn thi công lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa máy lạnh và điều hòa không khí.

+ Nhưng nhiệm vụ chính của ngành, nghề là: lắp đặt hệ thống máy lạnh công nghiệp; lắp đặt hệ thống máy lạnh thương nghiệp; lắp đặt hệ thống điều hòa không khí trung tâm; lắp đặt hệ thống điều hòa không khí Chiller; lắp đặt vận hành hệ thống VRV/VRF; bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều hòa ô tô; lắp đặt hệ thống điều hòa không khí cục bộ; vận hành hệ thống máy lạnh; vận hành hệ thống điều hòa không khí trung tâm; bảo trì - bảo dưỡng hệ thống lạnh; sửa chữa hệ thống lạnh; nâng cao nghiệp vụ chuyên môn; tổ chức lao động; giao tiếp với khách hàng.

+ Môi trường làm việc của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí thường có độ cao thay đổi, tiếp xúc với các thiết bị điện, thiết bị áp lực đòi hỏi độ tập trung và kỹ năng chuyên ngành cao.

2. Kiến thức:

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật trong nghề;
- Trình bày được những nội dung cơ bản về tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ trong thực hiện các công việc của ngành, nghề;
- Trình bày được phương pháp, quy trình thực hiện xanh hóa trong thực hiện các công việc của nghề;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Mô tả được các loại trang thiết bị, dụng cụ và phân tích được chức năng của từng thiết bị, dụng cụ trong nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hòa không khí cục bộ, điều hòa không khí trung tâm đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hòa không khí Chiller, VRV/VRF;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hòa không khí ô tô;
- Trình bày được phương pháp và quy trình bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Phân tích được các hư hỏng về cơ, điện, lạnh trong các hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí;
- Phân tích được các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong các hệ thống lạnh;
- Xác định được phương pháp cập nhật các tài liệu kỹ thuật liên quan đến nghề;
- Trình bày được nguyên lý làm việc, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị chính được sử dụng trong nghề;
- Trình bày được phương pháp tính toán phụ tải lạnh, chọn, thiết kế lắp đặt sơ bộ được hệ thống điện - lạnh của máy lạnh, điều hòa không khí có năng suất lạnh nhỏ;
- Trình bày được các quy định trong nghiệm thu bàn giao công việc;

3. Kỹ năng:

- + Tính toán phụ tải lạnh, chọn, thiết kế lắp đặt sơ bộ được hệ thống điện - lạnh của máy lạnh, điều hòa không khí có năng suất lạnh nhỏ.
- + Sử dụng thành thạo các bộ dụng cụ, máy móc chính trong nghề.
- + Lắp đặt, vận hành được một số máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng, điều hòa không khí cục bộ đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất.

+ Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được một số lạnh an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất.

+ Kiểm tra được chất lượng thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào.

+ Sửa chữa được các hư hỏng về điện, lạnh trong các các hệ thống lạnh, các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong máy lạnh.

+ Tổ chức, quản lý sản xuất và bồi dưỡng được thợ bậc dưới theo chuyên môn của mình.

+ Tính toán thiết kế được sơ bộ máy lạnh và điều hòa không khí

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn giám sát nhưng người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;

- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Người làm nghề “Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí” tốt nghiệp trình độ cao đẳng nghề thường được bố trí làm việc ở các cơ sở, các công ty dịch vụ chuyên ngành, siêu thị; Các nhà máy bia, chế biến sữa, bảo quản thủy hải sản; các nhà máy chế tạo thiết bị máy lạnh, ĐHKK, các công ty, tập đoàn thi công lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa máy lạnh và điều hòa không khí; ngoài làm việc độc lập còn có khả năng lãnh đạo nhóm; Có thể làm giáo viên lý thuyết và thực hành ở các trung tâm dạy nghề, làm giáo viên thực hành ở các trường cao đẳng nghề sau khi được bổ sung các kiến thức và kỹ năng về sư phạm dạy nghề

- Lắp đặt hệ thống máy lạnh thương nghiệp;

- Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí cục bộ;

- Vận hành hệ thống máy lạnh;

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lạnh;

- Sửa chữa hệ thống lạnh;

- Bảo hành hệ thống lạnh;

- Sửa chữa mạch điện điều khiển cho hệ thống lạnh;

- Lắp đặt hệ thống lạnh công nghiệp;

- Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí Chiller;

- Lắp đặt vận hành hệ thống VRV/VRF;

- Vận hành hệ thống điều hòa không khí trung tâm;
- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều hòa ô tô.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

III. NGÀNH NGHỀ : ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Điện tử công nghiệp trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, vận hành các thiết bị điện, điện tử, thiết bị điều khiển của các hệ thống công nghiệp, hệ thống giám sát an ninh, cảnh báo an toàn, hệ thống truyền thông công nghiệp, hệ thống điện mặt trời, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

+ Người hành nghề Điện tử Công nghiệp thường làm việc trong môi trường công nghiệp như: nhà máy, xí nghiệp, khu chế xuất, các tòa nhà cao tầng. Vì vậy đòi hỏi người hành nghề phải có khả năng làm việc độc lập, tổ chức làm việc nhóm, có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, thực hành tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường.

2. Kiến thức:

- + Giải thích được các ký hiệu, các tiêu chuẩn trong các bản vẽ điện, điện tử.
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các linh kiện điện tử, đặc biệt là các linh kiện điện tử chuyên dùng trong lĩnh vực công nghiệp;
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng, của các mạch điện tử cơ bản, các mạch điện chuyên biệt được dùng trong thiết bị điện tử công nghiệp;
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử thông dụng trong công nghiệp, các dây chuyền công nghiệp;
- + Phân tích được nguyên lý hoạt động của các mạch điện, của các thiết bị điện tử trong thiết kế, kiểm tra sửa chữa;
- + Phân tích được phương pháp thiết kế một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng nhằm đáp ứng yêu cầu công việc sửa chữa hay cải tiến chế độ làm việc của thiết bị điện tử công nghiệp.

3. Kỹ năng:

- + Vận hành được các thiết bị điện, điện tử trong các dây chuyền công nghiệp;
- + Thiết kế được mạch in (PCB)
- + Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- + Lắp đặt, kết nối và nhập lệnh hệ thống an ninh cho tòa nhà;
- + Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;

+ Sử dụng được các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất;

+ Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh; có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động.

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);

+ Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

+ Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề;

+ Thiết kế được một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng;

+ Lập trình được các bài toán điều khiển sử dụng: Vi xử lý, Vi điều khiển, Vi mạch lập trình, PLC.

+ Lắp đặt vận hành được các hệ thống cơ điện tử, các hệ thống khí nén.

+ Thiết kế, lắp đặt, lập trình và vận hành được hệ thống an ninh cho tòa nhà.

+ Sử dụng thành thạo máy tính và đọc hiểu tài liệu kỹ thuật tiếng Anh chuyên ngành

+ Giao tiếp được bằng tiếng Anh

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

+ Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn;

+ Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề mới trong lĩnh vực Điện tử công nghiệp;

- Năng động, tự tin, cầu tiến trong công việc, hợp tác, thân thiện, khiêm tốn trong các quan hệ;

+ Tự chịu trách nhiệm về chất lượng công việc, sản phẩm do mình đảm nhiệm theo các tiêu chuẩn và trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của tổ, nhóm;

+ Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ

quan, tổ chức, đơn vị;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

+ Sinh viên sau khi tốt nghiệp nghề Điện tử công nghiệp trình độ cao đẳng nghề có thể làm việc tại:

+ Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm điện tử;

+ Vận hành các dây chuyền sản xuất tự động;

+ Thiết kế và thi công, sửa chữa các hệ thống điều khiển sử dụng PLC, vi điều khiển, Rơ le...

- + Thiết kế bảng mạch điện tử
- + Lập trình cho PLC và vi điều khiển để điều khiển dây truyền trong công nghiệp
- + Thiết kế, lắp đặt, lập trình và vận hành được hệ thống an ninh cho tòa nhà.
- + Bảo trì hệ thống an ninh cho tòa nhà.
- + Nâng cấp các thiết bị điều khiển công nghiệp
- + Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm điện tử công nghiệp
- + Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị điện

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

IV. NGÀNH NGHỀ: CƠ ĐIỆN TỬ

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Cơ điện tử trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc thiết kế, lắp ráp, kết nối, bảo trì và các dịch vụ liên quan đến các sản phẩm cơ điện tử và các hệ thống thiết bị tự động hóa, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người lao động trong ngành, nghề Cơ điện tử có thể làm việc tại các vị trí khác nhau trong các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm cơ điện tử, các dây chuyền sản xuất tự động, các doanh nghiệp làm dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm cơ điện tử, các doanh nghiệp cung cấp thiết bị cơ điện tử, chăm sóc khách hàng sử dụng sản phẩm và dịch vụ cơ điện tử.

Các nhiệm vụ chủ yếu của ngành, nghề Cơ điện tử là: Thiết kế hệ thống cơ điện tử; phân tích cấu trúc và hoạt động của hệ thống cơ điện tử; lắp ráp, vận hành và bảo trì các hệ thống thiết bị cơ khí, điện - điện tử, thủy lực - khí nén, các hệ thống tự động hóa sử dụng các bộ điều khiển; lắp đặt, vận hành các thiết bị và hệ thống tự động; xử lý các sự cố của hệ thống thiết bị cơ điện tử; tổ chức sản xuất theo nhóm, bồi dưỡng thợ bậc thấp.

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

2. Kiến thức

- Nêu được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Trình bày được nguyên tắc, quy định an toàn lao động, môi trường công nghiệp;
- Phân tích được quy cách, tính chất của các loại vật liệu trong lĩnh vực ngành, nghề;
- Trình bày được nội dung cơ bản của đo lường dung sai, vẽ kỹ thuật, công nghệ

chế tạo cơ khí, nguyên lý chi tiết máy, công nghệ CAD/CAM/CNC;

- Trình bày được các loại năng lượng truyền động trong công nghiệp: khí nén, thủy lực, truyền động điện, các dạng năng lượng tái tạo;

- Trình bày được những kiến thức về điện - điện tử: điện kỹ thuật, điện tử, điều khiển truyền động điện, cảm biến đo lường, điện tử công suất; các kỹ thuật về điều khiển: điều khiển bằng rơ le, điều khiển bằng PLC, vi điều khiển, robot công nghiệp, máy điều khiển theo chương trình số CNC; mô phỏng và tính toán: Autocad, Inventor, Win CC, SCADA, Robotino View...;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về hệ thống cơ điện tử, hệ modul sản xuất linh hoạt MPS, hệ thống điều khiển quá trình PCS, mạng truyền thông;

- Trình bày, giải đáp được các vấn đề thuộc lĩnh vực hệ thống cơ điện tử hoặc các loại sản phẩm cơ điện tử; tư vấn thiết kế, chuyển giao công nghệ; phương pháp khai thác và ứng dụng thực tiễn các công nghệ sản xuất hiện đại;

- Trình bày được phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình sản xuất công nghiệp thực tế và các mối quan hệ kỹ thuật - công nghệ - kinh tế giữa các công đoạn trong sản xuất công nghiệp;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật về hệ thống cơ điện tử, điều khiển, vi điều khiển.. của nghề;

- Lắp đặt, vận hành, khai thác được các hệ thống cơ điện tử, các loại sản phẩm cơ điện tử với các hệ thống truyền động cơ khí, điện - khí nén, điện - thủy lực, điều khiển truyền động điện, servo điện - thủy - khí;

- Vận dụng được các phương thức điều khiển: lập trình PLC, vi điều khiển, robot, các loại cảm biến, mạng truyền thông công nghiệp trong công việc chuyên của nghề;

- Thiết kế được các giải pháp tự động hóa cho các hệ thống điều khiển, các mô đun sản xuất linh hoạt, hệ thống điều khiển các quá trình với chức năng điều khiển, giám sát và thu thập dữ liệu;

- Lập được kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình sản xuất công nghiệp thực tế và các mối quan hệ kỹ thuật - công nghệ - kinh tế giữa các công đoạn trong sản xuất công nghiệp;

- Quản lý, tổ chức, bảo trì được các hệ thống công nghiệp, ứng dụng máy tính trong quá trình xây dựng kế hoạch bảo trì các hệ thống công nghiệp trong các công ty, xí nghiệp;

- Đề xuất, lập được dự án, tham gia tổ chức, điều hành và quản lý kỹ thuật cho trạm và hệ thống tự động cũng như trong các hoạt động dịch vụ kỹ thuật;

- Lập được quy trình công nghệ và gia công các sản phẩm bằng công nghệ CAD/CAM/CNC, công nghệ in 3D; tiếp cận và phát triển các công nghệ mới dựa trên

kiến thức, kỹ năng tiếp thu được trong nhà trường;

- Bảo trì, sửa chữa được các cơ cấu truyền động cơ khí, các thiết bị điện - điện tử, hệ thống thủy lực - khí nén trong lĩnh vực cơ điện tử;

- 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

- Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp; tinh thần trách nhiệm cao;

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

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:

- Gia công các chi tiết cơ khí;

- Lắp ráp cơ khí trong hệ thống cơ điện tử;

- Lắp ráp điện, điện tử trong hệ thống cơ điện tử;

- Lắp ráp khí nén, thủy lực trong hệ thống cơ điện tử;

- Vận hành và giám sát hệ thống cơ điện tử;

- Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử;

- Lập trình, vận hành robot công nghiệp;

- Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ điện tử;

- Kinh doanh trong lĩnh vực cơ điện tử.

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 Cơ điện tử, 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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

V. NGÀNH NGHỀ: CÁT GỌT KIM LOẠI

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Nhằm đào tạo ra những cán bộ kỹ thuật trình độ cao có kiến thức, kỹ năng, ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc, đáp ứng đầy đủ yêu cầu của kỹ thuật viên cao cấp tại các phân xưởng, nhà máy, công ty, tập đoàn, có liên quan đến ngành cơ khí trong và ngoài nước.

+ Cắt gọt kim loại trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề sử dụng các loại máy công cụ vạn năng và điều khiển theo chương trình số như: tiện, phay, bào, mài, doa... để chế tạo các chi tiết đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất và an toàn đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp trong lĩnh vực chế tạo máy, gia công và dịch vụ cơ khí, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

+ Người hành nghề Cắt gọt kim loại chủ yếu làm việc tại các phân xưởng, nhà máy, doanh nghiệp sản xuất, chế tạo thiết bị cơ khí, chi tiết máy,... trong môi trường công nghiệp. Vì vậy, người hành nghề phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp tốt, luôn rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc.

2. Kiến thức:

+ Trình bày được những quy ước, ký hiệu, tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật theo TCVN; ý nghĩa, chức năng các lệnh vẽ thiết kế trên phần mềm TopSolid.

+ Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu thông dụng dùng trong ngành cơ khí và các phương pháp xử lý nhiệt;

+ Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244 – 2245;

+ Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ;

+ Giải thích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp đo, đọc, hiệu chỉnh, bảo quản các loại dụng cụ đo cần thiết của nghề;

+ Trình bày được nguyên tắc và trình tự thiết kế những bộ truyền động căn bản, thông dụng trong ngành cơ khí;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động, công dụng của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, phương pháp sử dụng một số loại khí cụ điện đơn giản dùng trong máy cắt kim loại;

+ Mô tả được cấu tạo, giải thích hoạt động của động cơ servo, máy điện thường dùng trong các máy gia công cơ khí.

+ Trình bày được nguyên lý, công dụng, tính chất của các loại máy công cụ và các loại dụng cụ cắt.

+ Trình bày được cấu tạo của máy tiện, phay và máy điều khiển số.

+ Giải thích được yêu cầu của dụng cụ cắt và các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình cắt gọt trong gia công cơ khí

+ Trình bày được các khái niệm về nguyên công, lần gá, bước, độ chính xác, chuẩn, gá đặt.

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý hoạt động của những hệ thống điều khiển tự động bằng điện, khí nén, thủy lực trong máy công cụ đang sử dụng;
- + Trình bày được trình tự công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghệ; nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất;
- + Trình bày được trình tự vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của nghề;
- + Trình bày được các phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục;
- + Trình bày được cấu trúc chung của chương trình gia công trên máy tiện, phay CNC và cấu trúc một câu lệnh trong chương trình gia công
- + Trình bày được các kiến thức cơ bản, cần thiết về tổ chức và quản lý sản xuất, kinh doanh, tạo lập doanh nghiệp.
- + Trình bày được các bước lập kế hoạch, tổ chức, điều hành sản xuất, các quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động.

3. Kỹ năng:

- + Vẽ, đọc được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;
- + Ứng dụng hệ thống servo trong việc điều khiển cơ khí
- + Thiết kế được trình tự công nghệ gia công cơ đạt yêu cầu kỹ thuật;
- + Tính toán, thiết kế và bảo quản được đồ gá.
- + Vẽ thiết kế và lập trình gia công được các chi tiết trên phần mềm TopSolid
- + Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, các loại dụng cụ thông dụng và phổ biến của nghề;
- + Sử dụng thành thạo các loại máy công cụ để gia công các loại chi tiết máy thông dụng đạt yêu cầu kỹ thuật, bảo đảm an toàn
- + Phát hiện và sửa chữa được các sai hỏng thông thường của máy, đồ gá và vật gia công;
- + Lập được chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được các máy công cụ điều khiển số (tiện, phay, máy cắt dây CNC) để gia công các loại chi tiết máy đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm

- + Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.
- + Lập được kế hoạch tác nghiệp và điều độ sản xuất, chuẩn bị cho sản xuất.
- + Sử dụng có hiệu quả và tiết kiệm vật tư kỹ thuật trong quá trình sản xuất.
- + Tổ chức được lao động và tiền lương trong doanh nghiệp .
- + Có khả năng tạo lập doanh nghiệp và tổ chức điều hành doanh nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- + Trực tiếp gia công trên các máy công cụ của nghề và máy tiện, phay CNC...;
- + Cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí;

- + Tổ trưởng sản xuất;
- + Quản đốc phân xưởng trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí;
- + Có thể xuất khẩu lao động làm việc tại các nước công nghiệp tiên tiến
- + Có khả năng tự tạo việc làm;
- + Tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

VI. NGÀNH NGHỀ: HÀN

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Nhằm đào tạo ra những cán bộ kỹ thuật có kiến thức, kỹ năng, ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc có thể đáp ứng yêu cầu làm việc tại các phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí trong và ngoài nước.

+ Hàn trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc ghép nối các chi tiết kim loại thành một liên kết liên khối, không thể tháo rời, bằng cách sử dụng nguồn nhiệt, áp lực hoặc cả nguồn nhiệt và áp lực, có sử dụng hoặc không sử dụng kim loại phụ, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

+ Quá trình hàn thường sử dụng sự nung nóng cục bộ nên xuất hiện ứng suất và biến dạng; thiết bị dùng trong nghề hàn có thể sử dụng các dạng năng lượng như: điện năng, quang năng, hoá năng, nhiên liệu, cơ năng, động năng, dao động siêu âm Quá trình hàn có thể được thực hiện bằng tay, bán tự động hoặc tự động.

+ Mỗi hàn được thực hiện ở tất cả các tư thế trong không gian, công việc hàn có thể thực hiện tại xưởng, tại công trường hoặc trực tiếp trên kết cấu đang lắp ghép. Gia công các sản phẩm bằng quá trình hàn có nhiều lợi thế so với nhiều quá trình gia công cơ khí khác, hàn có thể thực hiện liên kết tất cả các kim loại, hợp kim, có thể thực hiện liên kết hai kim loại khác nhau vì thế các sản phẩm gia công bằng hàn tương đối thấp, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Trong thời kỳ hiện nay thiết bị hàn được tự động hóa nhiều, vật liệu và công nghệ hàn cũng tiên tiến hơn giảm thiểu tối đa sức lao động, người lao động hàn đang và sẽ có được nhiều lợi ích trong công việc.

2. Kiến thức:

+ Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu hàn thông dụng dùng trong ngành cơ khí;

- + Trình bày được các khái niệm hệ thống điện, các yếu tố trong hệ thống điện nhà xưởng, đặc điểm và cấu tạo của các loại máy điện, động cơ servo;
- + Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR);
- + Đọc được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- + Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, SAW, Rô bốt, hàn kim loại màu, hàn công nghệ cao);
- + Trình bày được nguyên lý, cấu tạo thiết bị hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, SAW, Rô bốt, hàn kim loại màu, hàn công nghệ cao);
- + Phân tích được ứng suất và biến dạng của kết cấu hàn cơ bản;
- + Trình bày được các khuyết tật của mối hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, SAW, Rô bốt, hàn kim loại màu, hàn công nghệ cao) nguyên nhân và biện pháp đề phòng;
- + Trình bày được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ kỹ thuật;
- + Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- + Trình bày được các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra;
- + Trình bày được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật với trình độ Anh văn chuyên ngành;

3. Kỹ năng:

- + Tính toán khai triển phôi chính xác, đúng kích thước bản vẽ.
- + Tính toán được chế độ hàn và lập được quy trình hàn áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- + Kiểm tra được chất lượng mối hàn bằng từ tính và siêu âm mối hàn
- + Gia công kim loại tấm theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt bán tự động; máy cắt tự động, máy cắt Plasma cầm tay, máy cắt Plasma CNC
- + Gá lắp được các kết hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- + Vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên máy hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, SAW, Rô bốt, kim loại màu, công nghệ cao) một cách thành thạo;
- + Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn Hồ quang tay (SMAW), có kết cấu đơn giản đến phức tạp, như mối hàn góc (1F – 3F), mối hàn giáp mối từ (1G – 3G), mối hàn ống từ vị trí hàn (1GR), ống 6G của thép các bon thường, có chất lượng mối hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;
- + Hàn được các mối hàn MAG/MIG vị trí hàn 1F - 2F, 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Hàn được các mối hàn TIG cơ bản;
- + Hàn được thép hợp kim bằng phương pháp xử lý nhiệt theo yêu cầu;
- + Hàn được mối hàn bằng Rô bốt hàn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Hàn được mối hàn kim loại màu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Hàn được mối hàn bằng các phương pháp hàn công nghệ cao đảm bảo yêu cầu

kỹ thuật;

- + Hàn được môi hàn khí, hàn tiếp xúc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Sửa chữa được các môi hàn bị sai hỏng, biết nguyên nhân và biện pháp khắc

phục hay đề phòng;

- + Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế thi công;
- + Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn;

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

- + Hướng dẫn, bồi dưỡng kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp;
- + Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.
- + Lập được kế hoạch tác nghiệp và điều độ sản xuất, chuẩn bị cho sản xuất.
- + Sử dụng có hiệu quả và tiết kiệm vật tư kỹ thuật trong quá trình sản xuất.
- + Tổ chức được lao động và tiền lương trong doanh nghiệp .
- + Có khả năng tạo lập doanh nghiệp và tổ chức điều hành doanh nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Sau khi tốt nghiệp làm việc tại các Công ty, Doanh nghiệp Nhà nước, Công ty trách nhiệm hữu hạn có nghề Hàn...
- Cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí;
- Tổ trưởng sản xuất;
- Quản đốc phân xưởng trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí;
- Có khả năng tự tạo việc làm;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

VII. NGÀNH NGHỀ: CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ, SƯỞI ẤM VÀ ĐHKK

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Nghề Công nghệ cơ khí, sưởi ấm và điều hòa không khí trình độ cao đẳng là nghề thực hiện các nhiệm vụ gia công, chế tạo các chi tiết và cụm chi tiết, phụ kiện đường ống để lắp đặt, vận hành và bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí cho nhà máy và trong các công trình dân dụng đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn lao động và vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Người học sau khi tốt nghiệp nghề công nghệ cơ khí, sưởi ấm và điều hòa không khí trình độ cao đẳng có thể làm việc tại các công ty chuyên về thi công cơ điện công trình, các công ty xây dựng, các công ty chuyên về quản lý tòa nhà, các công ty

chế tạo đường ống, máng cáp dùng cho hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và điều hòa không khí;

Điều kiện làm việc của nghề: Làm việc trong điều kiện độ cao, có khói bụi, tiếng ồn, thường tiếp xúc với nguồn điện, thường xuyên phải di chuyển theo công trình. Vì vậy đòi hỏi người thợ phải có sức khỏe tốt, tác phong nhanh nhẹn.

Thiết bị dụng cụ chính của nghề: Các thiết bị, dụng cụ gia công cơ khí cầm tay, các máy gia công cơ khí như máy cưa, máy hàn, máy uốn ống, máy ta rô ren; bơm nhiệt, hệ thống điều hòa không khí cục bộ, hệ thống điều hòa không khí trung tâm, máy bơm nước; các thiết bị, dụng cụ dùng trong lắp đặt, kiểm tra, bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.500 giờ (tương đương 80 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ dùng trong lắp đặt, kiểm tra, bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được đặc tính kỹ thuật của vật liệu kim loại, phi kim loại, nhựa dùng trong các hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được các phương pháp gia công, tạo hình các chi tiết bằng tay, hoặc bằng máy;

- Mô tả được kỹ thuật lắp ghép các chi tiết, cụm chi tiết bằng các phương pháp ghép ren, hàn, đinh tán, gò giáp mí;

- Mô tả được sơ đồ mạch điện cơ bản của hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được biện pháp thi công lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được phương pháp vận hành và bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được đặc tính kỹ thuật của các loại môi chất lạnh dùng trong hệ thống điều hòa không khí;

- Giải thích 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

- Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Gia công được các chi tiết, cụm chi tiết dùng cho hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí bằng các dụng cụ cầm tay và bằng các máy gia công;

- Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ đo, kiểm dùng trong lắp đặt, vận hành và bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Lắp được phương án lắp đặt, bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Lắp đặt được hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí theo yêu cầu của bản vẽ thi công;

- Lắp đặt được mạch điện của hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;

- Bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa được những hư hỏng thông thường hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí, theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Vận hành, hướng dẫn vận hành đối với hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Kỹ năng nhận thức, kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để giải quyết những công việc hoặc vấn đề phức tạp, làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi và trong giao dịch với khách hàng;

- 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

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm; giải quyết được những vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về kết quả công việc được phân công; Đánh giá được chất lượng sản phẩm và kết quả thực hiện công việc của các thành viên trong nhóm;

- Có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc, chấp hành tốt kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;

- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;

- Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động vệ sinh lao động, bảo vệ

môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

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: Gia công các chi tiết, cụm chi tiết cơ khí dùng cho hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí và các thiết bị liên quan; Lắp đặt các hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí; Vận hành và bảo trì các hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí trong các nhà máy và trong các tòa nhà.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khôilượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ cơ khí, sưởi ấm và điều hòa không khí, 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./.

VIII. NGÀNH NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

- Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng là ngành, nghề học tích hợp kiến thức của nhiều lĩnh vực khoa học kỹ thuật khác nhau như: Cơ học, cơ khí, điện - điện tử, tự động hóa, tin học, an toàn..., đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Ngành, nghề Công nghệ ô tô chủ yếu tập trung giải quyết bốn vấn đề cơ bản: Thiết kế, chế tạo, khai thác sử dụng, bảo dưỡng và sửa chữa.

- Người học sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận nhiệm vụ như bảo dưỡng, sửa chữa; chế tạo, sản xuất; quản lý, kinh doanh; đào tạo trong lĩnh vực ô tô và xe - máy chuyên dùng.

2. Kiến thức:

+ Vận dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở vào việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn nghề Công nghệ ô tô;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;

+ Hiểu được cách đọc các bản vẽ kỹ thuật và phương pháp tra cứu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;

+ Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;

- + Trình bày được các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng và phương pháp đo kiểm của từng loại chi tiết, hệ thống trong ô tô;
- + Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thủy lực của ô tô hiện đại;
- + Giải thích được các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ô tô;
- + Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước tiến hành khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- + Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị trong nghề Công nghệ ô tô;
- + Nêu được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- + Nêu được nội dung và những nguyên lý cơ bản trong công tác quản lý và tổ chức sản xuất.

3. Kỹ năng:

- + Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong nghề Công nghệ ô tô;
- + Thực hiện công việc tháo, lắp, kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các cơ cấu và các hệ thống cơ bản trong ô tô đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động;
- + Lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật và an toàn;

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm

- + Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn, tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp;
- + Giao tiếp được bằng tiếng Anh trong công việc; sử dụng máy vi tính tra cứu được các tài liệu chuyên môn và soạn thảo văn bản;
- + Làm được các công việc cơ bản của người thợ nguội, thợ hàn và thợ điện phục vụ cho quá trình sửa chữa ô tô;
- + Có khả năng tiếp thu và chuyển giao công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;
- + Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Người lao động kỹ thuật có trình độ Cao đẳng sau khi tốt nghiệp có nhiều cơ hội việc làm tại các doanh nghiệp sản xuất phụ tùng ô tô, nhà máy lắp ráp, các trung tâm bảo dưỡng, sửa chữa ô tô và các cơ sở đào tạo nghề; được phân công làm việc ở các vị trí:
 - Thợ sửa chữa tại các xí nghiệp bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
 - Chuyên viên kỹ thuật tại các công ty vận tải ô tô;
 - Nhân viên tư vấn dịch vụ tại các đại lý bán hàng và các trung tâm dịch vụ sau bán hàng của các hãng ô tô;
 - Công nhân các nhà máy sản xuất phụ tùng và lắp ráp ô tô;

- Giáo viên giảng dạy trong các cơ sở đào tạo nghề.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

IX. NGÀNH NGHỀ: CÔNG THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Quản trị mạng máy tính trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc Chương trình giúp người học khi tốt nghiệp có phẩm chất đạo đức, có ý thức về chính trị, có sức khỏe, có kiến thức và kỹ năng thực hành chuyên nghề Cao đẳng Công nghệ thông tin và luôn được cập nhật về các lĩnh vực liên quan, ứng dụng được các kiến thức đã được đào tạo vào các hoạt động sản xuất và đời sống, có khả năng tự học để nâng cao trình độ và có thể học tiếp lên các bậc cao hơn để đáp ứng nhu cầu nhân lực ngày càng cao của xã hội.

2. Kiến thức:

Trình bày được kiến trúc và nguyên lý hoạt động của máy tính;

Trình bày được một số phương pháp xử lý ảnh và thiết kế đồ họa cơ bản;

Trình bày được cấu trúc, nguyên lý vận hành của mạng nội bộ;

Mô tả hiện trạng hệ thống thông tin quản lý của một số loại hình doanh nghiệp;

Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng ứng dụng phần mềm của doanh nghiệp; Trình bày được các bước lập kế hoạch triển khai ứng dụng phần mềm;

3. Kỹ năng:

Sử dụng thành thạo bộ phần mềm Microsoft Office; Sử dụng được bộ Open Office;

Tìm kiếm thông tin trên mạng Internet phục vụ cho chuyên môn và quản lý doanh nghiệp, xử lý được các sự cố khi vận hành các phần mềm ứng dụng;

Sử dụng thành thạo máy tính, cài đặt - bảo trì máy tính; Sao lưu, phục hồi, phòng chống virus và bảo mật dữ liệu; Xây dựng được hệ thống mạng LAN;

Thiết kế được các đối tượng đồ họa phục vụ công việc.

Phối hợp với các chuyên gia phần mềm để khảo sát, thiết kế hệ thống phần mềm phục vụ hoạt động doanh nghiệp

Vận hành quy trình an toàn - bảo mật dữ liệu trong hệ thống, sao lưu - phục hồi dữ liệu;

Thiết kế và quản trị website phục vụ quảng bá, sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp;

Thiết kế, chỉnh sửa ảnh và các chương trình đa phương tiện phục vụ hoạt động doanh nghiệp;

Lập kế hoạch kiểm tra - bảo trì - nâng cấp các phần mềm trong hệ thống một

cách độc lập.

Đề xuất những giải pháp ứng dụng phần mềm cụ thể để mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp;

Tham gia quản lý dự án phát triển phần mềm cho doanh nghiệp;

Thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu phục vụ nhu cầu hoạt động của một số loại hình doanh nghiệp;

Xây dựng các sản phẩm phần mềm ứng dụng hỗ trợ các hoạt động của một số loại hình doanh nghiệp.

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

Có tính độc lập, chịu trách nhiệm cá nhân trong việc tổ chức, quản lý và điều hành đơn vị công tác kỹ thuật của mình.

Chính trị, đạo đức, tác phong công nghiệp:

Có nhận thức đúng về đường lối xây dựng và phát triển đất nước, hiến pháp và pháp luật, ý thức được trách nhiệm của bản thân về lao động, tác phong, luôn vươn lên và tự hoàn thiện.

Luôn chấp hành các nội qui, qui chế của nhà trường.

Có trách nhiệm, thái độ học tập chuyên cần và cầu tiến.

Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp

Có sức khỏe, lòng yêu nghề, có ý thức đầy đủ về bản thân, 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;

Có khả năng tuyên truyền, giải thích về trách nhiệm của công dân đối với nền quốc phòng của đất nước.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Chuyên viên tư vấn và chuyển giao phần mềm ứng dụng;
- Chuyên viên thiết kế phần mềm ứng dụng;
- Chuyên viên quản trị hệ thống phần mềm và cơ sở dữ liệu;
- Chuyên viên bảo trì hệ thống máy tính;
- Chuyên viên thiết kế và quản trị website;
- Chuyên viên thiết kế đa phương tiện.
- Chuyên viên mạng máy tính

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

X. NGÀNH NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

1. Giới thiệu chung 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/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. Người làm việc trong ngành/nghề 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 vè nghề nghiệp và có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

2. Kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về an toàn vệ sinh công nghiệp, các tiêu chuẩn OHS trong thực hành nghề.

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính và mạng máy tính;

+ 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;

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng; Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng;

3. Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo bộ phần mềm văn phòng;

+ Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;

+ Thiết kế, xây dựng và triển khai hệ thống mạng cho doanh nghiệp vừa và nhỏ;

+ Cài đặt, cấu hình và quản trị hệ thống mạng trên môi trường

Windows;Linux;

+ Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RAS, Web,Mail, FTP, Print;

+ Phân tích, thiết kế, thi công và quản lý được hệ thống mạng cho các doanh nghiệp.

+ Lắp đặt, đấu nối được các hệ thống viễn thông.

+ Xây dựng và quản trị website về giới thiệu sản phẩm, thương mại điện tử;

+ Cấu hình được các thiết bị mạng thông dụng: Switch, Router, Modem,

Wireless;

+ 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

+ Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;

+ Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn.

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

- Thực hiện đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc; Ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

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

- Chấp hành tốt các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;

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

- 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:

- Nhân viên thiết kế, lắp đặt và thi công công trình mạng.

- Nhân viên thi công, lắp đặt các hệ thống viễn thông.

- Nhân viên quản trị hệ thống mạng.

- Nhân viên sửa chữa và bảo trì hệ thống máy tính.

- Nhân viên quản trị cơ sở dữ liệu

- Nhân viên quản trị website

- Nhân viên văn phòng

- Làm giáo viên trong các cơ sở dạy nghề có đào tạo quản trị mạng.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

XI. NGÀNH NGHỀ: THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề:

Thương mại điện tử trình độ cao đẳng là ngành, nghề giao dịch thương mại thông qua các phương tiện điện tử như điện thoại, máy fax, các phương tiện thanh toán điện tử và máy tính có kết nối với mạng Internet, mạng viễn thông di động hoặc các mạng mở khác, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Dựa trên các phương tiện này, người làm ngành, nghề thương mại điện tử sẽ thực hiện các hoạt động mua bán hàng hóa và dịch vụ, giao nhận các nội dung kỹ thuật số trên mạng Internet, chuyển tiền điện tử, mua bán cổ phiếu điện tử, vận đơn điện tử, đấu giá trực tuyến, hợp tác chia sẻ tài nguyên mạng, mua sắm công cộng, tiếp thị trực

tuyến tới người tiêu dùng và các dịch vụ sau bán hàng. Ngoài ra người làm ngành, nghề thương mại điện tử còn thực hiện các công việc khác phục vụ cho các hoạt động giao dịch thương mại được thành công như thiết lập và quản lý website thương mại điện tử, quản trị mạng máy tính, thiết kế đồ họa, lập các báo cáo khảo sát, nhu cầu của khách hàng nhằm nâng cao chất lượng phục vụ và doanh số bán hàng của doanh nghiệp.

Điều kiện và môi trường làm việc: Các hoạt động thương mại điện tử được thực hiện ở các doanh nghiệp, tổ chức với điều kiện môi trường làm việc nhiều biến động, có cạnh tranh, có quan hệ giao dịch với nhiều đối tượng khách hàng khác nhau, có tính chuyên nghiệp. Để làm được nghề Thương mại điện tử cần biết sử dụng thành thạo các công cụ, thiết bị điện tử, mạng internet để thực hiện hành vi mua, bán hàng hóa.

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

2. Kiến thức

- Trình bày được đặc điểm, nội dung và quy trình thực hiện các giao dịch thương mại điện tử B2B; B2C; C2C; giao dịch đấu giá trực tuyến; quy trình của hệ thống giao dịch qua thư tín, điện tín, mạng xã hội và các thiết bị điện tử khác;

- Mô tả được các luật, các nghị định, chế tài, hành lang pháp lý và thông lệ quốc tế liên quan trong hoạt động tư vấn, thương thảo và thuyết minh bán hàng, mua hàng trên mạng Internet;

- Trình bày được đặc điểm, nội dung, quy trình của các giao dịch dịch vụ công, giao dịch chính phủ điện tử; quy trình tiếp nhận, đánh giá, phân loại và xử lý khiếu nại trong dịch vụ công; mô tả được các hoạt động xử lý, phân luồng, dịch chuyển, theo dõi trạng thái hồ sơ của công dân;

- Xác định được những mục tiêu, yêu cầu của dự án thương mại điện tử; phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến dự án; xác định được các điểm mạnh, điểm yếu trong thực hiện dự án; phân tích được các loại rủi ro đối với hoạt động của một dự án;

- Trình bày được quy trình tiếp nhận phản hồi và xử lý các khiếu nại của khách hàng về sản phẩm dịch vụ; xác định được phương pháp hiệu quả trong việc đánh giá chỉ số hài lòng của khách hàng; nhận biết được các kênh truyền thông, các trang mạng xã hội và các ứng dụng công nghệ thông tin để có thể tiếp xúc được với khách hàng;

- Phân tích được các nguyên tắc cài đặt, cấu hình các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ website; trình bày được nguyên tắc hoạt động, các giao dịch của siêu thị, gian hàng ảo trên website thương mại điện tử; phân tích được một số giải pháp chủ yếu để bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho website thương mại điện tử;

- Trình bày được các quy trình thực hiện cài đặt và cấu hình các phần mềm xử lý ảnh, xử lý đồ họa; mô tả được quy trình thiết kế, xử lý ảnh, sáng tác đồ họa trên các phần mềm chuyên dụng;

- Phân tích được các nguyên tắc cài đặt, cấu hình các thiết bị mạng như switch,

router, modem, các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ máy chủ, máy trạm và các thiết bị đầu cuối; phân tích được một số giải pháp chủ yếu để bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho hệ thống; trình bày được các phương pháp bảo trì, sửa chữa, nâng cấp, sao lưu cơ sở dữ liệu;

- Mô tả được các nghiệp vụ E-marketing, các kỹ thuật SEO, SEM, đảm bảo tối ưu hóa tìm kiếm, tối ưu hóa tiếp thị cho website; mô tả được các hình thức E-marketing phù hợp với doanh nghiệp;

- Trình bày được cách thức vận hành, khai báo thông tin, ...trong phần mềm khai báo hải quan ECUSS-VNACCS, các quy định của pháp luật quốc tế đối với bộ chứng từ, thủ tục, quy trình vận chuyển riêng trong mỗi hình thức vận chuyển khác nhau; mô tả được bộ chứng từ xuất nhập khẩu, nhất là những chứng từ quan trọng: Contract, Invoice, Packing List, C/O,...

- Trình bày được quy trình thanh toán điện tử qua các hình thức thanh toán bằng thẻ, thanh toán qua cổng thanh toán điện tử, thanh toán bằng ví điện tử, thanh toán bằng SMS, thanh toán COD, thanh toán bằng chuyển khoản;

- Nhận thức được tầm quan trọng về bảo vệ môi trường, tiếp cận khoa học kỹ thuật, công nghệ 4.0 đáp ứng nhu cầu 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

- Thực hiện được các giao dịch B2B, B2C, C2C, giao dịch đấu giá trực tuyến, thông qua thư tín, điện tín, mạng xã hội và các thiết bị điện tử; ứng dụng được nội dung, quy định trong các luật, nghị định, chế tài, hành lang pháp lý và thông lệ quốc tế liên quan trong giao dịch bán hàng, mua hàng;

- Xử lý được yêu cầu sử dụng dịch vụ công, phân luồng, dịch chuyển hồ sơ của khách hàng; kiểm soát được tiến trình, trạng thái của các giao dịch dịch vụ công giao dịch Chính phủ điện tử;

- Khai thác được các ứng dụng mạng xã hội trong việc tiếp cận, nắm bắt phản hồi của khách hàng, tư vấn, thuyết phục được khách hàng sử dụng sản phẩm dịch vụ của doanh nghiệp;

- Thiết lập được dự án thương mại điện tử với đầy đủ yêu cầu, thông số kỹ thuật; sử dụng được các phương pháp giám sát dự án và lập được báo cáo giám sát dự án thương mại điện tử hiệu quả;

- Cài đặt, cấu hình được các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ website, cấu hình được các chế độ bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho website; vận hành được các giao dịch của siêu thị, gian hàng ảo trên website thương mại điện tử;

- Cài đặt được các phần mềm xử lý ảnh, xử lý đồ họa chuyên dụng đúng yêu cầu kỹ thuật; thực hiện được việc thiết kế, xử lý ảnh bằng phần mềm photoshop, corel

draw;

- Cài đặt, cấu hình các thiết bị mạng như switch, router, modem và các thiết bị mạng khác, cài đặt các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ máy chủ, máy trạm và các thiết bị đầu cuối; cài đặt, cấu hình được các chế độ bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho hệ thống mạng nội bộ;

- Sử dụng thành thạo các kỹ thuật SEO, SEM, đảm bảo tối ưu hóa tìm kiếm, tối ưu hóa tiếp thị cho website thương mại điện tử; sử dụng thành thạo các công cụ: được các công cụ: Google Keywords Tool, Google Trends, Google Insight, Google Search, Google Docs, Survey Monkey; phân tích hoạt động của khách hàng trên Internet để nắm bắt xu hướng, thị hiếu, thói quen tiêu dùng;

- Sử dụng thành thạo phần mềm khai báo hải quan trực tuyến ECUS hoặc VNACCS, tra cứu được HS Code (mã phân loại hàng theo Danh mục hàng hóa xuất nhập khẩu) từ biểu thuế xuất nhập khẩu hiện hành;

- Thực hiện thanh toán và kiểm soát dòng tiền của các hình thức thanh toán bằng thẻ, thanh toán qua cổng thanh toán điện tử, thanh toán bằng ví điện tử, thanh toán bằng SMS, thanh toán COD, thanh toán bằng chuyển khoản theo đúng quy trình;

- Vận dụng được một số phương pháp luyện tập và đạt kỹ năng cơ bản một số môn thể dục, thể thao như: thể dục, điền kinh, bóng chuyền...;

- 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

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

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:

- Giao dịch Thương mại điện tử;

- Dịch vụ công trực tuyến;

- Dịch vụ chăm sóc khách hàng;

- Quản trị dự án Thương mại điện tử;

- Thiết lập và quản lý website;

- Đồ họa máy tính;

- Quản trị mạng;

- E- Marketing;
- Thông quan điện tử;
- Thanh toán điện tử.

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 thương mại điện tử, 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./.

XII. NGÀNH NGHỀ: KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

Nghề Kế toán doanh nghiệp đào tạo cử nhân Kế toán có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có trách nhiệm với xã hội; nắm vững những kiến thức cơ bản về kinh tế, chính trị, xã hội; nắm vững kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về kế toán; thiết kế và điều hành hệ thống kế toán trong các đơn vị kế toán; có tư duy độc lập; có năng lực nghiên cứu tự bổ sung kiến thức theo yêu cầu công việc.

2. Kiến thức:

+ Sau khi đào tạo đảm bảo người học hiểu và vận dụng kiến thức cơ bản về pháp luật, kinh tế, tài chính, kế toán trong việc thực hiện nghề kế toán;

+ Vận dụng được các quy định về kế toán, kiểm toán trong việc thực hiện nghiệp vụ của nghề;

+ Vận dụng được tin học, ngoại ngữ vào thực hiện nghiệp vụ kế toán;

+ Trình bày được hệ thống chứng từ, tài khoản và các hình thức kế toán áp dụng vào thực tiễn;

+ Cập nhật được các chính sách phát triển kinh tế và các chế độ về tài chính, kế toán, thuế vào công tác kế toán tại doanh nghiệp;

+ Trình bày được phương pháp đánh giá tình hình hoạt động tài chính của doanh nghiệp.

3. Kỹ năng:

+ Lập được chứng từ, kiểm tra, phân loại, xử lý được chứng từ kế toán;

+ Thực hiện được các nghiệp vụ chuyên môn về kế toán tổng hợp và chi tiết theo đúng luật và chính sách kế toán của nhà nước;

+ Lập được báo cáo kế toán tài chính và báo cáo thuế của doanh nghiệp;

+ Sử dụng thành thạo 2 đến 3 phần mềm kế toán doanh nghiệp thông dụng;

+ Lập một số báo cáo kế toán quản trị theo yêu cầu quản lý;

+ Phân tích một số chỉ tiêu tài chính của doanh nghiệp;

+ Kiểm tra, đánh giá được công tác tài chính, kế toán của doanh nghiệp;

+ Cung cấp đầy đủ thông tin kinh tế về hoạt động sản xuất kinh doanh của đơn vị để phục vụ cho yêu cầu lãnh đạo và quản lý kinh tế ở đơn vị;

+ Tham mưu được cho lãnh đạo doanh nghiệp những ý kiến cải tiến làm cho công tác kế toán và công tác quản lý tài chính của doanh nghiệp đúng pháp luật.

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

+ Lập được kế hoạch tác nghiệp và điều độ sản xuất, chuẩn bị cho sản xuất.

+ Sử dụng có hiệu quả và tiết kiệm vật tư kỹ thuật trong quá trình sản xuất.

+ Tổ chức được lao động và tiền lương trong doanh nghiệp .

+ Có khả năng tạo lập doanh nghiệp và tổ chức điều hành doanh nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Đảm nhận chức danh Kế toán viên phụ trách các phân kế toán tại các tổ chức, doanh nghiệp.

- Làm kế toán cho UBND các Xã, Phường, Thị trấn, các Phòng Ban Quận, Huyện, các Sở Ngành cấp tỉnh.

- Chuyên viên tư vấn kế toán tại tất cả các tổ chức có thu – chi.

- Nhân viên khai báo thuế, lập chứng từ kế toán, sổ sách kế toán, lập và phân tích báo cáo tài chính tại các doanh nghiệp tư nhân.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

XIII. NGÀNH NGHỀ: KỸ THUẬT XÂY DỰNG

1. Tên ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức:

• Kiến thức chung về kinh tế- xã hội:

Hiểu biết về đường lối, chính sách và định hướng phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, có sức khỏe nhằm tạo điều kiện cho người lao động có khả năng tìm việc làm, đồng thời có khả năng học tập vươn lên, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

• Kiến thức nghề:

• Đọc hiểu và thể hiện được các bản vẽ kỹ thuật về xây dựng (bằng cả tiếng Việt và tiếng anh). Ứng dụng được các phần mềm thể hiện bản vẽ

• Có kiến thức cơ bản về kết cấu thép, kết cấu bê tông cốt thép. Ứng dụng các kiến thức chuyên ngành này để sử dụng được các phần mềm hỗ trợ tính toán kết cấu

• Có tay nghề cơ bản của các công việc nghề kỹ thuật xây dựng (đào móng, xây gạch, trát, lát, láng, ốp, gia công, lắp dựng và tháo dỡ cốp pha, giàn giáo, gia công lắp

đặt cốt thép, trộn đồ đầm bê tông, lắp đặt các cấu kiện loại nhỏ, lắp đặt thiết bị vệ sinh, bả ma tít, sơn vôi)

- Thành thạo công tác lập dự toán, thành quyết toán công tình
- Có khả năng lập biện pháp thi công, tổ chức sản xuất tại các công trình cấp III

trở xuống

4. Yêu cầu về kỹ năng:

4.1. Kỹ năng nghề nghiệp:

• Đọc, thể hiện bản vẽ kỹ thuật và phát hiện được các lỗi thông thường của bản vẽ kỹ thuật;

• Sử dụng được các loại máy, dụng cụ và một số thiết bị chuyên dùng trong nghề xây dựng;

• Làm được được các công việc của nghề kỹ thuật xây dựng như: đào móng, xây gạch, trát, lát, láng, ốp, gia công, lắp dựng và tháo dỡ cốp pha, giàn giáo, gia công lắp đặt cốt thép, trộn đồ đầm bê tông, lắp đặt các cấu kiện loại nhỏ, lắp đặt thiết bị vệ sinh, bả ma tít, sơn vôi và một số công việc khác: lắp đặt mạng điện sinh hoạt, lắp đặt đường ống cấp, thoát nước trong nhà;

• Làm việc độc lập, tổ chức làm việc theo nhóm;

• Tính được khối lượng, vật liệu, nhân công và tổ chức thi công các công việc của nghề;

• Sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tế của nghề và sử lý được những vấn đề phức tạp của nghề nảy sinh trong quá trình làm việc.

4.2. Kỹ năng mềm:

• Có khả năng làm việc độc lập, chuyên nghiệp trong công việc.

• Có khả năng làm việc nhóm.

• Sử dụng thành thạo 01 phần mềm dự toán, autocad và biết sử dụng 1 phần mềm khác phục vụ cho công nghệ BIM

• Sử dụng thành thạo phần mềm tin học văn phòng.

• Có trình độ tiếng Anh theo chuẩn đầu ra của nhà trường.

5. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

• Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn thông thường.

• Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau

• Có khả năng làm việc nhóm và có năng lực dẫn dắt nhóm về kiến thức được đào tạo.

• Có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ.

6. Phẩm chất đạo đức

Chấp hành tốt chủ trương, đường lối chính sách của Đảng, Nhà nước. Quan điểm chính trị vững vàng, có khả năng tiếp thu và bảo vệ quan điểm. Biết xử lý hài hoà lợi ích cá nhân, tập thể, tổ chức và quốc gia. Tinh thần trách nhiệm cao, trung thực, có ý thức tổ chức kỷ luật, chủ động cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc. Đề cao

đạo đức cá nhân và đạo đức nghề nghiệp.

7. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp:

- Kỹ thuật viên tại hiện trường
- Cán bộ ban quản lý dự án, TVGS
- Kỹ thuật triển khai bản vẽ hoặc thiết kế các công trình cấp III trở xuống
- Tự tổ chức tổ/nhóm thợ thực hiện các công việc của nghề xây dựng;
- Giáo viên trong các cơ sở đào tạo nghề.

8. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường:

- Sinh viên tốt nghiệp đủ điều kiện để tiếp tục học tập lên trình độ đại học cùng ngành đào tạo hoặc ngành đào tạo gần đáp ứng nhu cầu phát triển nghề nghiệp.

- Có khả năng tiếp cận với quy định, quy trình công việc cụ thể đối với các vị trí được đảm nhận.

- Có khả năng tự học tập, nghiên cứu và thực hiện các hoạt động để phát triển thành các nhà quản lý ở các cấp khác nhau.

XIV. NGÀNH NGHỀ: MAY THỜI TRANG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

May thời trang trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc thiết kế, cắt, may các kiểu sản phẩm may từ cơ bản đến phức tạp, những sản phẩm áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, váy, áo Jacket, áo Vest nữ, thực hiện chuyên sâu ở lĩnh vực tư vấn, thiết kế và may các sản phẩm thời trang đơn chiếc theo đơn đặt hàng tại các cửa hàng may đo hoặc sản xuất hàng loạt số lượng lớn trong các công ty may sản phẩm thời trang, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngoài ra, người hành nghề phải thực hiện được các công việc kỹ thuật, may mẫu, hướng dẫn kỹ thuật, kiểm tra giám sát, kiểm soát chất lượng, quản lý điều hành tổ sản xuất.

Người hành nghề May thời trang thực hiện tại các cửa hàng may đo thời trang, các cơ sở may vừa và nhỏ, các công ty, xí nghiệp may các sản phẩm thời trang...

Người làm nghề May thời trang cần phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có kiến thức về chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng được vị trí công việc, có kiến thức về mỹ thuật và sở thích thẩm mỹ, có khả năng giao tiếp tốt để tư vấn thời trang cho khách hàng, tư vấn về nghề.

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

2. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động của nghề;
- Trình bày được nguyên lý, tính năng, tác dụng của các thiết bị trên dây chuyền may;
- Phân tích được các bản vẽ mặt cắt các chi tiết của sản phẩm may;
- Trình bày được phương pháp và công thức thiết kế các kiểu áo sơ mi nam nữ,

quần âu nam nữ, áo Jacket, váy và áo Vets nữ;

- Phân tích được quy trình thiết kế các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, áo Jacket, váy và áo Vets nữ;

- Trình bày được phương pháp may các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, áo Jacket, váy và áo Vets nữ;

- Phân tích được quy trình công nghệ may các loại sản phẩm;

- Trình bày được các sự cố tình huống xảy ra trong quá trình thực hiện công việc;

- Phân tích được các nguyên nhân sai hỏng, sự cố phát sinh;

- Phân tích được quy trình, phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm;

- Phân tích được quy trình quản lý tổ sản xuất và phương pháp giải quyết những tình huống phát sinh;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về 5S, phương pháp cải tiến kỹ thuật công nghệ;

- Trình bày được các nội dung cơ bản về chính trị, pháp luật, giáo dục thể chất và quốc phòng an ninh theo quy định.

3. Kỹ năng

- Phân biệt và lựa chọn được vật liệu may phù hợp với kiểu dáng sản phẩm và đối tượng sử dụng;

- Thực hiện được công việc trên phần mềm ứng dụng chuyên ngành;

- Thiết kế được các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, áo Jacket, váy và áo Vets nữ cơ bản và thời trang trên phần mềm máy tính;

- Nhảy mẫu được trên phần mềm đảm bảo yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Thiết kế được các loại mẫu phục vụ quá trình may sản phẩm;

- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ tại nơi làm việc;

- Vận hành, sử dụng thành thạo được các thiết bị may cơ bản, thiết bị may điện tử, các thiết bị chuyên dùng ngành may;

- May được các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, áo Jacket, váy, áo Vets nữ cơ bản và thời trang;

- Cắt, may được các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, áo Jacket, váy, áo Vets nữ cơ bản và thời trang đảm bảo đúng kỹ thuật;

- Xây dựng được quy trình công nghệ may các loại sản phẩm;

- Sử dụng thành thạo các đồ gá, ke, cữ...;

- Phát hiện, xử lý được những sai hỏng, sự cố từ đơn giản đến phức tạp trong quá trình thiết kế và may sản phẩm;

- Thực hiện và vận dụng được một số kỹ năng mềm vào quá trình làm việc;

- Vận dụng được các kiến thức 5S vào quá trình thực hiện từng công việc cụ thể;

- 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

- Tuân thủ và chấp hành tốt nội quy, quy định của tổ chức;
- Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết công việc chung và quản lý nhóm;

- Chủ động, sáng tạo, linh hoạt trong công việc;
- Thích nghi tốt trong môi trường làm việc khác nghiệt;
- Có ý thức trách nhiệm, gương mẫu trong quá trình làm việc;
- Có tác phong công nghiệp trong quá trình làm việc;
- Thân thiện, hoà nhã với bạn bè đồng nghiệp;
- Chịu trách nhiệm với những nhiệm vụ và công việc được giao;
- Chịu trách nhiệm với những quyết định của bản thân đưa ra.

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:

- May dây chuyền;
- May đo thời trang;
- Thiết kế;
- May mẫu;
- Giám sát quy trình sản xuất;
- Giám sát triển khai sản xuất;
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm;
- Quản lý hoạt động may đo thời trang

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 May thời trang, 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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B. TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

I. NGÀNH NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện công nghiệp trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên thiết kế, lắp đặt, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện và các thiết bị điện công nghiệp đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm việc trong lĩnh vực ngành, nghề Điện công nghiệp trực tiếp tham gia

thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa tủ điện, máy điện, dây truyền sản xuất và các thiết bị điện trong các công ty sản xuất và kinh doanh như: nhà máy, xí nghiệp, tòa nhà... trong điều kiện an toàn. Họ có thể đảm nhiệm vai trò, chức trách của cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật trong các cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị kinh doanh, tự tổ chức và làm chủ cơ sở sản xuất, sửa chữa thiết bị điện.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc; giải quyết các công việc một cách chủ động, giao tiếp và phối hợp làm việc theo tổ, nhóm, tổ chức và quản lý quá trình sản xuất, bồi dưỡng kèm cặp được công nhân bậc thấp tương ứng với trình độ quy định.

Ngoài ra, người hành nghề cần phải thường xuyên học tập để nâng cao trình độ chuyên môn, khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.400 giờ (tương đương 50 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn để đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các thiết bị điện, khí cụ điện và vật liệu điện;
- Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Phát biểu được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha;
- Trình bày được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện;
- Trình bày được phương pháp tính toán các thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
- Trình bày được các khái niệm về các tiêu chuẩn ISO 9001:2015;
- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện của các máy công cụ như máy tiện, máy phay, máy khoan, máy bào và các máy sản xuất như băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện...;
- Trình bày được nguyên lý của các loại cảm biến; các mạch điện cảm biến;
- Trình bày được nguyên lý của hệ thống cung cấp truyền tải điện;
- Trình bày được nguyên tắc và phương pháp điều khiển tốc độ của hệ truyền động điện;
- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý của một số thiết bị điện hình như soft stater, inverter, các bộ biến đổi;

- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- Trình bày được cấu tạo một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử và nguyên lý hoạt động của chúng;
- Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất;
- Trình bày được các quy trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình;
- 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

- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
- Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và các biện pháp sơ, cấp cứu người bị điện giật;
- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tính chọn được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tháo lắp được các loại vật liệu điện, khí cụ điện;
- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;
- Vẽ và phân tích được chính xác sơ đồ dây quấn stato của động cơ không bộ một pha, ba pha;
- Tính toán, quấn lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn;
- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;
- Tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện đúng theo thông số của nhà sản xuất;
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa được các thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;
- Lắp đặt được hệ thống chiếu sáng cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;
- Xây dựng và kiểm soát được hệ thống quy trình ISO trong công xưởng hoặc

nhà máy;

- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều;

- Lắp ráp được các mạch bảo vệ và tín hiệu;

- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điện máy cắt gọt kim loại như: mạch điện máy khoan, máy tiện, phay, bào, mài...và các máy sản xuất như cầu trục, thang máy, lò điện...;

- Lắp ráp, cài đặt được các mạch điện cảm biến;

- Sửa chữa, thay thế được các mạch điện cảm biến;

- Tính, chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng trong một tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;

- Tính, chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp với điều kiện làm việc theo TCVN và Tiêu chuẩn IEC về điện;

- Lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một tòa nhà, phân xưởng phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn;

- Tính, chọn được động cơ điện phù hợp cho một hệ truyền động điện không điều chỉnh và có điều chỉnh;

- Xác định được các linh kiện trên sơ đồ mạch điện và thực tế. Vẽ, phân tích các sơ đồ mạch điện cơ bản ứng dụng linh kiện điện tử;

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử, các thành phần của mạch điện, các tham số của mạch điện;

- Hàn và tháo lắp đúng kỹ thuật các mạch điện tử;

- Kiểm tra được chất lượng các linh kiện điện tử công suất trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất cơ bản;

- Kết nối thành thạo PLC với PC và với các thiết bị ngoại vi;

- Viết được chương trình cho các loại PLC khác nhau đạt yêu cầu kỹ thuật;

- 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 1/6 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

- Tuân thủ, nghiêm túc thực hiện học tập và nghiên cứu, tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;

- Có đủ sức khỏe, tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngo ài trời, trên cột điện cao đảm bảo an toàn lao động, cũng như có đủ tự tin, kỷ luật để làm việc trong các doanh nghiệp nước ngoài;

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Lắp đặt hệ thống điện công trình;
- Lắp đặt và vận hành hệ thống cung cấp điện;
- Lắp đặt tủ điện;
- Sửa chữa, bảo dưỡng, vận hành máy điện;
- Lắp đặt hệ thống điện năng lượng tái tạo;
- Lắp đặt mạch máy công cụ;
- Sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng mạch máy công cụ;
- Kinh doanh thiết bị điện.

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 Điện công nghiệp, 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./.

II. NGÀNH NGHỀ: KT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

- Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí như: Hệ thống máy lạnh trong các kho lạnh, hệ thống máy lạnh thương nghiệp, máy kem, máy đá, tủ lạnh; hệ thống điều hòa không khí trung tâm, điều hòa không khí cục bộ... đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất, an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Người làm ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí thường được bố trí làm việc ở các cơ sở, các công ty dịch vụ chuyên ngành, siêu thị, các nhà máy bia, chế biến sưa, bảo quản thủy hải sản; các nhà máy chế tạo thiết bị máy lạnh, điều hòa không khí, các công ty, tập đoàn thi công lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa máy lạnh và điều hòa không khí.

- Môi trường làm việc của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí thường có độ cao thay đổi, tiếp xúc với các thiết bị điện, thiết bị áp lực đòi hỏi độ tập trung và kỹ năng chuyên ngành cao.

2. Kiến thức:

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật trong nghề;
- Trình bày được những nội dung cơ bản về tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ trong thực hiện các công việc của ngành, nghề;
- Trình bày được phương pháp, quy trình thực hiện xanh hóa trong thực hiện các công việc của nghề;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Mô tả được các loại trang thiết bị, dụng cụ và phân tích được chức năng của từng thiết bị, dụng cụ trong nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hòa không khí cục bộ, điều hòa không khí trung tâm đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

3. Kỹ năng:

- Tính toán phụ tải lạnh, chọn, thiết kế lắp đặt sơ bộ được hệ thống điện - lạnh của máy lạnh, điều hòa không khí có năng suất lạnh nhỏ.
- Sử dụng thành thạo các bộ dụng cụ, máy móc chính trong nghề.
- Lắp đặt, vận hành được một số dân dụng, điều hòa không khí cục bộ đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất.
- Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được một số lạnh an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất.
- Kiểm tra được chất lượng thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào.
- Sửa chữa được các hư hỏng về điện, lạnh trong các các hệ thống lạnh, các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong máy lạnh.
- Tổ chức, quản lý sản xuất và bồi dưỡng được thợ bậc dưới theo chuyên môn của mình.

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn giám sát nhưng người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Người làm nghề “Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí” tốt nghiệp trình độ cao đẳng nghề thường được bố trí làm việc ở các cơ sở, các công ty dịch vụ chuyên ngành, siêu thị; Các nhà máy bia, chế biến sữa, bảo quản thủy hải sản; các nhà máy chế tạo thiết bị máy lạnh, ĐHKK, các công ty, tập đoàn thi công lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa máy lạnh và điều hòa không khí; ngoài làm việc độc lập còn có khả năng lãnh đạo nhóm; Có thể làm giáo viên lý thuyết và thực hành ở các trung tâm dạy nghề, làm giáo viên thực hành ở các trường cao đẳng nghề sau khi được bổ sung các kiến thức và kỹ năng về sư phạm dạy nghề

- Lắp đặt hệ thống máy lạnh thương nghiệp;
- Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí cục bộ;
- Vận hành hệ thống máy lạnh;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lạnh;
- Sửa chữa hệ thống lạnh;
- Bảo hành hệ thống lạnh;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

III. NGÀNH NGHỀ: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện tử công nghiệp trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, vận hành các thiết bị điện, điện tử, thiết bị điều khiển của các hệ thống công nghiệp, hệ thống giám sát an ninh, cảnh báo an toàn, hệ thống truyền thông công nghiệp, hệ thống điện mặt trời, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Điện tử công nghiệp thường làm việc trong môi trường công nghiệp như: nhà máy, xí nghiệp, khu chế xuất, các tòa nhà cao tầng. Vì vậy đòi hỏi người hành nghề phải có khả năng làm việc độc lập, tổ chức làm việc nhóm, có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, thực hành tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.400 giờ (tương đương 50 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Nêu được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ trong công việc;

- Trình bày được các định luật trong lĩnh vực điện, điện tử;
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các linh kiện, thiết bị tương tự, số;
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các mạch điện thông dụng;
- Phân tích được các chương trình cơ bản cho PLC, vi điều khiển;
- Phân tích được sơ đồ mạch điện, điện tử, sơ đồ thi công, lắp ráp thiết bị;
- Trình bày được quy trình thi công board mạch in từ sơ đồ nguyên lý;
- Nêu được tầm quan trọng của công nghệ Internet of Thing (IoT) và công nghiệp 4.0 đối với lĩnh vực Điện tử công nghiệp;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được các thiết bị đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ của nghề Điện tử công nghiệp;
- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử công nghiệp (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);
- Vận hành được các thiết bị điện, điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- Lắp đặt, kết nối được các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp theo quy định;
- Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;
- Thay thế được các mạch điện ứng dụng;
- Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành Điện tử công nghiệp;
- Bảo dưỡng được một số robot trong công nghiệp;
- 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 1/6 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

- Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn;
- Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề mới trong lĩnh vực Điện tử công nghiệp;
- Năng động, tự tin, cầu tiến trong công việc, hợp tác, thân thiện, khiêm tốn trong các quan hệ;
- Tự chịu trách nhiệm về chất lượng công việc, sản phẩm do mình đảm nhiệm theo các tiêu chuẩn quy định;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và một phần công việc của các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

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 ráp sản phẩm điện - điện tử;
- Vận hành các thiết bị điện, điện tử;
- Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử;
- Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện tử;
- Sửa chữa các thiết bị điện tử.

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 Điện tử công nghiệp, 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 tiên 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./.

IV. NGÀNH NGHỀ: CẮT GỌT KIM LOẠI

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Cắt gọt kim loại trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề sử dụng các loại máy công cụ vạn năng và điều khiển theo chương trình số như: tiện, phay, bào, mài, doa ... để chế tạo các chi tiết đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất và an toàn đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp trong lĩnh vực chế tạo máy, gia công và dịch vụ cơ khí, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

+ Người hành nghề Cắt gọt kim loại chủ yếu làm việc tại các phân xưởng, nhà máy, doanh nghiệp sản xuất, chế tạo thiết bị cơ khí, chi tiết máy trong môi trường công nghiệp. Vì vậy, người hành nghề phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp tốt, luôn rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc.

2. Kiến thức:

+ Trình bày được những quy ước, ký hiệu, tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật theo TCVN.

+ Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu thông dụng dùng trong ngành cơ khí và các phương pháp xử lý nhiệt;

+ Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244 – 2245;

+ Trình bày được độ chính xác gia công và phương pháp đạt độ chính xác gia công;

+ Giải thích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp đo, đọc, hiệu chỉnh, bảo quản các loại dụng cụ đo cần thiết của nghề;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động, công dụng của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, phương pháp sử dụng một số loại khí cụ điện đơn giản dùng trong máy cắt kim loại;

+ Trình bày được trình tự công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghiệp;

+ Trình bày được nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất;

+ Trình bày được trình tự vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành;

+ Trình bày được phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục;

+ Trình bày được cấu trúc chung của chương trình gia công trên máy tiện, phay CNC và cấu trúc một câu lệnh trong chương trình gia công

+ Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất;

3. Kỹ năng:

+ Vẽ, đọc được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến của nghề;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ cắt cầm tay;

+ Sử dụng thành thạo các loại máy công cụ để gia công các loại chi tiết máy đơn giản đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;

+ Mài được các dụng cụ cắt đơn giản;

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp;

+ Lập được chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được các máy công cụ điều khiển số (tiện, phay) để gia công các loại chi tiết máy đơn giản đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

+ Trực tiếp gia công trên các máy công cụ của nghề và máy tiện, phay CNC...;

+ Có khả năng tự tạo việc làm;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

V. NGÀNH NGHỀ: HÀN

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

- Nhằm đào tạo ra những cán bộ kỹ thuật trình độ cao có kiến thức, kỹ năng, ý

thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc, đáp ứng đầy đủ yêu cầu của kỹ thuật viên cao cấp tại các phân xưởng, nhà máy, công ty, tập đoàn, có liên quan đến ngành cơ khí trong và ngoài nước.

- Hàn trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc ghép nối các chi tiết kim loại thành một liên kết liên khối, không thể tháo rời, bằng cách sử dụng nguồn nhiệt, áp lực hoặc cả nguồn nhiệt và áp lực, có sử dụng hoặc không sử dụng kim loại phụ, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Quá trình hàn thường sử dụng sự nung nóng cục bộ nên xuất hiện ứng suất và biến dạng; thiết bị dùng trong nghề Hàn có thể sử dụng các dạng năng lượng như: điện năng, quang năng, hoá năng, nhiên liệu, cơ năng, động năng, dao động siêu âm....

- Quá trình hàn có thể được thực hiện bằng tay, bán tự động hoặc tự động.

- Mỗi hàn được thực hiện ở tất cả các tư thế trong không gian, công việc hàn có thể thực hiện tại xưởng, tại công trường hoặc trực tiếp trên kết cấu đang lắp ghép. Gia công các sản phẩm bằng quá trình hàn có nhiều lợi thế so với nhiều quá trình gia công cơ khí khác, hàn có thể thực hiện liên kết tất cả các kim loại, hợp kim, có thể thực hiện liên kết hai kim loại khác nhau vì thế các sản phẩm gia công bằng hàn tương đối thấp, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Trong thời kỳ hiện nay thiết bị hàn được tự động hóa nhiều, vật liệu và công nghệ hàn cũng tiên tiến hơn giảm thiểu tối đa sức lao động, người lao động hàn đang và sẽ có được nhiều lợi ích trong công việc.

2. Kiến thức:

- Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu hàn thông dụng dùng trong ngành cơ khí;

- Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR);

- Đọc được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;

- Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, Rô bột);

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo thiết bị hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, Rô bột);

- Phân tích được ứng suất và biến dạng của kết cấu hàn cơ bản;

- Trình bày được các khuyết tật của mối hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, Rô bột) nguyên nhân và biện pháp đề phòng;

- Trình bày được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ kỹ thuật;

- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;

- Trình bày được các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra;

- Trình bày được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật với trình độ Anh văn chuyên ngành;

3. Kỹ năng:

- Tính toán khai triển phôi chính xác, đúng kích thước bản vẽ.
- Tính toán được chế độ hàn và lập được quy trình hàn áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- Kiểm tra được chất lượng mối hàn bằng từ tính và siêu âm mối hàn
- Gia công kim loại tấm theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt bán tự động; máy cắt tự động, máy cắt Plasma cầm tay, máy cắt Plasma CNC
- Gá lắp được các kết hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- Vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên máy hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc) một cách thành thạo;
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn Hồ quang tay (SMAW), có kết cấu đơn giản đến phức tạp, như mối hàn góc (1F – 3F), mối hàn giáp mối từ (1G – 3G), mối hàn ống từ vị trí hàn (1GR), có chất lượng mối hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;
- Hàn được các mối hàn MAG/MIG vị trí hàn 1F - 2F, 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Hàn được các mối hàn TIG cơ bản
- Hàn được mối hàn bằng Rô bốt hàn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Hàn được mối hàn khí, hàn tiếp xúc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Sửa chữa được các mối hàn bị sai hỏng, biết nguyên nhân và biện pháp khắc phục hay đề phòng;
- Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế thi công;
- Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn;
- Quản lý, kiểm tra và giám sát quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

- Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp;
- Lập được chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được các máy công cụ điều khiển số (tiện, phay) để gia công các loại chi tiết máy đơn giản đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Sau khi tốt nghiệp làm việc tại các Công ty, Doanh nghiệp Nhà nước, Công ty trách nhiệm hữu hạn có nghề Hàn...
- Cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí;
- Tổ trưởng sản xuất;
- Quản đốc phân xưởng trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí;

- Có khả năng tự tạo việc làm;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

VI. NGÀNH NGHỀ: CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ, SỬỬ ẨM VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Ngành Công nghệ cơ khí, sưởi ấm và điều hòa không khí trình độ trung cấp là nghề thực hiện các nhiệm vụ gia công, chế tạo các chi tiết và cụm chi tiết, phụ kiện đường ống để lắp đặt, vận hành và bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí cho nhà máy và trong các công trình dân dụng đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn lao động và vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Người học sau khi tốt nghiệp nghề Công nghệ cơ khí, sưởi ấm và điều hòa không khí trình độ trung cấp có thể làm việc tại các công ty chuyên về thi công cơ điện công trình, các công ty xây dựng, các công ty chuyên về quản lý tòa nhà, các công ty chế tạo đường ống, máng cáp dùng cho hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và điều hòa không khí;

Điều kiện làm việc của nghề: Làm việc trong điều kiện độ cao, có khói bụi, tiếng ồn, thường tiếp xúc với nguồn điện, thường xuyên phải di chuyển theo công trình. Vì vậy đòi hỏi người thợ phải có sức khỏe tốt, tác phong nhanh nhẹn.

Thiết bị dụng cụ chính của nghề: Các thiết bị, dụng cụ gia công cơ khí cầm tay, các máy gia công cơ khí như máy cưa, máy hàn, máy uốn ống, máy ta rô ren; bơm nhiệt, hệ thống điều hòa không khí cục bộ, hệ thống điều hòa không khí trung tâm, máy bơm nước; các thiết bị, dụng cụ dùng trong lắp đặt, kiểm tra, bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.700 giờ (tương đương 50 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ dùng trong lắp đặt, kiểm tra, bảo trì hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được đặc tính kỹ thuật của vật liệu kim loại, phi kim loại, nhựa dùng trong các hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;

- Trình bày được các phương pháp gia công, tạo hình các chi tiết bằng tay, hoặc bằng máy;

- Mô tả được kỹ thuật lắp ghép các chi tiết, cụm chi tiết bằng các phương pháp ghép ren, hàn, đinh tán, gò giáp mí;
- Mô tả được sơ đồ mạch điện cơ bản của hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;
- Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;
- Trình bày được biện pháp thi công lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;
- Trình bày được đặc tính kỹ thuật của các loại môi chất lạnh dùng trong hệ thống điều hòa không khí;
- Giải thích 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

- Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;
- Gia công được các chi tiết, cụm chi tiết dùng cho hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí bằng các dụng cụ cầm tay và bằng các máy gia công;
- Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ đo, kiểm dùng trong lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí;
- Lắp đặt được hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí theo yêu cầu của bản vẽ thi công;
- Lắp đặt được mạch điện của hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió và hệ thống điều hòa không khí;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Kỹ năng nhận thức, kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để giải quyết những công việc hoặc vấn đề đơn giản, làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi và trong giao dịch với khách hàng;
- 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 1/6 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

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết được công việc, vấn đề đơn giản trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về kết quả công việc được phân công;
- Tinh thần trách nhiệm cao trong công việc, chấp hành tốt kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;
- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;
- Nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

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: Gia công các chi tiết, cụm chi tiết cơ khí dùng cho hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí và các thiết bị liên quan; lắp đặt các hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí.

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 Công nghệ cơ khí, sưởi ấm và điều hòa không khí, 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./.

VII. NGÀNH NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

+ Công nghệ ô tô trình độ trung cấp là ngành, nghề học tích hợp kiến thức của nhiều lĩnh vực khoa học kỹ thuật khác nhau như: cơ học, cơ khí, điện - điện tử, tự động hóa, tin học, an toàn..., đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

+ Ngành, nghề Công nghệ ô tô chủ yếu tập trung giải quyết bốn vấn đề cơ bản: Thiết kế, chế tạo, khai thác sử dụng, bảo dưỡng và sửa chữa.

+ Người học sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận nhiệm vụ như bảo dưỡng, sửa chữa; chế tạo, sản xuất; quản lý, kinh doanh; đào tạo trong lĩnh vực ô tô và xe - máy chuyên dùng

2. Kiến thức:

- + Vận dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở vào việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn nghề Công nghệ ô tô;
- + Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;

+ Hiểu được cách đọc các bản vẽ kỹ thuật và phương pháp tra cứu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;

+ Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;

+ Trình bày được các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng và phương pháp đo kiểm của từng loại chi tiết, hệ thống trong ô tô;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thủy lực của ô tô hiện đại;

+ Giải thích được các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ô tô;

+ Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước tiến hành khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;

+ Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị trong nghề Công nghệ ô tô;

+ Nêu được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và vệ sinh công nghiệp;

+ Nêu được nội dung và những nguyên lý cơ bản trong công tác quản lý và tổ chức sản xuất.

1. Kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong nghề Công nghệ ô tô;

+ Thực hiện công việc tháo, lắp, kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các cơ cấu và các hệ thống cơ bản trong ô tô đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động;

+ Lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật và an toàn;

+ Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn, tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp;

+ Làm được các công việc cơ bản của người thợ nguội, thợ hàn và thợ điện phục vụ cho quá trình sửa chữa ô tô;

+ Có khả năng tiếp thu và chuyển giao công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;

2. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm

+ Có khả năng tiếp thu và chuyển giao công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;

+ Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Người lao động kỹ thuật có trình độ Trung cấp sau khi tốt nghiệp có nhiều cơ hội việc làm tại các doanh nghiệp sản xuất phụ tùng ô tô, nhà máy lắp ráp, các trung tâm bảo dưỡng, sửa chữa ô tô và các cơ sở đào tạo nghề; được phân công làm việc ở các vị trí:

+ Thợ sửa chữa tại các xí nghiệp bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;

- + Chuyên viên kỹ thuật tại các công ty vận tải ô tô;
- + Nhân viên tư vấn dịch vụ tại các đại lý bán hàng và các trung tâm dịch vụ sau bán hàng của các hãng ô tô;
- + Công nhân các nhà máy sản xuất phụ tùng và lắp ráp ô tô;

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

VIII. NGÀNH NGHỀ: KT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

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 toà 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.

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;
- 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;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm:

- Thực hiện đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc; Ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- Sáng tạo trong công việc, thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Chấp hành tốt các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- 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:

- 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;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

IX. NGÀNH NGHỀ: THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Thương mại điện tử trình độ trung cấp là ngành, nghề giao dịch thương mại

thông qua các phương tiện điện tử như điện thoại, máy fax, các phương tiện thanh toán điện tử và máy tính có kết nối với mạng Internet, mạng viễn thông di động hoặc các mạng mở khác, đáp ứng yêu cầu trình độ bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Dựa trên các phương tiện này, người làm nghề thương mại điện tử sẽ thực hiện các hoạt động mua bán hàng hóa và dịch vụ, giao nhận các nội dung kỹ thuật số trên mạng Internet, chuyển tiền điện tử, mua bán cổ phiếu điện tử, vận đơn điện tử, đấu giá trực tuyến, hợp tác chia sẻ tài nguyên mạng, tiếp thị trực tuyến tới người tiêu dùng và các dịch vụ sau bán hàng. Ngoài ra người làm nghề thương mại điện tử còn thực hiện các công việc khác phục vụ cho các hoạt động giao dịch thương mại được thành công như thiết lập và quản lý website thương mại điện tử, quản trị mạng máy tính, thiết kế đồ họa, lập các báo cáo khảo sát, nhu cầu của khách hàng nhằm nâng cao chất lượng phục vụ và doanh số bán hàng của doanh nghiệp.

Điều kiện và môi trường làm việc: Các hoạt động thương mại điện tử được thực hiện ở các doanh nghiệp, tổ chức với điều kiện môi trường làm việc nhiều biến động, có cạnh tranh, có quan hệ giao dịch với nhiều đối tượng khách hàng khác nhau, có tính chuyên nghiệp. Để làm được ngành, nghề Thương mại điện tử cần biết sử dụng thành thạo các công cụ, thiết bị điện tử, mạng internet để thực hiện hành vi mua, bán hàng hóa.

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

2. Kiến thức

- Trình bày được đặc điểm, nội dung và quy trình thực hiện các giao dịch thương mại điện tử B2B; B2C; C2C; giao dịch đấu giá trực tuyến; quy trình của hệ thống giao dịch qua thư tín, điện tín, mạng xã hội và các thiết bị điện tử khác;

- Mô tả được các luật, các nghị định, chế tài, hành lang pháp lý và thông lệ quốc tế liên quan trong hoạt động tư vấn, thương thảo và thuyết minh bán hàng, mua hàng trên mạng Internet;

- Trình bày được quy trình tiếp nhận phản hồi và xử lý các khiếu nại của khách hàng về sản phẩm dịch vụ; xác định được phương pháp hiệu quả trong việc đánh giá chỉ số hài lòng của khách hàng; nhận biết được các kênh truyền thông, các trang mạng xã hội và các ứng dụng công nghệ thông tin để có thể tiếp xúc được với khách hàng;

- Phân tích được các nguyên tắc cài đặt, cấu hình các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ website; trình bày được nguyên tắc hoạt động, các giao dịch của siêu thị, gian hàng ảo trên website thương mại điện tử; phân tích được một số giải pháp chủ yếu để bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho website thương mại điện tử;

- Trình bày được các quy trình thực hiện cài đặt và cấu hình các phần mềm xử lý ảnh, xử lý đồ họa; mô tả được quy trình thiết kế, xử lý ảnh, sáng tác đồ họa trên các phần mềm chuyên dụng;

- Phân tích được các nguyên tắc cài đặt, cấu hình các thiết bị mạng như switch, router, modem, các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ máy chủ, máy trạm và các thiết bị đầu cuối; phân tích được một số giải pháp chủ yếu để bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho hệ thống; trình bày được các phương pháp bảo trì, sửa chữa, nâng cấp, sao lưu cơ sở dữ liệu;

- Mô tả được các nghiệp vụ E-marketing, các kỹ thuật SEO, SEM, đảm bảo tối ưu hóa tìm kiếm, tối ưu hóa tiếp thị cho website; mô tả được các hình thức E-marketing phù hợp với doanh nghiệp;

- Trình bày được quy trình thanh toán điện tử qua các hình thức thanh toán bằng thẻ, thanh toán qua cổng thanh toán điện tử, thanh toán bằng ví điện tử, thanh toán bằng SMS, thanh toán COD, thanh toán bằng chuyển khoản;

- Nhận thức được tầm quan trọng về bảo vệ môi trường, tiếp cận khoa học kỹ thuật, công nghệ 4.0 đáp ứng nhu cầu 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

- Thực hiện được các giao dịch B2B, B2C, C2C, giao dịch đấu giá trực tuyến, thông qua thư tín, điện tín, mạng xã hội và các thiết bị điện tử; ứng dụng được nội dung, quy định trong các luật, nghị định, chế tài, hành lang pháp lý và thông lệ quốc tế liên quan trong giao dịch bán hàng, mua hàng;

- Khai thác được các ứng dụng mạng xã hội trong việc tiếp cận, nắm bắt phản hồi của khách hàng, tư vấn, thuyết phục được khách hàng sử dụng sản phẩm dịch vụ của doanh nghiệp;

- Cài đặt, cấu hình được các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ website, cấu hình được các chế độ bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho website; vận hành được các giao dịch của siêu thị, gian hàng ảo trên website thương mại điện tử ;

- Cài đặt được các phần mềm xử lý ảnh, xử lý đồ họa chuyên dụng đúng yêu cầu kỹ thuật; thực hiện được việc thiết kế, xử lý ảnh bằng phần mềm photoshop, corel draw;

- Cài đặt, cấu hình các thiết bị mạng như switch, router, modem và các thiết bị mạng khác, cài đặt các phần mềm ứng dụng, các phần mềm dịch vụ máy chủ, máy trạm và các thiết bị đầu cuối; cài đặt, cấu hình được các chế độ bảo mật, bảo vệ cơ sở dữ liệu, phòng tránh và ứng phó rủi ro cho hệ thống mạng nội bộ;

- Sử dụng thành thạo các kỹ thuật SEO, SEM, đảm bảo tối ưu hóa tìm kiếm, tối ưu hóa tiếp thị cho website thương mại điện tử; sử dụng thành thạo các công cụ: được các công cụ: Google Keywords Tool, Google Trends, Google Insight, Google Search, Google Docs, Survey Monkey; phân tích hoạt động của khách hàng trên Internet để nắm bắt xu hướng, thị hiếu, thói quen tiêu dùng;

- Thực hiện thanh toán và kiểm soát dòng tiền của các hình thức thanh toán bằng thẻ, thanh toán qua cổng thanh toán điện tử, thanh toán bằng ví điện tử, thanh toán bằng SMS, thanh toán COD, thanh toán bằng chuyển khoản theo đúng quy trình;
- 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

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn;
- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện;
- Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong đơn vị;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

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:

- Giao dịch Thương mại điện tử;
- Dịch vụ chăm sóc khách hàng;
- Thiết lập và quản lý website;
- Đồ họa máy tính;
- Quản trị mạng;
- E- Marketing;
- Thanh toán điện tử.

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 thương mại điện tử, 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./.

X. NGÀNH NGHỀ: KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP

1. Giới thiệu chung về ngành nghề:

Ngành Kế toán doanh nghiệp đào tạo cử nhân Kế toán có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có trách nhiệm với xã hội; nắm vững những kiến thức cơ bản về kinh tế, chính trị, xã hội; nắm vững kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về kế toán; thiết kế và điều hành hệ thống kế toán trong các đơn vị kế toán; có tư duy độc lập; có năng lực nghiên cứu tự bổ sung kiến thức theo yêu cầu công việc.

2. Kiến thức:

- Sau khi đào tạo đảm bảo người học hiểu và vận dụng kiến thức cơ bản về pháp luật, kinh tế, tài chính, kế toán trong việc thực hiện nghề kế toán;
- Vận dụng được các quy định về kế toán, kiểm toán trong việc thực hiện nghiệp vụ của nghề;

3. Kỹ năng:

- Lập được chứng từ, kiểm tra, phân loại, xử lý được chứng từ kế toán;
- Thực hiện được các nghiệp vụ chuyên môn về kế toán tổng hợp và chi tiết theo đúng luật và chính sách kế toán của nhà nước;
- Lập được báo cáo kế toán tài chính và báo cáo thuế của doanh nghiệp;
- Sử dụng thành thạo 2 đến 3 phần mềm kế toán doanh nghiệp thông dụng;
- Lập một số báo cáo kế toán quản trị theo yêu cầu quản lý;
- Tham mưu được cho lãnh đạo doanh nghiệp những ý kiến cải tiến làm cho công tác kế toán và công tác quản lý tài chính của doanh nghiệp đúng pháp luật.

4. Năng lực tự chủ chịu trách nhiệm

- Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.
- Lập được kế hoạch tác nghiệp và điều độ sản xuất, chuẩn bị cho sản xuất.
- Sử dụng có hiệu quả và tiết kiệm vật tư kỹ thuật trong quá trình sản xuất.
- Tổ chức được lao động và tiền lương trong doanh nghiệp .
- Có khả năng tạo lập doanh nghiệp và tổ chức điều hành doanh nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Đảm nhận chức danh Kế toán viên phụ trách các phần kế toán tại các tổ chức, doanh nghiệp.
- Làm kế toán cho UBND các Xã, Phường, Thị trấn, các Phòng Ban Quận, Huyện, các Sở Ngành cấp tỉnh.
- Nhân viên khai báo thuế, lập chứng từ kế toán, sổ sách kế toán, lập và phân tích báo cáo tài chính tại các doanh nghiệp tư nhân.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ:

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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

XI. NGÀNH NGHỀ: KỸ THUẬT XÂY DỰNG

1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, kinh doanh dịch vụ có trình độ trung cấp nhằm trang bị cho người học nghề kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề kỹ thuật xây dựng trong lĩnh vực xây dựng, có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống phức tạp trong thực tế.

Có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe; tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm hoặc tiếp tục học trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Cụ thể:

2. Mục tiêu cụ thể:

- *Kiến thức.*

Có kiến thức thực tế và lý thuyết rộng trong phạm vi ngành kỹ thuật xây dựng
Có kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

Có kiến thức về công nghệ thông tin

Có kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của nghề kỹ thuật xây dựng.

- *Kỹ năng.*

Có kỹ năng nhận thức và tư duy sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin; giải quyết một phần các công việc trong phạm vi nghề kỹ thuật xây dựng;

Có khả năng sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin trong phạm vi rộng; truyền đạt hiệu quả thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;

Có năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

Phối hợp tốt về chuyên môn với các công nhân trung cấp nghề và sơ cấp nghề. Có tính độc lập và chịu trách nhiệm cá nhân. Có khả năng hướng dẫn, giám sát được công việc của những người trong nhóm công tác do mình phụ trách. Có khả năng tự học để nâng cao năng lực chuyên môn. Kèm cặp, hướng dẫn các bậc thợ thấp hơn.

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm làm việc:*

+ Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh; có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động.

+ Có khả năng 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 được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

3. Vị trí làm việc cụ thể:

Chỉ đạo kỹ thuật trực tiếp tại hiện trường. Làm tại các công ty tư vấn, các công ty xây dựng. Trực tiếp làm việc tại các dây chuyền sản xuất bê tông và các công ty sản xuất vật liệu xây dựng hoặc làm nhiệm vụ quản lý, tổ chức tại các tổ đội sản xuất tại các công ty xây dựng; làm kỹ thuật viên tại các phòng kỹ thuật của các doanh nghiệp

xây dựng. Ngoài ra, có khả năng làm việc độc lập tại các nhà, xưởng về xây dựng.

XII. NGÀNH NGHỀ: MAY THỜI TRANG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

May thời trang trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc thiết kế, cắt, may các kiểu sản phẩm may từ cơ bản đến phức tạp, những sản phẩm áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, váy, áo Jacket, áo Vest nữ, thực hiện chuyên sâu ở lĩnh vực tư vấn, thiết kế và may các sản phẩm thời trang đơn chiếc theo đơn đặt hàng tại các cửa hàng may đo hoặc sản xuất hàng loạt số lượng lớn trong các công ty may sản phẩm thời trang, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề May thời trang thực hiện tại các cửa hàng may đo thời trang, các cơ sở may vừa và nhỏ, các công ty, xí nghiệp may các sản phẩm thời trang...

Người làm nghề May thời trang cần phải có sức khoẻ tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có kiến thức về chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng được vị trí công việc, có kiến thức về mỹ thuật và sở thích thẩm mỹ, có khả năng giao tiếp tốt để tư vấn thời trang cho khách hàng, tư vấn về nghề.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.650 giờ (tương đương 58 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức về an toàn lao động vào quá trình thực hiện các nhiệm vụ cơ bản của nghề;
- Trình bày được nguyên lý, tính năng, tác dụng của các thiết bị trên dây chuyền may;
- Trình bày được phương pháp may các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, váy, áo Jacket;
- Phân tích được quy trình công nghệ may các loại sản phẩm;
- Trình bày được các sự cố tình huống xảy ra trong quá trình thực hiện công việc;
- Phân tích được các nguyên nhân sai hỏng, sự cố phát sinh;
- Phân tích được quy trình, phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về 5S;
- 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

- Phân biệt và lựa chọn được vật liệu may phù hợp với kiểu dáng sản phẩm và đối tượng sử dụng;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp về an toàn lao động, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ; sơ cứu được một số tình huống tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc;

- Thiết kế được các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, áo Jacket;
- Vận hành, sử dụng thành thạo các thiết bị may cơ bản, thiết bị may điện tử, các thiết bị chuyên dùng ngành may;
- Cắt, may được các kiểu áo sơ mi nam nữ, quần âu nam nữ, áo Jacket;
- Xây dựng được quy trình công nghệ lắp ráp các loại sản phẩm may;
- Phát hiện, xử lý được những sự cố thông thường trong quá trình may sản phẩm;
- Sử dụng được đồ gá, ke, cữ...;
- Vận dụng được các kiến thức 5S vào quá trình thực hiện từng công việc cụ thể;
- 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 và trách nhiệm

- Tuân thủ và chấp hành tốt nội quy, quy định của tổ chức;
- Có khả năng làm việc độc lập hoặc phối hợp làm việc nhóm để giải quyết công việc chung;
- Chủ động, sáng tạo, linh hoạt trong công việc;
- Có khả năng thích nghi trong môi trường làm việc có áp lực cao;
- Có ý thức trách nhiệm, gương mẫu trong quá trình làm việc;
- Có tác phong công nghiệp trong quá trình làm việc;
- Thân thiện, hoà nhã với bạn bè đồng nghiệp;
- Chịu trách nhiệm với những nhiệm vụ và công việc được giao;
- Chịu trách nhiệm với những quyết định của bản thân đưa ra.

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:

- May dây chuyên;
- May đo thời trang;
- May mẫu;
- Giám sát triển khai sản xuất;
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm.

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 May thời trang, 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./.

XII. NGÀNH NGHỀ: ĐIỆN-NUỚC

1. Mục tiêu chung:

Sau khi học xong chương trình người học đáp ứng yêu cầu chuẩn đầu ra bậc 4 làm việc tại các tổ, đội và các công ty, xí nghiệp thuộc thành phần kinh tế của trung ương và địa phương.

Dưới sự chỉ đạo của Kỹ sư trưởng, người học thực hiện từng phần công việc điện, nước của công trình.

Đối với từng công việc trong hạng mục công trình, các công trình quy mô nhỏ người học có thể tính toán vật liệu, nhân công, máy thi công và tổ chức thi công cho một số công việc trên.

Người học có thể có thể tự thành lập một tổ, nhóm riêng chịu trách nhiệm điều hành mọi công việc trong tổ, nhóm theo cơ chế tự hạch toán kinh doanh.

2. Mục tiêu cụ thể:

2.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, công dụng, phân loại đường ống, thiết bị, công trình của hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước.

+ Trình bày được sơ đồ nguyên lý, cấu tạo, công dụng của các thiết bị, dụng cụ, máy thi công thông dụng trong nghề.

+ Mô tả được quá trình biến dạng của ống khi có ngoại lực tác dụng;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ của hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước và các tài liệu liên quan.

+ Trình bày được phương pháp lắp đặt, vận hành, quản lý hệ thống ống cấp, thoát nước, phù hợp với yêu cầu thi công.

+ Trình bày được nguyên lý làm việc, cơ chế làm việc của các mạch điện dân dụng.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ cầm tay của nghề.

+ Lựa chọn được các loại vật tư, thiết bị, phụ kiện phù hợp với yêu cầu gia công, lắp đặt.

+ Khai triển được các chi tiết, phụ kiện đảm bảo cho gia công, lắp đặt.

+ Lấy dấu, cắt, ren, uốn, hàn tạo ra được các chi tiết, phụ kiện, mối nối thông thường đạt yêu cầu kỹ thuật.

+ Lắp đặt, vận hành, quản lý được hệ thống ống cấp, thoát nước thông dụng trong công trình, ngoài công trình theo thiết kế.

- + Vận hành được trạm xử lý cấp, thoát nước đúng quy trình;
- + Có khả năng làm việc độc lập và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc.
- + Thi công, lắp đặt được các mạch điện thông dụng cho các công trình.

2.2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, pháp luật:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật của Nhà nước và Luật lao động;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển xây dựng của địa phương, khu vực, vùng, miền;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa;

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp - Pháp luật.

- Đạo đức, tác phong công nghiệp:

+ Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tỷ mỉ chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất hoặc công ty kinh doanh về lĩnh vực xây dựng;

+ Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp;

+ Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Đủ sức khoẻ theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế;

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp đạt trình độ trung cấp Điện-nước, học sinh đảm đương các vị trí như:

- Tổ trưởng sản xuất tại các doanh nghiệp Điện-nước;
- Tham gia phục vụ những nghiên cứu nhỏ và vừa trong các cơ quan, đơn vị có chức năng chuyên ngành về Điện-nước;
- Chủ động, độc lập thực hiện công việc của nghề;
- Tổ chức sản xuất theo tổ, nhóm;

- Tiếp tục học liên thông lên trình độ cao hơn.