

Số: 115/QĐ-CDPT

Phú Thọ, ngày 12 tháng 3 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chuẩn đầu ra các nghề đào tạo trình độ Cao đẳng, trình độ Trung cấp

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN VÀ NÔNG LÂM PHÚ THỌ

Căn cứ Luật Giáo dục nghề nghiệp số 124/2025/QH15 ngày 10/12/2025;

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

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

Căn cứ Thông tư số 12/2017/TT-BLĐTBXH ngày 20/04/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Căn cứ Thông tư 04/2022/TT-BLĐTBXH ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động, thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ;

Căn cứ Thông tư số 04/2023/TT-BLĐTBXH ngày 15/06/2023 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 12/2017/TT-BLĐTBXH ngày 20 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Căn cứ Quyết định số 3670/QĐ-BGDĐT ngày 31/12/2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc sáp nhập Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông lâm Phú Thọ vào Trường Cao đẳng Cơ điện và đổi tên thành Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông lâm Phú Thọ;

Căn cứ Quyết định số 5964/QĐ-BNNMT ngày 31/12/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của trường Cao đẳng Cơ điện và Nông lâm Phú Thọ.

Căn cứ Quyết định số 22/QĐ-CDNLPT ngày 25/02/2026 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông lâm Phú Thọ về việc ban hành Quy chế tổ chức hoạt động của Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông lâm Phú Thọ;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định Chuẩn đầu ra các nghề đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chuẩn đầu ra của 21 nghề đào tạo hệ chính quy, trình độ cao đẳng, trình độ trung cấp (Có danh sách kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Trưởng phòng Đào tạo và Hợp tác quốc tế, Trưởng phòng Tài chính kế toán, Trưởng các Đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐT&HTQT.





CHUẨN ĐẦU RA CÁC NGHỀ ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 115/QĐ-CDNLPT ngày 12 tháng 3 năm 2026 của
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện và Nông lâm Phú Thọ)*

1.

NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

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.

Khối lượng kiến thức: 3.245 giờ (tương đương 131 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;
- Giải thích được bản vẽ kỹ thuật, kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong ô tô, các mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển;
- Tra cứu được 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 các thông số kỹ thuật 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, điện tử, khí nén và thủy lực của các loại ô tô;
- Giải thích được các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ô tô;
- Trình bày được các yêu cầu cơ bản và các bước công việc khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được nguyên lý, phương pháp sử dụng, vận hành và phạm vi ứng dụng của các dụng cụ và trang thiết bị trong lĩnh vực Công nghệ ô tô;
- Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

- Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ô tô;
- Trình bày được phương pháp quản lý, kinh doanh dịch vụ ô tô; 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 ngành, nghề Công nghệ ô tô;
- 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 kỹ thuật về kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong ô tô, các sơ đồ mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển; đọc được các ký hiệu phân loại của các linh kiện, chi tiết, bộ phận trên ô tô; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Lựa chọn đúng, sử dụng thành thạo và bảo dưỡng, bảo quản được các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong ngành, nghề Công nghệ ô tô;
- Chẩn đoán và phát hiện chính xác và đầy đủ các sai hỏng trong các cụm chi tiết, các hệ thống của ô tô;
- Kiểm tra được những sai hỏng của các cụm chi tiết, bộ phận và hệ thống trong ô tô;
- Lập được quy trình tháo, lắp các chi tiết, bộ phận, hệ thống của ô tô;
- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp với từng lỗi kỹ thuật và từng loại ô tô;
- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm, đảm bảo yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn lao động;
- Tổ chức và quản lý được quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ được đào tạo;
- Thực hiện tốt các nội dung 5S;
- Vận hành được ô tô đúng luật, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;
- Tiếp nhận và chuyển giao được các công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;
- 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 và vệ sinh công nghiệp;
- Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn;
- 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 công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; 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 đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công

việc;

- Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;
- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau 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:

- Chăm sóc, làm đẹp xe ô tô;
- Quản lý vật tư, phụ tùng ô tô;
- Sản xuất phụ tùng và lắp ráp ô tô;
- Kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô;
- Sửa chữa động cơ (máy) ô tô;
- Sửa chữa gầm ô tô;
- Sửa chữa điện và điều hòa ô tô;
- Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô;
- Kiểm định ô tô;
- Quản lý bộ phận chăm sóc khách hàng ở các đại lý bán, bảo hành ô tô;
- Quản lý gara ô tô, trung tâm bảo hành - sửa chữa ô tô.

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 ô tô, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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.

Khối lượng kiến thức: 1995 giờ (tương đương 80 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

- Tra cứu được 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 một số bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô;
- Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước công việc trong quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa một số bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô;
- Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị cơ bản trong ngành, nghề Công nghệ ô tô;
- Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ô tô;
- 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 kỹ thuật đơn giản; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra cơ bản trong ngành, nghề Công nghệ ô tô; bảo quản thiết bị và dụng cụ liên quan đến ngành, nghề công nghệ ô tô;
- Kiểm tra những sai hỏng của các cụm chi tiết, hệ thống cơ bản trên ô tô;
- Lập được các quy trình tháo, lắp đơn giản của các bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô;
- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa đơn giản phù hợp với từng chi tiết, bộ phận, hệ thống và loại ô tô;
- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm và đảm bảo kỹ thuật;
- Tổ chức và quản lý quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ được đào tạo;
- Vận hành được ô tô đúng luật, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;
- Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn;
- Kỹ năng sử dụng các thuật ngữ chuyên môn của ngành, nghề đào tạo trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc; phản biện và sử dụng các giải pháp thay thế; đánh giá chất lượng các công việc đơn giản và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- 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 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;

- Yêu nghề, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;
- Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;
- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau 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:

- Chăm sóc, làm đẹp xe ô tô;
- Quản lý vật tư, phụ tùng ô tô;
- Sản xuất phụ tùng và lắp ráp trong lĩnh vực ô tô;
- Kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô;
- Sửa chữa động cơ (máy) ô tô;
- Sửa chữa gầm ô tô;
- Sửa chữa điện và điều hòa ô tô;
- Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô.

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 ô tô, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

2.

NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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 chuyền 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.

Khối lượng kiến thức: 3.210 giờ (tương đương 123 tín chỉ).

2. Kiến thức

- 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;
- Trình bày được những tiêu chuẩn 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 máy điện;
- Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Nêu các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều một pha, xoay chiều ba pha;
- Phân tích được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện, bản vẽ kỹ thuật;
- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện;
- Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật của 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;
- Trình bày được phương pháp tính toán các thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- 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...;
- Phân tích 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;
- Nhận dạng được các thiết bị điện cơ trong hệ truyền động 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 tử như soft starter, inverter, các bộ biến đổi;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động và các linh kiện bán dẫn; cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- Trình bày được sơ đồ, nguyên lý hoạt động một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử;
- Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn các linh kiện điện tử;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất, 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 PLC; so sánh được ưu nhược điểm của bộ điều khiển PLC với các hệ thống; mô tả được cấu trúc các phần chính của hệ thống điều khiển: ngôn ngữ, liên kết, định thời của các loại PLC khác nhau;

- Mô tả được nguyên lý hoạt động của các khối lệnh logic, chức năng điều khiển của Bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ Logo;

- Trình bày được tập lệnh, cấu trúc chương trình và ứng dụng dụng của Vi điều khiển trong công nghiệp và trong dân dụng;

- Phân tích được nguyên lý, cấu tạo, lắp đặt và bảo trì hệ thống điều khiển điện khí nén;

- Phân tích được nguyên lý hoạt động, một số hư hỏng thường gặp, cách bảo dưỡng Máy điều hòa không khí, tủ lạnh dân dụng;

- Phân tích được các loại bản vẽ thiết kế, lắp đặt của các hệ thống điện;

- Trình bày được khái niệm, vai trò và phân loại mạng truyền thông công nghiệp;

- Trình bày được nội dung cơ bản trong chế độ truyền tải, cấu trúc mạng, kiến trúc giao thức, truy nhập bus, bảo toàn dữ liệu, mã hóa bit, kỹ thuật truyền dẫn;

- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý làm việc của các hệ thống điều khiển giám sát SCADA (Supervision Control And Data Acquisition) trong công nghiệp; Trình bày được các thành phần cơ bản của hệ thống mạng; trình bày được các đặc điểm cấu trúc cơ bản của một số hệ thống bus tiêu biểu: Profibus, CAN, Modbus, Interbus, AS-i, Ethernet.

3. Kỹ năng

- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;

- Tổ chức thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và sơ, cấp cứu được người bị điện giật đúng phương pháp;

- Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;

- Nhận dạng, lựa chọn và sử dụng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;

- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;

- Tính chọn, tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện, các thiết bị điện cơ bản đúng theo thông số của nhà sản xuất;

- 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 một pha, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;

- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Vẽ và phân tích được sơ đồ dây quấn stato của động cơ không đồng bộ một pha, ba pha;

- Tính toán, quán lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn;
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;
- Xác định và sửa chữa được các hư hỏng của thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất;
- Lắp đặt được hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện năng lượng mặt trời cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;
- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều; 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, sửa chữa, thay thế được các loại cảm biến được ứng dụng trong các mạch điện điều khiển máy công cụ;
- 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;
- Lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và thay thế được các mạch điện cảm biến;
- 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 thành thạo 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;
- Lắp đặt được mạch điện điều khiển sử dụng bộ lập PLC và các thiết bị vào/ra; Viết chương trình điều khiển mạch điện máy công cụ, mạch điều khiển dây chuyền sản xuất, mạch điều khiển tín hiệu đèn giao thông, máy nâng hạ, trộn sản phẩm,... sử dụng bộ lập trình PLC đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Lập trình và lắp đặt được mạch điện điều khiển giám sát qua màn hình HMI sử dụng bộ lập PLC S7 - 1200 cho các máy công cụ, dây chuyền sản xuất đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây chuyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ...;
- Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo quy trình đã định;
- Lập được kế hoạch bảo trì hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Thiết kế được các ứng dụng điều khiển giám sát trong các hệ thống điều khiển công nghiệp;

- Lắp trình điều khiển giám sát được các hệ thống điều khiển trong công nghiệp;
- Lắp trình và lắp ráp được mạch đèn quảng cáo, mạch điều khiển các thiết bị điện trong dân dụng và trong công nghiệp sử dụng Vi điều khiển;
- Tháo, lắp được bộ cảm biến và bộ phận/phần tử trong hệ thống tự động hóa, thay thế và hiệu chỉnh các phần 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:

- 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 ngoài 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;
- Có khả năng làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn;
- Có khả năng tự định hướng và đưa ra các kết luận liên quan đến nghề Điện công nghiệp;
- Có khả năng lập kế hoạch, điều phối và đánh giá các hoạt động trong lĩnh vực công việc;
- 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.

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;
- Vận hành, bảo trì hệ thống điện công trình;
- Lắp đặt và vận hành hệ thống cung cấp điện;
- Bảo trì hệ thống cung cấp điện;
- Lắp đặt tủ điện phân phối, tủ điện điều khiển;
- Sửa chữa, bảo dưỡng, vận hành máy điện;
- Lắp đặt hệ thống tự động hóa;
- Vận hành, bảo trì hệ thống tự động hóa;
- Lắp đặt hệ thống điện năng lượng tái tạo;
- Vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện năng lượng tái tạo;
- Lắp đặt mạch máy công cụ;

- Sửa chữa, bảo dưỡng mạch máy công cụ;
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm (KCS);
- Kinh doanh thiết bị điện;
- Kỹ thuật viên trong các nhà máy, xí nghiệp, các công ty xây lắp công trình điện;
- Vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện trong các dây chuyền sản xuất công nghiệp trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp;
- Làm việc trong các tổ cơ điện, phòng bảo dưỡng bảo trì thiết bị điện của các nhà máy, xí nghiệp sản xuất công nghiệp, các công ty điện lực.

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 cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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 lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa tủ điện, máy điện, dây chuyền 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: 2100 giờ (tương đương 84 tín chỉ).

2. Kiến thức

- 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;
- 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 máy điện;
- Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Trình bày được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều một pha, xoay chiều ba pha;
- Trình bày được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- 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 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 kỹ thuật;
- 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 hoạt động, sơ đồ nối dây của các loại cảm biến;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động, bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- Trình bày được sơ đồ và nguyên lý hoạt động của một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử;
- Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn linh kiện điện tử;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất; các quy trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý của một số thiết bị điện hình như inverter, các bộ biến đổi;
- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình PLC; so sánh được ưu nhược điểm của bộ điều khiển PLC với các hệ thống; mô tả được cấu trúc các phần chính của hệ thống điều khiển: ngôn ngữ, liên kết, định thời của các loại PLC khác nhau;
- Mô tả được nguyên lý hoạt động của các khối lệnh logic, chức năng điều khiển của Bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ Logo;
- Phân tích được nguyên lý, cấu tạo của hệ thống điều khiển điện khí nén;
- Phân tích được nguyên lý hoạt động, một số hư hỏng thường gặp, cách bảo dưỡng Máy điều hòa không khí, tủ lạnh dân dụng.

3. Kỹ năng

- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Tính toán được các thông số kỹ thuật cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều một pha, xoay chiều ba pha;
- Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và các biện pháp sơ, cấp cứu người bị điện giật;
- Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;

- 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;
- Tính chọn, tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện, các thiết bị điện cơ bản đúng theo thông số của nhà sản xuất;
- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vẽ và phân tích được chính xác sơ đồ dây quấn stato của động cơ không đồng bộ một pha, ba pha;
- Tính toán, quấn lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn;
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;
- 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, hệ thống điện năng lượng mặt trời cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;
- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều, 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, sửa chữa, thay thế được các cảm biến được ứng dụng trong các mạch điện điều khiển máy công cụ;
- 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;
- 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 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;
- 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;
- Lắp đặt, kiểm tra, bảo dưỡng được Máy điều hòa nhiệt độ, tủ lạnh trong dân dụng;
- Lắp đặt, bảo trì được mạch điện sử dụng Bộ lập trình PLC với các thiết bị vào/ra; Viết được chương trình điều khiển các động cơ điện, dây chuyền sản xuất nhỏ, điều khiển tín hiệu đèn giao thông, máy nâng hạ, trộn sản phẩm,... sử dụng bộ lập trình PLC đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây chuyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ...;
- Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo quy trình đã định;
- 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 ngoài 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./.

3. NGHỀ: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

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 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 hành nghề Điện tử công nghiệp thường làm việc trong môi trường công nghiệp như: nhà máy, xí nghiệp, khu chế xuất, các toà 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: 3.250 giờ (tương đương 123 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- 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;
- Trình bày được những tiêu chuẩn đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;
- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về kỹ thuật để phân tích các hiện tượng hư hỏng một cách khoa học, hợp lý;
- 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;
- Giải thích được các định luật trong lĩnh vực điện, điện tử nguyên lý của các thiết bị điện tử và máy điện;
- Phân tích được các chương trình cơ bản PLC, vi điều khiển;
- 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, 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;
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các linh kiện, thiết bị điện tử;
- Phân tích được các hiện tượng hư hỏng trong lĩnh vực điện tử công nghiệp;
- 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;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các dây chuyền sản xuất công nghiệp;

- Hiểu được phương pháp thiết kế mạch điện, mạch điện tử ứng dụng đáp ứng yêu cầu công việc;
- Trình bày được tầm quan trọng của công nghệ Internet of Things (IoT) công nghiệp 4.0 đối với lĩnh vực điện tử công nghiệp.

3. Kỹ năng

- Tổ chức thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và sơ, cấp cứu được người bị điện giật đúng phương pháp;
- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (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 các dây chuyền công nghiệp;
- Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;
- Thiết kế được một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng;
- Sử dụng được các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất;
- Lập trình được cho vi điều khiển, PLC trong các ứng dụng cụ thể;
- Thiết kế, chế tạo được mạch in (PCB) từ sơ đồ nguyên lý;
- Bảo dưỡng được robot trong công nghiệp;
- Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành điện tử công nghiệp;
- Kết nối được các thiết bị truyền thông có dây và không dây, kết nối mạng Modbus, Mạng AS-i, Mạng Industrial Ethernet;
- Xác định, xử lý được các sự cố mạng truyền thông công nghiệp thông thường;
- 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;
- 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 3/6 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 khả năng làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn;
- Có khả năng tự định hướng và đưa ra các kết luận liên quan đến nghề Điện tử công nghiệp;
- Có khả năng lập kế hoạch, điều phối và đánh giá các hoạt động trong lĩnh vực công việc;
- 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.

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:

- Làm việc trong các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm điện tử;
- Vận hành các dây chuyền sản xuất tự động;
- Làm việc trong các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm điện tử công nghiệp;
- Thiết kế bảng mạch in (PCB);
- Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện tử;
- Sửa chữa các thiết bị điện tử;
- Bảo trì, nâng cấp, thiết kế và thi công, sửa chữa các hệ thống điều khiển sử dụng PLC, vi điều khiển...;
- Kỹ thuật viên trong Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị điện tử;
- Kinh doanh thiết bị điện tử;
- Vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện trong các dây chuyền sản xuất công nghiệp trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp;
- Làm việc trong các tổ cơ điện, phòng bảo dưỡng bảo trì thiết bị điện tử của các nhà máy, xí nghiệp sản xuất công nghiệp.

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 cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện tử công nghiệp trình độ trung cấp 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 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 hành nghề Điện tử công nghiệp thường làm việc trong môi trường công nghiệp như: nhà máy, xí nghiệp, khu chế xuất, các toà 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: 1965 giờ (tương đương 74 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Trình bày được những tiêu chuẩn 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 linh kiện điện tử, đặc biệt là các linh kiện điện tử chuyên dùng trong lĩnh vực công nghiệp;

- Giải thích được các định luật trong lĩnh vực điện, điện tử nguyên lý của các thiết bị điện tử và máy điện;

- Phân tích được các chương trình cơ bản PLC, vi điều khiển;

- 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, các thiết bị điện tử thông dụng trong công nghiệp, các dây chuyền công nghiệp;

- Trình bày được quy trình thi công board mạch in từ sơ đồ nguyên lý;

- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các linh kiện, thiết bị điện tử;

- Phân tích được các hiện tượng hư hỏng trong lĩnh vực điện tử công nghiệp;

- 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;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các dây chuyền sản xuất công nghiệp;

- Hiểu được phương pháp thiết kế mạch điện, mạch điện tử ứng dụng đáp ứng yêu cầu công việc;

- Trình bày được tầm quan trọng của công nghệ Internet of Things (IoT) công nghiệp 4.0 đối với lĩnh vực điện tử công nghiệp.

3. Kỹ năng

- Tổ chức thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và sơ, cấp cứu được người bị điện giật đúng phương pháp;

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (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 các dây chuyền công nghiệp;

- Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;

- Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;

- Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành Điện tử công nghiệp;

- 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;

- 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;

- 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

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;
- Vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện trong các dây chuyền sản xuất công nghiệp trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp.

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 tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

4.

NGHỀ: HÀN

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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.

Khối lượng kiến thức: 3.125 giờ (tương đương 117 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR); các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và ứng dụng phương pháp hàn: SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG;
- Mô tả được các khuyết tật của mối hàn: SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG nguyên nhân và biện pháp đề phòng;
- Phân tích được phương pháp tính chế độ hàn và cách chọn chế độ hàn hợp lý;
- Trình bày và giải thích được quy trình hàn, chọn được vật liệu hàn, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- Giải thích được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật của nghề;
- Phân tích được quy trình kiểm tra ngoại dạng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế AWS, ISO...;
- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- Mô tả được các biện pháp giảm ứng suất và biến dạng hàn;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi tai nạn xảy ra;
- Phân tích được nguyên nhân các dạng sai hỏng và biện pháp phòng tránh khuyết tật của mối hàn;
- Phân tích 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 các ký hiệu vật liệu hàn, ký hiệu mối hàn, vị trí hàn trong các bản vẽ;
- Xác định và lựa chọn được phôi hàn và chế độ hàn hợp lý theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;
- Tính toán, gia công, chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ, bằng phương pháp thủ công và bằng các máy cắt chuyên dùng;
- Gá lắp được các kết cấu hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- Đấu nối, vận hành, sử dụng thành thạo các loại thiết hàn và điều chỉnh được các chế độ hàn hợp lý cho các dạng liên kết hàn khác nhau;

- Hàn được các mối hàn vật liệu thép các bon dạng tấm 1G÷4G, 1F÷4F, hàn ống 1G÷6G bằng phương pháp hàn SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG, OFW...;

- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn SAW vị trí 1F, 2F, 1G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Hàn được một số loại thép hợp kim thông dụng, kim loại màu và hợp kim màu bằng phương pháp hàn SMAW, GTAW, GMAW và biết cách xử lý nhiệt theo yêu cầu;

- Hàn sửa chữa được các mối hàn bị sai hỏng, khắc phục được các chi tiết máy bị mài mòn, bị nứt bằng các phương pháp hàn khác nhau;

- Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn;

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

- Xử lý được các tình huống sơ cứu người bị nạn tại các công trình thi công;

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

- Kiểm tra được mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế AWS, ASME, ISO;

- 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 khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, sáng tạo ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc, giải quyết các tình huống kỹ thuật phức tạp trong thực tế;

- Hướng dẫn, giám sát những thợ bậc thấp hơn thực hiện công việc đã định sẵn theo sự phân công;

- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp nhằm tạo điều kiện sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn;

- Đánh giá hoạt động của cá nhân và kết quả thực hiện của nhóm;

- Quản lý, kiểm tra và giám sát quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động.

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:

- Hàn kết cấu;

- Hàn ống công nghệ;

- Hàn hơi;

- Hàn đặc biệt;

- Quản lý, giám sát chất lượng hàn;

- Đảm bảo chất lượng hàn.

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 Hàn, 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

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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.

Khối lượng kiến thức: 1.910 giờ (tương đương 72 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các phương pháp gia công, chế tạo phôi hàn;
- Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn: SMAW, GMAW, GTAW, FCAW, SAW....;
- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và vận hành thiết bị hàn SMAW, GMAG, FCAW, SAW, GTAW...;
- Mô tả được phương pháp tính chế độ hàn và cách chọn chế độ hàn hợp lý;
- Nhận biết được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ kỹ thuật;
- Trình bày và giải thích được quy trình hàn, chọn được vật liệu hàn, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- Mô tả được quy trình kiểm tra ngoại dạng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế AWS, ISO;
- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;

- Mô tả được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh khuyết tật của mối hàn;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra;
- 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 vật liệu hàn, ký hiệu mối hàn, vị trí hàn trong các bản vẽ;
- Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt khí con rùa;
- Gá lắp được các kết cấu hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- Đấu nối, vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên các thiết bị hàn SMAW, GMAW, FCAW, GTAW...;
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn SMAW từ kết cấu đơn giản đến phức tạp các thép các bon thường, mối hàn đạt chất lượng theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;
- Hàn được các mối hàn GMAW các vị trí hàn từ 1F - 3F và từ 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn GTAW cơ bản;
- Sửa chữa được một số mối hàn bị sai hỏng, xác định được nguyên nhân và biện pháp khắc phục đề phòng;
- Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề hàn;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ;
- Xử lý được tình huống sơ cứu người bị nạn tại các công trình thi công;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- 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 khả năng làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và chịu trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Hướng dẫn, giám sát những thợ bậc thấp hơn thực hiện công việc đã định sẵn theo sự phân công;
- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp nhằm tạo điều kiện sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn;
- Đánh giá hoạt động của cá nhân và một phần kết quả thực hiện của 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:

- Hàn kết cấu;
- Hàn ống công nghệ;
- Hàn hơi;
- Hàn đặc biệt.

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 Hàn, 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./.

5.

NGHỀ: CHĂN NUÔI GIA SÚC, GIA CẦM

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng là nghề tạo ra các loại sản phẩm thịt, trứng, sữa, con giống, các sản phẩm phụ của ngành chăn nuôi đảm bảo chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm phục vụ cho nhu cầu đời sống con người và cung cấp nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến, xuất khẩu sản phẩm chăn nuôi, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề chăn nuôi gia súc, gia cầm có khả năng: Thiết kế cơ sở chăn nuôi; Sản xuất con giống; Sản xuất, chế biến thức ăn chăn nuôi; Thụ tinh nhân tạo; Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi; Ấp trứng nhân tạo; Phòng, trị bệnh cho vật nuôi; Khai thác, sơ chế và bảo quản sản phẩm chăn nuôi; Kinh doanh thức ăn, con giống, dụng cụ, thiết bị và sản phẩm chăn nuôi và các nhiệm vụ liên quan đến lĩnh vực chăn nuôi, đáp ứng yêu cầu khoa học công nghệ và tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

Người học sau tốt nghiệp, có thể làm việc tại các công ty chăn nuôi; công ty giống vật nuôi; trung tâm giống vật nuôi; công ty sản xuất thức ăn chăn nuôi; cơ sở ấp trứng gia cầm; kinh doanh thức ăn chăn nuôi; các trang trại chăn nuôi; các hợp tác xã chăn nuôi; kinh doanh thuốc thú y; tự tạo việc làm; các cơ quan quản lý nhà nước, hành chính sự nghiệp và các tổ chức khác có liên quan đến chăn nuôi gia súc, gia cầm.

Khối lượng kiến thức: 3185 giờ (tương đương 122 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Mô tả được cấu trúc và chức năng sinh lý của các tổ chức, cơ quan bộ phận trong cơ thể động vật;

- Trình bày được các tiêu chuẩn khi chọn địa điểm xây dựng, kiểu chuồng nuôi;
- Trình bày được bản thiết kế một chuồng, trại chăn nuôi;
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật trong thiết kế xây dựng chuồng, trại chăn nuôi;
- Trình bày được cách thức bố trí các dụng cụ, trang thiết bị chuồng nuôi và trại chăn nuôi;
- Trình bày được nguồn gốc, đặc điểm và khả năng sản xuất của từng loại vật nuôi;
- Trình bày được phương pháp giám định, chọn lọc và nhân giống vật nuôi;
- Trình bày được đặc điểm và cách sử dụng các loại thức ăn, phương pháp chế biến, phương pháp phối hợp khẩu phần ăn, phối trộn thức ăn, bảo quản và quản lý thức ăn chăn nuôi;
- Trình bày được các bước công việc tiến hành kiểm tra, đánh giá chất lượng thức ăn;
- Trình bày được cách sử dụng một số chất phụ gia và thức ăn bổ sung, bổ sung vào khẩu phần ăn cho vật nuôi;
- Trình bày được quy trình trồng và chăm sóc cây thức ăn chăn nuôi;
- Trình bày được kỹ thuật sử dụng một số chế phẩm vi sinh vật hữu ích ứng dụng vào chế biến thức ăn và xử lý môi trường chăn nuôi;
- Trình bày được tiêu chuẩn ăn và lập khẩu phần ăn cho gia súc, gia cầm;
- Trình bày được các điều kiện để khai thác tinh dịch, phối giống nhân tạo cho vật nuôi;
- Mô tả được các bước thực hiện công việc truyền tinh nhân tạo cho gia súc, gia cầm;
- Trình bày được các bước công việc trong quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc các loại vật nuôi gia súc gia cầm;
- Trình bày được nguyên lý, các biện pháp kỹ thuật xử lý chất thải chăn nuôi tránh ô nhiễm môi trường;
- Trình bày được các bước công việc thực hiện quy trình ấp trứng nhân tạo gia cầm;
- Trình bày được các bước công việc thực hiện quy trình bảo quản, sơ chế sản phẩm chăn nuôi đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Trình bày được quy trình phòng và phương pháp chẩn đoán, điều trị bệnh thường gặp ở vật nuôi;
- Mô tả được các bước lấy mẫu xét nghiệm, kiểm tra vệ sinh thú y;
- Mô tả được các bước công việc trong quá trình khai thác, sơ chế và bảo quản sản phẩm chăn nuôi;
- Mô tả được các bước công việc thực hiện kinh doanh thức ăn chăn nuôi, giống vật nuôi, chế phẩm sinh học, thuốc thú y, vacxin và dụng cụ, thiết bị chăn nuôi;
- 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

- Thiết kế được cơ sở chăn nuôi phù hợp với các phương thức và quy mô chăn nuôi theo tiêu chuẩn Việt Nam;
- Sắp xếp được các dụng cụ, trang thiết bị trong chuồng nuôi khoa học và đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Chọn lọc và nhân được giống vật nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật về giống vật nuôi theo tiêu chuẩn Việt Nam;
- Lập công thức và phối trộn được khẩu phần ăn phù hợp với nhu cầu dinh dưỡng các giai đoạn sinh trưởng phát triển của các loại vật nuôi đúng yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn Việt Nam;
- Chế biến, bảo quản được các loại thức ăn chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng và quản lý được các loại thức ăn chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Trồng và chăm sóc được các loại cây thức ăn chăn nuôi;
- Xác định được các bước công việc trong quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc các loại vật nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Tính toán được khả năng tiêu tốn thức ăn đối với gia súc gia cầm;
- Xác định được các bước công việc huấn luyện đực giống; khai thác, kiểm tra đánh giá chất lượng, pha chế, bảo quản tinh dịch; truyền tinh nhân tạo; chẩn đoán có thai và đỡ đẻ cho gia súc đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Xác định được các bước công việc trong quy trình ấp trứng nhân tạo gia cầm;
- Lập được kế hoạch phòng bệnh cho đàn vật nuôi đạt hiệu quả;
- Trơ sản được cho gia súc để đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Theo dõi được sức khỏe ban đầu đối với đàn gia súc, gia cầm nhằm phát hiện biểu hiện bất thường để có biện pháp xử lý khi cần thiết;
- Chẩn đoán và điều trị được các bệnh thường gặp ở vật nuôi;
- Sơ chế, bảo quản được các sản phẩm chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Đánh giá được mức độ ô nhiễm môi trường chăn nuôi và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong xử lý chất thải chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng được các biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, không gây ô nhiễm môi trường, tạo ra nền sản xuất nông nghiệp bền vững và phát triển;
- Giải phẫu được các tổ chức, cơ quan bộ phận trong cơ thể động vật;
- Tổ chức được các hoạt động kinh doanh thức ăn, giống vật nuôi, dụng cụ, thiết bị chăn nuôi đạt hiệu quả;
- Tư vấn và chuyển giao các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thực tiễn sản xuất trong lĩnh vực chăn nuôi gia súc, gia cầm đạt hiệu quả;
- Sử dụng thành thạo 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 Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm

- Có phẩm chất đạo đức, nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc;

- Tự chịu trách nhiệm về công việc của mình trước cơ quan, doanh nghiệp và chính quyền nơi mình công tác;
- Làm việc theo nhóm, giải quyết công việc và 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 với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên khác trong nhóm;
- Chủ động, sáng tạo, khoa học, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Thiết kế cơ sở chăn nuôi;
- Sản xuất con giống;
- Sản xuất, chế biến thức ăn chăn nuôi;
- Thụ tinh nhân tạo;
- Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi;
- Ấp trứng nhân tạo;
- Phòng, trị bệnh cho vật nuôi;
- Khai thác, sơ chế và bảo quản sản phẩm chăn nuôi;
- Kinh doanh thức ăn, con giống, dụng cụ, thiết bị và sản phẩm chăn nuôi.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ để nâng cao trình độ hoặc liên thông lên trình độ cao hơn trong nhóm ngành, nghề hoặc trong chuyên ngành gần.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ trung cấp là nghề tạo ra các loại sản phẩm thịt, trứng, sữa, con giống, các sản phẩm phụ của ngành chăn nuôi đảm bảo chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm phục vụ cho nhu cầu đời sống con người và cung cấp nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến, xuất khẩu sản phẩm chăn nuôi, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề chăn nuôi gia súc, gia cầm có khả năng: Sản xuất con giống; Sản xuất, chế biến thức ăn chăn nuôi; Thụ tinh nhân tạo; Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi; Ấp trứng nhân tạo; Phòng, trị bệnh cho vật nuôi; Khai thác, sơ chế và bảo quản sản phẩm chăn nuôi; Kinh doanh thức ăn, con giống, dụng cụ, thiết bị và sản phẩm chăn nuôi và các nhiệm vụ liên quan đến lĩnh vực chăn nuôi, đáp ứng yêu cầu khoa học công nghệ và tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

Người học sau tốt nghiệp, có thể làm việc tại các công ty chăn nuôi; công ty giống vật nuôi; công ty sản xuất thức ăn chăn nuôi; cơ sở ấp trứng gia cầm;

kinh doanh thức ăn chăn nuôi; các trang trại chăn nuôi; các hợp tác xã chăn nuôi; tự tạo việc làm; các tổ chức khác có liên quan đến chăn nuôi gia súc, gia cầm.

Khối lượng kiến thức: 1965 giờ (tương đương 76 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được cấu trúc và chức năng sinh lý của các tổ chức, cơ quan bộ phận trong cơ thể động vật;
- Trình bày được nguồn gốc, đặc điểm và khả năng sản xuất của từng loại vật nuôi;
- Trình bày được phương pháp kiểm tra, chọn lọc và nhân giống vật nuôi;
- Trình bày được đặc điểm và cách sử dụng các loại thức ăn, phương pháp chế biến, phối trộn thức ăn, bảo quản và quản lý thức ăn chăn nuôi;
- Trình bày được quy trình trồng và chăm sóc cây thức ăn chăn nuôi;
- Trình bày được kỹ thuật sử dụng một số chế phẩm vi sinh vật hữu ích ứng dụng vào chế biến thức ăn và xử lý môi trường chăn nuôi;
- Trình bày được các điều kiện để khai thác tinh dịch, phối giống nhân tạo cho vật nuôi;
- Mô tả được các bước thực hiện công việc truyền tinh nhân tạo cho gia súc, gia cầm;
- Trình bày được các bước công việc trong quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc các loại vật nuôi gia súc gia cầm;
- Trình bày được nguyên lý, các biện pháp kỹ thuật xử lý chất thải chăn nuôi tránh ô nhiễm môi trường;
- Trình bày được các bước công việc thực hiện quy trình ấp trứng nhân tạo gia cầm;
- Trình bày được các bước công việc thực hiện quy trình bảo quản, sơ chế sản phẩm chăn nuôi đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Trình bày được quy trình phòng và phương pháp chẩn đoán, điều trị bệnh thường gặp ở vật nuôi;
- Mô tả được các bước lấy mẫu xét nghiệm;
- Mô tả được các bước công việc trong quá trình khai thác, sơ chế và bảo quản sản phẩm chăn nuôi;
- Mô tả được các bước công việc thực hiện kinh doanh thức ăn chăn nuôi, giống vật nuôi, chế phẩm sinh học, thuốc thú y, vacxin và dụng cụ, thiết bị chăn nuôi;
- 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

- Chọn lọc và nhân được giống vật nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật về giống vật nuôi theo tiêu chuẩn Việt Nam;
- Chế biến, bảo quản được các loại thức ăn chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng và quản lý được các loại thức ăn chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Trồng và chăm sóc được các loại cây thức ăn chăn nuôi;
- Xác định được các bước công việc trong quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc các loại vật nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Tính toán được khả năng tiêu tốn thức ăn đối với gia súc, gia cầm;

- Xác định được các bước công việc huấn luyện đực giống; khai thác, kiểm tra đánh giá chất lượng, pha chế, bảo quản tinh dịch; truyền tinh nhân tạo; chẩn đoán có thai và đỡ đẻ cho gia súc đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Xác định được các bước công việc trong quy trình ấp trứng nhân tạo gia cầm;
- Thực hiện được kế hoạch phòng bệnh cho đàn vật nuôi đạt hiệu quả;
- Trơ sản được cho gia súc để đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Theo dõi được sức khỏe ban đầu đối với đàn gia súc, gia cầm nhằm phát hiện biểu hiện bất thường để có biện pháp xử lý khi cần thiết;
- Chẩn đoán và điều trị được các bệnh thường gặp ở vật nuôi;
- Trơ sản được cho gia súc để đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sơ chế, bảo quản được các sản phẩm chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Đánh giá được mức độ ô nhiễm môi trường chăn nuôi và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong xử lý chất thải chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng được các biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, không gây ô nhiễm môi trường, tạo ra nền sản xuất nông nghiệp bền vững và phát triển;
- Giải phẫu được các tổ chức, cơ quan bộ phận trong cơ thể động vật;
- Tổ chức được các hoạt động kinh doanh thức ăn, giống vật nuôi, dụng cụ, thiết bị chăn nuôi đạt hiệu quả;
- Sử dụng thành thạo 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 Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm

- Có phẩm chất đạo đức, nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc;
- Tự chịu trách nhiệm về công việc của mình trước cơ quan, doanh nghiệp và chính quyền nơi mình công tác;
- Làm việc theo nhóm, giải quyết công việc và vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Chủ động, sáng tạo, khoa học, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc.

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:

- Sản xuất con giống;
- Sản xuất, chế biến thức ăn chăn nuôi;
- Thụ tinh nhân tạo;
- Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi;
- Ấp trứng nhân tạo;
- Phòng, trị bệnh cho vật nuôi;
- Khai thác, sơ chế và bảo quản sản phẩm chăn nuôi;
- Kinh doanh thức ăn, con giống, dụng cụ, thiết bị và sản phẩm chăn nuôi.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ Trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ để nâng cao trình độ hoặc liên thông lên trình độ cao hơn trong nhóm ngành, nghề, chuyên ngành gần.

6.

NGHỀ: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN CHÈ

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc chuyên môn quản lý, giám sát quy trình sản xuất; phân tích, kiểm tra chất lượng chè từ khâu cân nhận nguyên liệu chè tươi; chế biến; đến khi bao gói sản phẩm, đưa ra thị trường tiêu thụ từ các sản phẩm truyền thống như chè xanh, chè đen, chè hương, chè hoa, chè ô long cho đến các sản phẩm theo nhu cầu đa dạng của thị trường tiêu thụ, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Công nghệ chế biến chè làm việc tại các cơ sở, nhà máy sản xuất chè; thường làm việc tiếp xúc với các máy móc, thiết bị trong điều kiện môi trường có nhiệt độ cao, tiếng ồn, khói và bụi, các thao tác ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm... nên phải rèn luyện tinh thần nghiêm túc, thao tác cẩn thận, đúng quy trình, đảm bảo an toàn lao động và đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho sản phẩm đồ uống.

Khối lượng kiến thức: 2895 giờ (tương đương 108 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị chế biến chè: chè đen OTD, chè đen CTC, chè ô long, chè hòa tan, chè xanh, chè ướp hoa tươi...;
- Giải thích được các nguyên lý của các quá trình cơ bản trong công nghệ chế biến chè;
- Phân tích được quy trình công nghệ sản xuất các loại chè phổ biến ở Việt Nam và một số nước trên thế giới: chè xanh, chè đen, chè ô long, chè hương, chè hoa tươi, chè hòa tan...;
- Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ, từng công đoạn sản xuất: Bảo quản chè tươi, làm héo chè, diệt men chè, lên men chè, làm khô chè, phân loại, đấu trộn chè, chè ô long, chè ướp hương, ướp hoa tươi, chè hòa tan; bảo quản chè khô;
- Đề ra được giải pháp xử lý các tình huống có thể xảy ra trong quá trình thực hiện các công việc của nghề: chế biến chè đen OTD, CTC, chè xanh, chè ô long, chè ướp hương, ướp hoa tươi, chè hòa tan, chè xanh dẹt, chè xanh duỗi, chè xanh viên...;
- Giải thích rõ được các biến đổi lý-hóa- sinh của chè trong quá trình bảo quản nguyên liệu, làm héo, diệt men, vò, lên men, làm khô, bảo quản chè khô;

- Trình bày được phương pháp kiểm tra, tổ chức và quản lý sản xuất trong nghề chế biến chè;

- Phân tích, kiểm tra, kiểm soát được các nội dung công việc đánh giá chất lượng sản phẩm chè dựa trên các chỉ tiêu cảm quan, vật lý và phân tích hóa sinh;

- Phân tích được các phương án tiếp cận, chăm sóc khách hàng, các loại hình kinh doanh phổ biến, hiệu quả, phát triển sản phẩm mới, phát triển thị trường chè;

- Phân tích được các chỉ tiêu hóa sinh của chè;

- 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

- Vận hành, bảo dưỡng và hiệu chỉnh được các loại thiết bị chế biến chè: chè đen, chè xanh, chè ô long, chè hòa tan, chè hương chè hoa tươi...;

- Làm thành thạo các công việc trong công nghệ sản xuất chè đen, chè xanh, chè ô long, chè hương, chè hoa...;

- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chè ở từng công đoạn sản xuất trên dây chuyền chế biến khác nhau;

- Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình sản xuất và đề ra được những quyết định kỹ thuật có tính chuyên môn sâu;

- Tổng hợp được số liệu để viết báo cáo quá trình sản xuất;

- Tổ chức, quản lý, điều hành sản xuất được một tổ sản xuất, một ca sản xuất hoặc một phân xưởng;

- Tổ chức thực hiện được công tác vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ;

- 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 tinh thần học tập và làm việc nghiêm túc, cẩn thận, tỷ mỉ, có trách nhiệm, có ý thức tổ chức kỷ luật;

- Có đạo đức, yêu nghề và có lương tâm nghề nghiệp, luôn phấn đấu để góp phần nâng cao chất lượng của sản phẩm chè Việt Nam;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ sản xuất;

- Làm việc độc lập, phối hợp với đồng nghiệp trong phân xưởng, ca sản xuất và tổ sản xuất;

- Ứng dụng được các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ trong lĩnh vực chế biến chè;

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

- Tiếp nhận nguyên liệu;
- Sản xuất chè xanh bán thành phẩm;
- Sản xuất chè đen bán thành phẩm;
- Phân loại chè;
- Sản xuất chè ướp hoa tươi;
- Sản xuất chè ướp hương liệu;
- Sản xuất chè ô long;
- Sản xuất bột chè hòa tan;
- Bao gói chè;
- Sản xuất nước giải khát từ chè;
- Phân tích, kiểm tra chất lượng chè;
- Quản lý sản xuất chè;
- Tiêu thụ 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 Công nghệ chế biến chè, 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

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Công nghệ chế biến chè trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc chuyên môn từ khâu cân nhận nguyên liệu chè tươi đến khi bao gói sản phẩm, đưa ra thị trường tiêu thụ với các sản phẩm truyền thống như chè xanh, chè đen; đóng gói các loại bao bì đa dạng như: chè gói nhỏ, chè đóng hộp, chè túi lọc, chè đóng bao, đóng thùng.... đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Công nghệ chế biến chè làm việc tại các cơ sở, nhà máy sản xuất chè, thường làm việc tiếp xúc với các máy móc, thiết bị trong điều kiện môi trường có nhiệt độ cao, tiếng ồn, khói và bụi, các thao tác ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm... nên phải rèn luyện tinh thần làm việc nghiêm túc, thao tác cẩn thận, đúng quy trình, đảm bảo an toàn lao động và đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho sản phẩm đồ uống.

Khối lượng kiến thức: 1740 giờ (tương đương 63 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo các bộ phận chính của thiết bị và nguyên lý hoạt động của các loại thiết bị chế biến chè: chè đen OTD, chè đen CTC... và một số nguyên lý của các quá trình cơ bản sử dụng trong các thiết bị này;
- Nêu được các công đoạn của quy trình công nghệ sản xuất chè xanh, chè đen...;

- Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ, từng công đoạn sản xuất: Bảo quản chè tươi, làm héo chè, diệt men chè, lên men chè, làm khô chè, phân loại, đầu trộn chè; bảo quản chè khô;

- Trình bày được các tình huống có thể xảy ra trong quá trình thực hiện các công việc của nghề: chế biến chè đen OTD, CTC, chè xanh... và một số biện pháp phòng tránh;

- Nêu được các biến đổi lý-hoá- sinh của chè trong quá trình bảo quản chè tươi; làm héo, diệt men, vò, lên men, làm khô, bảo quản chè khô;

- Trình bày được nội dung công việc kiểm tra, kiểm soát, đánh giá chất lượng sản phẩm chè dựa trên một số chỉ tiêu cảm quan và vật lý;

- Liệt kê được các phương án tiếp cận, chăm sóc khách hàng, các loại hình kinh doanh phổ biến, hiệu quả, phát triển sản phẩm mới, phát triển thị trường chè;

- 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

- Vận hành, bảo dưỡng và điều chỉnh được các loại thiết bị chế biến chè: chè đen, chè xanh;

- Làm được các công việc trong công nghệ sản xuất chè đen, chè xanh;

- Kiểm tra, đánh giá cảm quan được chất lượng chè ở từng công đoạn sản xuất trên dây chuyền chế biến chè xanh, chè đen và chất lượng sản phẩm;

- Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình sản xuất và đề ra được biện pháp nâng cao chất lượng sản phẩm;

- Tập hợp được số liệu để viết báo cáo quá trình thực hiện của một tổ sản xuất;

- Tổ chức thực hiện được công tác vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ;

- 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

- Rèn luyện tinh thần học tập và làm việc nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, có trách nhiệm, có ý thức tổ chức kỷ luật;

- Có đạo đức, yêu nghề và có lương tâm nghề nghiệp, luôn phấn đấu để góp phần nâng cao chất lượng của sản phẩm chè Việt Nam;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ sản xuất;

- Có tinh thần tự học để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ;

- Làm việc độc lập, phối hợp với đồng nghiệp trong tổ sản xuất;

- Ứng dụng được các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ trong lĩnh vực chế biến chè;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với 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:

- Tiếp nhận nguyên liệu;
- Sản xuất chè xanh bán thành phẩm;
- Sản xuất chè đen bán thành phẩm;
- Phân loại chè;
- Bao gói chè;
- Phân tích, kiểm tra chất lượng chè;
- Tiêu thụ 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 Công nghệ chế biến chè, 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./.

7.

NGHỀ: CƠ ĐIỆN NÔNG THÔN

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Cơ điện nông thôn trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện việc vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa, chẩn đoán tình trạng kỹ thuật máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ; thiết kế, lắp đặt hệ thống điện gia dụng và các công trình có liên quan đến trạm bơm, trạm thủy điện cỡ nhỏ, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Cơ điện nông thôn thực hiện các công việc, nhiệm vụ như: vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ đốt trong, hệ thống điện, hệ thống truyền lực và điều khiển trên máy kéo, máy nông nghiệp; lắp đặt, vận hành hệ thống điện gia dụng, các trạm bơm, trạm thủy điện cỡ nhỏ và các thiết bị chế biến bảo quản dùng trong nông nghiệp, nông thôn.

Khi thực hiện các công việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa, người hành nghề thường làm việc trong môi trường có tiếng ồn lớn, độ ẩm cao, có nguy cơ mất an toàn về điện, không khí nhiễm khí độc khí xả động cơ, thậm chí ngoài đồng ruộng dưới các điều kiện thời tiết khác nhau... do vậy cần tuân thủ nghiêm túc và đầy đủ chế độ bảo hộ lao động, vệ sinh công nghiệp và thực hiện thật tốt các nguyên tắc kỹ thuật an toàn khi hành nghề.

Khối lượng kiến thức: 3085 giờ (tương đương 113 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu, hệ thống trên máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và thiết bị chế biến, bảo quản dùng trong nông nghiệp, nông thôn;

- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và thiết bị chế biến, bảo quản dùng trong nông nghiệp, nông thôn;
- Trình bày được phương pháp sử dụng và bảo quản các loại dụng cụ, vật tư dùng trong vận hành bảo dưỡng và sửa chữa;
- Trình bày được phương pháp chẩn đoán và xác định hư hỏng trên máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và thiết bị chế biến, bảo quản;
- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và đặc tính kỹ thuật của máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và thiết bị chế biến, bảo quản dùng trong nông nghiệp, nông thôn;
- Phân tích được các nguyên nhân gây hư hỏng, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và thiết bị chế biến, bảo quản;
- Trình bày được tính chất, phạm vi sử dụng của kim loại và hợp kim; dây dẫn, dây cáp, dây điện tử; vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn và vật liệu từ thường dùng trong ngành điện;
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, cách sử dụng, bảo quản các khí cụ điện hạ thế điều khiển bằng tay; khí cụ bảo vệ, khống chế và điều khiển gián tiếp trong lĩnh vực điện dân dụng, các trạm bơm, trạm thủy điện cỡ nhỏ;
- Trình bày được các khái niệm cơ bản và sơ đồ của các mạch điện tử cơ bản thường dùng trong các thiết bị điện gia dụng, các trạm bơm, trạm thủy điện cỡ nhỏ;
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và đặc điểm của các loại cảm biến, các mạch dao động, mạch logic tuần tự, mạch nhớ và mạch chuyển đổi A/D - D/A;
- Trình bày được phương pháp tính toán tiết diện dây dẫn, thiết bị đóng cắt, phụ tải của một căn hộ;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp lắp đặt và quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nhiệt gia dụng, máy biến áp một pha, máy phát điện điện xoay chiều đồng bộ một pha, động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha, một pha;
- Trình bày được cách sử dụng các phần mềm vẽ mạch điện với sự trợ giúp của máy vi tính;
- Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn điện và phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật;
- 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 dụng cụ cơ khí, dụng cụ nghề điện, các dụng cụ đo, dụng cụ kiểm tra, các trang thiết bị phụ trợ và các dụng cụ chuyên dùng khác;
- Bảo dưỡng, sửa chữa được các cơ cấu, hệ thống trên máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và thiết bị chế biến, bảo quản dùng trong nông nghiệp, nông thôn đúng trình tự và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;
- Chẩn đoán và xác định được các hư hỏng của máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và thiết bị chế biến, bảo quản dùng trong nông nghiệp, nông thôn;
- Vận hành được máy kéo và máy nông nghiệp cỡ nhỏ đúng quy trình và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện các biện pháp an toàn; sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; cấp cứu nạn nhân bị điện giật;
- Lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa được hệ thống điện dân dụng và các thiết bị điện gia dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị nhiệt gia dụng và lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị lạnh gia dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị tự động điều khiển dân dụng;
- Tổ chức thi công các công trình chiếu sáng dân dụng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Lắp đặt, vận hành được bơm điện và thủy điện cỡ nhỏ đúng trình tự và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;
- Áp dụng được các biện pháp khai thác, sử dụng tài nguyên hiệu quả, bảo vệ môi trường, ứng dụng công nghệ xanh trong hoạt động nghề 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 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết được các tình huống phức tạp trong thực tế;
- Tổ chức thực hiện được công việc theo nhóm, hướng dẫn và giám sát các thành viên trong nhóm thực hiện các công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm;
- Chủ động, nghiêm túc và tự tin trong thực hiện nhiệm vụ và có trách nhiệm trong công tác, vị trí được phân công trên nguyên tắc dám nghĩ, dám làm;
- Tuân thủ các quy định tại nơi làm việc, bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;
- Cẩn thận, chính xác, tiết kiệm trong thực hiện các công việc của nghề.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Bảo dưỡng, sửa chữa động cơ đốt trong;
- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống truyền lực và điều khiển máy kéo;
- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện động cơ và máy kéo;
- Bảo dưỡng, sửa chữa máy nông nghiệp cỡ nhỏ;
- Bảo dưỡng, sửa chữa máy điện;
- Lắp đặt hệ thống điều khiển động cơ điện;
- Lắp đặt, vận hành bơm điện và thủy điện cỡ nhỏ;
- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng máy phát điện dân dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện gia dụng;
- Thiết kế, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện một pha, ba pha.

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 nông thôn 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

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Cơ điện nông thôn trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện việc vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ và lắp đặt hệ thống điện gia dụng, vận hành các công trình có liên quan đến trạm bơm, trạm thủy điện cỡ nhỏ, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Cơ điện nông thôn thực hiện các công việc, nhiệm vụ như: vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ đốt trong, hệ thống điện, hệ thống truyền lực và điều khiển trên máy kéo, máy nông nghiệp; lắp đặt hệ thống điện gia dụng, vận hành các trạm bơm và trạm thủy điện cỡ nhỏ.

Khi thực hiện các công việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa, người hành nghề thường làm việc trong môi trường có tiếng ồn lớn, độ ẩm cao, có nguy cơ mất an toàn về điện, không khí nhiễm khí độc khí xả động cơ, thậm chí ngoài đồng ruộng dưới các điều kiện thời tiết khác nhau...do vậy cần tuân thủ nghiêm túc và đầy đủ chế độ bảo hộ lao động, vệ sinh công nghiệp và thực hiện thật tốt các nguyên tắc kỹ thuật an toàn khi hành nghề.

Khối lượng kiến thức: 2100 giờ (tương đương 79 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu, hệ thống trên máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ;

- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ;

- Trình bày được phương pháp sử dụng và bảo quản các loại dụng cụ, vật tư dùng trong vận hành bảo dưỡng và sửa chữa;

- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và đặc tính kỹ thuật của máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ;

- Phân tích được các nguyên nhân gây hư hỏng, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ;

- Trình bày được tính chất, phạm vi sử dụng của kim loại và hợp kim; dây dẫn, dây cáp, dây điện tử; vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn và vật liệu từ thường dùng trong ngành điện;

- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, cách sử dụng, bảo quản các khí cụ điện hạ thế điều khiển bằng tay; khí cụ bảo vệ, khống chế và điều khiển gián tiếp trong lĩnh vực điện dân dụng, các trạm bơm, trạm thủy điện cỡ nhỏ;

- Trình bày được các khái niệm cơ bản và sơ đồ của các mạch điện tử cơ

bản thường dùng trong các thiết bị điện gia dụng, các trạm bơm, trạm thủy điện cỡ nhỏ;

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và đặc điểm của các loại cảm biến, các mạch dao động, mạch logic tuần tự, mạch nhớ và mạch chuyển đổi A/D - D/A;

- Trình bày được phương pháp tính toán tiết diện dây dẫn, thiết bị đóng cắt, phụ tải của một căn hộ;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp lắp đặt và quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nhiệt gia dụng, máy biến áp một pha, máy phát điện điện xoay chiều đồng bộ một pha, động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha, một pha;

- Trình bày được cách sử dụng các phần mềm vẽ mạch điện với sự trợ giúp của máy vi tính;

- Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn điện và phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật;

- 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 dụng cụ cơ khí, dụng cụ nghề điện, các dụng cụ đo, dụng cụ kiểm tra, các trang thiết bị phụ trợ và các dụng cụ chuyên dùng khác;

- Bảo dưỡng, sửa chữa được các cơ cấu, hệ thống trên máy kéo, máy nông nghiệp cỡ nhỏ đúng trình tự và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

- Vận hành được máy kéo và máy nông nghiệp cỡ nhỏ đúng quy trình và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện các biện pháp an toàn; sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; cấp cứu nạn nhân bị điện giật;

- Lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa hệ thống điện dân dụng và các thiết bị điện gia dụng như: hệ thống điện căn hộ, bàn là, nồi cơm điện, bình nước nóng, lò vi sóng, máy giặt, máy bơm nước, máy phát điện một pha;

- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị nhiệt gia dụng và lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị lạnh gia dụng;

- Vận hành được bơm điện và thủy điện cỡ nhỏ đúng trình tự và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

- Áp dụng được các biện pháp khai thác, sử dụng tài nguyên hiệu quả, bảo vệ môi trường, ứng dụng công nghệ xanh trong hoạt động nghề 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết được các tình huống phức tạp trong thực tế;

- Tổ chức thực hiện được công việc theo nhóm, hướng dẫn và giám sát các thành viên trong nhóm thực hiện các công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong

nhóm;

- Chủ động, nghiêm túc và tự tin trong thực hiện nhiệm vụ và có trách nhiệm trong công tác, vị trí được phân công trên nguyên tắc dám nghĩ, dám làm;
- Tuân thủ các quy định tại nơi làm việc, bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;
- Cẩn thận, chính xác, tiết kiệm trong thực hiện các công việc của nghề.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Bảo dưỡng, sửa chữa động cơ đốt trong;
- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống truyền lực và điều khiển máy kéo;
- Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện động cơ và máy kéo;
- Bảo dưỡng, sửa chữa máy nông nghiệp cỡ nhỏ;
- Bảo dưỡng, sửa chữa máy điện;
- Lắp đặt hệ thống điều khiển động cơ điện;
- Vận hành bơm điện và thủy điện cỡ nhỏ;
- Bảo dưỡng máy phát điện dân dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng thiết bị điện gia dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện một pha, ba pha.

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

8.

NGHỀ: KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

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.

Những 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.

Khối lượng kiến thức: 3295 giờ (tương đương 118 tín chỉ).

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;

- 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, sơ đồ thiết kế, lắp đặt, sửa chữa trong hệ thống lạnh, hệ thống điều hòa trung tâm, điều hòa ô tô...;

- Lựa chọn, sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị chính trong nghề;

- Giám sát và tổ chức thực hiện được công tác an toàn trong lĩnh vực của ngành, nghề;

- Lắp đặt, vận hành thành thạo các hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Lắp đặt, vận hành thành thạo các hệ thống điều hòa không khí cục bộ, điều hòa không khí trung tâm đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Bảo trì, bảo dưỡng thành thạo các hệ thống lạnh, hệ thống điều hòa ô tô, lắp đặt vận hành hệ thống VRV/VRF đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Kiểm tra được các thông số kỹ thuật hệ thống thiết bị, thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào;

- Sửa chữa thành thạo các hư hỏng về cơ, điện, lạnh trong các các hệ thống lạnh;

- Sửa chữa được các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong hệ thống lạnh;

- Tính toán được 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;

- Đánh giá được tác động môi trường của môi chất lạnh và các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường khi thực hiện các công việc của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;

- Phân loại được rác thải 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 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 trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn giám sát những 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

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 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

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh 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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp là ngành, 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 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;

Những 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 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.

Khối lượng kiến thức: 2215 giờ (tương đương 87 tín chỉ).

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 nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Hiểu 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 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;
- Biết được phương pháp cập nhật các tài liệu kỹ thuật liên quan đến nghề;
- Trình bày 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;
- 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, sơ đồ thiết kế, lắp đặt trong hệ thống lạnh;
- Lựa chọn, sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chính trong nghề;
- Giám sát và thực hiện được công tác an toàn trong lĩnh vực của nghề;

- Lắp đặt, vận hành được hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Lắp đặt, vận hành được hệ thống điều hòa không khí cục bộ đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Bảo trì, bảo dưỡng được các hệ thống lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Kiểm tra được các thông số kỹ thuật hệ thống thiết bị, thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào;

- Sửa chữa được các hư hỏng về cơ, điện, lạnh trong các các hệ thống lạnh;

- Sửa chữa được một số hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong hệ thống lạnh;

- Đánh giá được tác động môi trường của môi chất lạnh và các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường khi thực hiện các công việc của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;

- Đề xuất được phương án tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu phế thải khi thực hiện các lĩnh vực của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;

- Phân loại được rác thải 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

- Làm việc độc lập hoặc phối hợp làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc ít thay đổi;

- Hướng dẫn giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ đã định sẵn, chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và 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 và một phần công việc của 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

- 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.

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 Kỹ thuật máy lạnh 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./.

9.

NGHỀ: LÂM SINH

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Lâm sinh trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc kỹ thuật lâm sinh, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề lâm sinh có khả năng thực hiện các nhiệm vụ chính sau:

Sản xuất vườn ươm; thiết kế trồng rừng; trồng, chăm sóc, bảo vệ, phát triển rừng; thiết kế khai thác, tổ chức và thực hiện khai thác rừng, ngoài ra còn tham gia công tác khuyến nông, kinh doanh sản xuất nông lâm nghiệp.

Khối lượng kiến thức: 3035 giờ (tương đương 111 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng;
- Liệt kê được kiến thức công nghệ mới về sản phẩm, vật tư cho sản xuất lâm nghiệp;

- Trình bày được các bước xây dựng kế hoạch, tổ chức, thực hiện sản xuất cây giống, trồng rừng;

- Trình bày được quy trình sử dụng thiết bị, công cụ phục vụ trồng rừng và khai thác rừng;

- Trình bày được các kiến thức chuyên môn về sản xuất cây giống, thị trường và chính sách liên quan đến sản xuất cây giống; yêu cầu kỹ thuật trồng một số loài cây lâm nghiệp;

- Mô tả được các bước kỹ thuật trồng, chăm sóc, quản lý, bảo vệ và phát triển rừng; quy trình lập hồ sơ thiết kế trồng rừng và thiết kế khai thác rừng;

- Trình bày được quá trình thực hiện công tác khuyến nông cơ sở;

- 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, tin học theo quy định.

3. Kỹ năng

- Tuyên truyền, phổ biến được kiến thức chung về chính sách, pháp luật liên quan đến lâm sinh;

- Xây dựng được kế hoạch sản xuất, trồng và khai thác rừng phù hợp với từng loại cây trồng và thị trường tiêu thụ;

- Tính được các chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật về trồng rừng và khai thác rừng;

- Đọc được hồ sơ thiết kế trồng, khai thác và thực hiện được công việc trồng và khai thác rừng đảm bảo hiệu quả;
- Xác định được sai phạm, xử lý sai phạm trong trồng, chăm sóc, quản lý bảo vệ, phát triển rừng;
- Thực hiện được quy trình lập hồ sơ thiết kế trồng rừng và khai thác rừng;
- Xây dựng được kế hoạch và tổ chức thực hiện sản xuất giống cây trồng, trồng rừng và khai thác rừng;
- Thực hiện được các bước sản xuất cây giống, trồng, chăm sóc, quản lý, bảo vệ và phát triển rừng;
- Sử dụng thành thạo thiết bị, công cụ phục vụ thiết kế trồng rừng và khai thác rừng;
- Thực hiện được quy trình khai thác rừng;
- Nghiệm thu, đánh giá được kết quả trồng, chăm sóc và khai thác rừng;
- Lập biên bản sai phạm, xử lý được sai phạm trong trồng, chăm sóc, quản lý bảo vệ, phát triển rừng;
- Tổng hợp được thông tin, viết và trình bày báo cáo;
- Tổ chức thực hiện đào tạo tập huấn, chuyển giao kiến thức cho nông dân; tư vấn, dịch vụ nông lâm nghiệp;
- Đánh giá, lập kế hoạch phát triển nông thôn;
- Thực hiện được mô hình sản xuất kinh doanh nông lâm 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 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, có khả năng làm việc độc lập, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao; lao động có chất lượng và năng suất cao;
- Có ý thức học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá 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:

- Sản xuất vườn ươm;
- Thiết kế trồng rừng;
- Trồng và chăm sóc rừng;
- Quản lý, bảo vệ rừng;

- Phát triển rừng;
- Thiết kế khai thác rừng;
- Khai thác rừng;
- Cộng tác viên khuyến nông lâm;
- Kinh doanh sản xuất nông lâm nghiệp.

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 Lâm sinh, 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./.

10.

NGHỀ: KỸ THUẬT MÁY NÔNG NGHIỆP

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật máy nông nghiệp là nghề thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành các loại máy nông nghiệp, chuyển đổi, cải tiến, hiện đại hóa hoặc thay thế các thiết bị công tác bằng những loại thiết bị mới để nâng cao hiệu suất làm việc phục vụ cơ giới hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, đáp ứng được yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp đòi hỏi người làm nghề có những kiến thức về cơ sở, kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành để sử dụng thành thạo các dụng cụ tháo lắp và các thiết bị hỗ trợ cho công tác kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa, điều chỉnh qua đó đánh giá được tình trạng kỹ thuật của các loại máy nông nghiệp. Từ đó người làm nghề lập được kế hoạch và thực hiện tốt việc bảo dưỡng, sửa chữa đồng thời vận hành thành thạo các loại máy nông nghiệp vào các công việc làm đất, gieo trồng, chăm sóc, tưới tiêu, thu hoạch, bảo quản chế biến, chăn nuôi.

Người làm nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp làm việc tại các xưởng bảo dưỡng, sửa chữa, các trung tâm bảo hành, các doanh nghiệp kinh doanh máy nông nghiệp và tại các cánh đồng mà máy nông nghiệp làm việc do đó phải có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và phối hợp làm việc theo nhóm, có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, có trách nhiệm cao trong công việc, có đủ sức khỏe để làm việc, có năng lực tiếp cận với sự phát triển của khoa học công nghệ.

Khối lượng kiến thức: 3545 giờ (tương đương 127 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về điện - điện tử, cơ ứng dụng, vẽ kỹ thuật, vật liệu cơ khí, khí nén - thủy lực,...;

- Trình bày được công dụng, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, hệ thống trên máy nông nghiệp;
- Phân tích được nguyên nhân hư hỏng và giải pháp khắc phục sự cố của các cơ cấu, hệ thống trên máy nông nghiệp;
- Giải thích được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Giải thích được quy trình vận hành các loại máy nông nghiệp;
- Phân tích được những sự cố thường gặp trong quá trình vận hành máy nông nghiệp, nguyên nhân và biện pháp xử lý;
- Phân tích được các biện pháp an toàn và phòng chống cháy nổ, phòng chống tai nạn lao động, sơ cứu người bị tai nạn, các biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường khi kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành máy nông nghiệp;
- Trình bày được các kiến thức về tổ chức quản lý, điều hành các tổ, nhóm làm việc độc lập có 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, phân tích được hồ sơ, bản vẽ, tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành máy nông nghiệp;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Xác định được nguyên nhân và đưa ra giải pháp khắc phục những hư hỏng của các cơ cấu, hệ thống trên máy nông nghiệp;
- Lập được kế hoạch tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa và quản lý các công việc phù hợp với các điều kiện làm việc;
- Kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa được các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Vận hành thành thạo các loại máy nông nghiệp đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo tiến độ và an toàn lao động;
- Phát hiện, xử lý kịp thời những sự cố khi vận hành các loại máy nông nghiệp;
- Đánh giá đúng tình trạng kỹ thuật của máy nông nghiệp sau bảo dưỡng, sửa chữa;
- Quản lý được dụng cụ, máy, thiết bị, vật tư và nhân lực;
- Lập được biên bản nhận, bàn giao thiết bị sau bảo dưỡng, sửa chữa;
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và vệ sinh 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 một số công việc chuyên môn của 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 một số công việc chuyên môn của nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, ứng dụng khoa học công nghệ vào trong công việc, giải quyết được những tình huống phức tạp trong thực tế khi thực hiện công việc, có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;

- Tổ chức thực hiện được công việc, hướng dẫn và giám sát quá trình thực hiện các công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Chủ động, nghiêm túc và tự tin trong thực hiện nhiệm vụ và có trách nhiệm trong công tác, vị trí được phân công trên nguyên tắc dám nghĩ, dám làm;

- Chịu trách nhiệm về máy, thiết bị, con người được giao quản lý và tiến độ, chất lượng công việc trước lãnh đạo cơ quan, doanh nghiệp;

- Sử dụng năng lượng, tài nguyên tiết kiệm, hiệu quả và thân thiện với môi trường.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Bảo dưỡng, sửa chữa động cơ và hệ thống điện máy nông nghiệp;

- Bảo dưỡng, sửa chữa gầm và hệ thống thủy lực máy kéo;

- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy làm đất;

- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy gieo trồng và chăm sóc;

- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy thu hoạch;

- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy chế biến và chăn nuôi;

- Bảo dưỡng và vận hành máy cải tạo đồng ruộng.

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 nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở 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 nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng nghề, nhóm nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành/ngề

Kỹ thuật máy nông nghiệp là nghề thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành các loại máy nông nghiệp, chuyển đổi, cải tiến, hiện đại hóa hoặc thay thế các thiết bị công tác bằng những loại thiết bị mới để nâng cao hiệu suất làm việc phục vụ cơ giới hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, đáp ứng được yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp đòi hỏi người làm nghề có những kiến thức về cơ sở, kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành để sử dụng được các dụng cụ tháo lắp và các thiết bị hỗ trợ cho công tác kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa, điều chỉnh qua đó đánh giá được tình trạng kỹ thuật của các loại máy nông nghiệp. Từ đó người làm nghề lập được kế hoạch và thực hiện tốt việc bảo dưỡng, sửa

chứa đồng thời vận hành được các loại máy nông nghiệp vào các công việc làm đất, gieo trồng, chăm sóc, tưới tiêu, thu hoạch, bảo quản chế biến, chăn nuôi.

Người làm nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp làm việc tại các xưởng bảo dưỡng, sửa chữa, các trung tâm bảo hành, các doanh nghiệp kinh doanh máy nông nghiệp và tại các cánh đồng mà máy nông nghiệp làm việc do đó phải có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và phối hợp làm việc theo nhóm, có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, có trách nhiệm cao trong công việc, có đủ sức khỏe để làm việc, có năng lực tiếp cận với sự phát triển của khoa học công nghệ.

Khối lượng kiến thức: 1980 giờ (tương đương 77 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về điện - điện tử, cơ ứng dụng, vẽ kỹ thuật, vật liệu cơ khí, khí nén - thủy lực...;
- Mô tả được công dụng, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, hệ thống trên máy nông nghiệp;
- Trình bày được nguyên nhân hư hỏng và giải pháp khắc phục sự cố của các cơ cấu, hệ thống trên máy nông nghiệp;
- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Trình bày được quy trình vận hành các loại máy nông nghiệp;
- Trình bày được những sự cố thường gặp trong quá trình vận hành máy nông nghiệp, nguyên nhân và biện pháp xử lý;
- Trình bày được các biện pháp an toàn và phòng chống cháy nổ, phòng chống tai nạn lao động, sơ cứu người bị tai nạn, các biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường khi kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành máy nông 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 hồ sơ, bản vẽ, tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành máy nông nghiệp;
- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Xác định được nguyên nhân và đưa ra giải pháp khắc phục một số hư hỏng thường gặp của các cơ cấu, hệ thống trên máy nông nghiệp;
- Tham gia lập được kế hoạch tổ chức bảo dưỡng, sửa chữa và quản lý các công việc phù hợp với các điều kiện làm việc;
- Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa được các cơ cấu, hệ thống của máy nông nghiệp;
- Vận hành được các loại máy nông nghiệp đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo tiến độ và an toàn lao động;
- Phát hiện, xử lý kịp thời một số sự cố xảy ra khi vận hành các loại máy nông nghiệp;

- Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của máy nông nghiệp sau bảo dưỡng, sửa chữa;
- Quản lý được dụng cụ, máy, thiết bị, vật tư;
- Tham gia lập được biên bản nhận, bàn giao thiết bị sau bảo dưỡng, sửa chữa;
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và vệ sinh 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 một số công việc chuyên môn của 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 nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập và giải quyết được những tình huống thông thường trong thực tế, có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;
- Tổ chức thực hiện được các công việc được giao và phối hợp tốt với đồng nghiệp khi thực hiện công việc;
- Chủ động, nghiêm túc và chịu trách nhiệm về kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Chịu trách nhiệm về máy, thiết bị được giao quản lý trước lãnh đạo cơ quan, doanh nghiệp;
- Sử dụng năng lượng, tài nguyên tiết kiệm, hiệu quả và thân thiện với môi trường.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Bảo dưỡng, sửa chữa động cơ và hệ thống điện máy nông nghiệp;
- Bảo dưỡng, sửa chữa gầm và hệ thống thủy lực máy kéo;
- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy làm đất;
- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy gieo trồng và chăm sóc;
- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy thu hoạch;
- Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy chế biến và chăn nuôi.

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 nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở 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 nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng nghề hoặc trong nhóm nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Bảo vệ thực vật trình độ cao đẳng là ngành, nghề đào tạo các nội dung về: Đất, phân bón, môi trường sống, kỹ thuật trồng và chăm sóc cây trồng, nghiên cứu và thực nghiệm sâu về các kiến thức về sâu hại, bệnh hại cây trồng và các biện pháp quản lý phòng trừ sâu bệnh, dịch hại trên cây trồng và các công việc khác, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ của nghề bao gồm từ việc bảo vệ cây trồng trên hiện trường đến công tác nghiên cứu, tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc bảo vệ thực vật.

Người làm nghề bảo vệ thực vật có thể làm việc trong các nông hộ, trang trại, hợp tác xã, công ty sản xuất, kinh doanh thuốc bảo vệ thực vật, trong các cơ quan, tổ chức liên quan đến bảo vệ thực vật.

Khối lượng kiến thức: 3035 giờ (tương đương 115 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Mô tả, nhận biết và phân tích được những đặc điểm cơ bản về sinh vật gây hại cây trồng;
- Phân loại được các nhóm triệu chứng theo bệnh hại và côn trùng gây hại;
- Trình bày được các phương pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phân bón an toàn hiệu quả và bảo vệ môi trường;
- Trình bày được phương pháp điều tra, dự tính dự báo dịch hại cây trồng;
- Phân tích được các nguyên tắc về quản lý dịch hại tổng hợp và đưa ra các biện pháp phòng trừ có hiệu quả;
- Trình bày được các phương pháp khuyến nông, bảo vệ môi trường và hướng dẫn về sản xuất bền vững;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về quản trị sản xuất trong nông nghiệp, kinh doanh phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, giống cây trồng;
- Trình bày được các phương pháp bố trí thí nghiệm, khảo nghiệm phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và giống cây trồng;
- Trình bày được những nội dung cơ bản của các loại văn bản quy định nhà nước liên quan đến bảo vệ thực vật và kiểm dịch thực vật;
- Trình bày được các kiến thức liên quan đến phân tích, giám định dịch hại trong phòng thí nghiệm và đảm bảo an toàn thí nghiệm;
- Trình bày được các kiến thức về kiểm định thuốc và dư lượng thuốc bảo vệ thực vật - phân bón theo tiêu chuẩn quốc gia;
- 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

- Nhận biết chính xác các loại dịch hại và đưa ra biện pháp phòng trừ hiệu quả;
- Tổ chức điều tra phát hiện, dự tính dự báo dịch hại trên cây trồng;
- Lập được kế hoạch phòng trừ sinh vật hại cây trồng định kỳ, đột xuất;
- Tổ chức bố trí thí nghiệm và khảo nghiệm phân bón, thuốc bảo vệ thực vật;
- Thực hiện được công tác khuyến nông liên quan đến bảo vệ thực vật;

- Thực hiện sản xuất và kinh doanh và các hoạt động khác liên quan đến lĩnh vực bảo vệ thực vật theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật;
- Quản lý hiệu quả hoạt động kinh doanh thuốc bảo vệ thực đảm bảo an toàn;
- Thực hiện được quy trình phân tích, giám định dịch hại trong phòng thí nghiệm;
- Thực hiện được quy trình kiểm định thuốc bảo vệ thực vật, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón;
- 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao;
- Có ý thức trách nhiệm công dân, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, kỹ năng lao động nghề nghiệp, có khả năng làm việc theo nhóm;
- Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo và luôn cập nhật thông tin.

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:

- Điều tra sinh vật hại;
- Dự tính, dự báo sinh vật hại;
- Phòng trừ sinh vật hại;
- Khuyến nông bảo vệ thực vật;
- Kinh doanh phân bón và thuốc bảo vệ thực vật;
- Khảo nghiệm phân bón và thuốc bảo vệ thực vật;
- Kiểm dịch thực vật;
- Phân tích, giám định dịch hại;
- Kiểm định phân bón và dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

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 Bảo vệ thực vật, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Bảo vệ thực vật trình độ trung cấp là ngành, nghề đào tạo các nội dung về: Đất, phân bón, môi trường sống, kỹ thuật trồng và chăm sóc cây trồng, đặc biệt nghiên cứu và thực nghiệm sâu về các kiến thức về sâu hại, bệnh hại cây trồng và các biện pháp quản lý phòng trừ sâu bệnh, dịch hại trên cây trồng và các công việc khác, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ của nghề bao gồm từ việc bảo vệ cây trồng trên hiện trường đến công tác nghiên cứu, tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc bảo vệ thực vật.

Người làm nghề bảo vệ thực vật có thể làm việc trong các nông hộ, trang trại, hợp tác xã, công ty sản xuất, kinh doanh thuốc bảo vệ thực vật, trong các cơ quan, tổ chức liên quan đến bảo vệ thực vật.

Khối lượng kiến thức: 1965 giờ (tương đương 70 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Mô tả, nhận biết và phân tích được những đặc điểm cơ bản về sinh vật gây hại cây trồng;
- Phân loại được các nhóm triệu chứng theo bệnh hại và côn trùng gây hại;
- Trình bày được các phương pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phân bón an toàn hiệu quả và bảo vệ môi trường;
- Trình bày được phương pháp điều tra, dự tính dự báo dịch hại cây trồng;
- Trình bày được các nguyên tắc về quản lý dịch hại tổng hợp và đưa ra các biện pháp phòng trừ có hiệu quả;
- Trình bày được các phương pháp khuyến nông, bảo vệ môi trường;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về quản trị sản xuất trong nông nghiệp, kinh doanh phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, giống cây trồng;
- Liệt kê được các phương pháp bố trí thí nghiệm, khảo nghiệm phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và giống cây trồng;
- Trình bày được những nội dung cơ bản của các loại văn bản quy định nhà nước liên quan đến bảo vệ thực vật và kiểm dịch thực vật;
- 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

- Nhận biết chính xác các loại dịch hại và đưa ra biện pháp phòng trừ hiệu quả;
- Tổ chức điều tra phát hiện, dự tính dự báo dịch hại trên cây trồng;
- Lập được kế hoạch về phòng trừ sinh vật hại theo nhóm cây trồng;
- Thực hiện được cơ bản công tác khuyến nông liên quan đến bảo vệ thực vật;
- Mô phỏng bố trí thí nghiệm và khảo nghiệm phân bón, thuốc bảo vệ thực vật;
- Thực hiện sản xuất và kinh doanh và các hoạt động khác liên quan đến lĩnh vực bảo vệ thực vật theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật;
- Tham gia cùng quản lý hiệu quả hoạt động kinh doanh thuốc bảo vệ thực vật đảm bảo an toàn;
- 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao;

- Có ý thức trách nhiệm công dân, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, kỹ năng lao động nghề nghiệp, có khả năng làm việc theo nhóm;

- Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo và luôn cập nhật thông tin.

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:

- Điều tra sinh vật hại;

- Dự tính, dự báo sinh vật hại;

- Phòng trừ sinh vật hại;

- Khuyến nông bảo vệ thực vật;

- Kinh doanh phân bón và thuốc bảo vệ thực vật;

- Khảo nghiệm phân bón và thuốc bảo vệ thực vật.

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 Bảo vệ thực vật, 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./.

12.

NGHỀ: CẮT GỌT KIM LOẠI

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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.

Khối lượng kiến thức: 3150 giờ (tương đương 113 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Phân tích được các ký hiệu vật liệu cơ bản: gang, thép, các loại hợp kim;
- Phân tích được các ký hiệu về dung sai lắp ghép, sơ đồ lắp ghép, chuỗi kích thước;
 - Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại máy công cụ: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - xọc, máy mài, máy tiện CNC, máy phay CNC, máy xung, máy cắt dây...;
 - Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu làm dụng cụ cắt (dao, đá mài, vật liệu gia công kim loại và phi kim loại), đặc tính nhiệt luyện các loại thép các bon thường, thép hợp kim và thép làm dao tiện, phay, bào, mũi khoan, mũi doa, đục, giũa... sau khi nhiệt luyện;
 - Trình bày được đặc tính của lắp ghép, sai số về hình dáng hình học và vị trí tương quan, độ nhám bề mặt, chuỗi kích thước;
 - Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các dụng cụ đo, cách đo, đọc kích thước và hiệu chỉnh các loại thước cặp, panme, đồng hồ so, thước đo góc vạn năng, đồng hồ đo lỗ...;
 - Phân tích được kết cấu của các chi tiết, các cụm máy và xích truyền động của máy;
 - Trình bày được nguyên lý hoạt động của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, công dụng, cách sử dụng một số loại dụng cụ điện dùng trong máy công cụ;
 - Mô tả được các quy tắc, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, quy trình 5S cho cơ sở sản xuất, các biện pháp nhằm tăng năng suất;
 - Phân tích được đặc tính kỹ thuật, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp sử dụng, bảo quản các dụng cụ (gá, cắt, kiểm tra...) trên các loại máy công cụ;
 - Trình bày được các phương pháp gia công cơ bản trên máy tiện CNC, máy phay CNC, máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy mài, máy doa, máy khoan, máy gia công tia lửa điện ... biết các dạng sai hỏng, nguyên nhân và các biện pháp phòng tránh;
 - Trình bày được quy trình công nghệ gia công các chi tiết theo yêu cầu;
 - 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

- Vẽ được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng yêu cầu kỹ thuật trên phần mềm vẽ kỹ thuật và gia công được chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Chuyển được thành thạo các ký hiệu dung sai thành các kích thước tương ứng để gia công;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cắt cầm tay như: Đục, giũa các mặt phẳng, khoan lỗ, cắt ren bằng bàn ren, ta rô, cưa tay;

- Sử dụng thành thạo một hoặc nhiều loại máy công cụ như: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ đo;
- Mài được thành thạo các loại dao tiện, dao phay, dao bào, mũi khoan đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Phát hiện và sửa chữa được các dạng sai hỏng thông thường của máy, đồ gá;
- Bảo dưỡng được các thiết bị công nghệ cơ bản;
- Gia công được các chi tiết máy định hình trên máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC;
- Lập được quy trình công nghệ để gia công một sản phẩm;
- Kiểm tra được chất lượng sản phẩm theo đúng quy định;
- Lập được kế hoạch sản xuất và quản lý thực hiện kế hoạch, thực hiện quy trình 5S;
- 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 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 tại nơi làm việc;
- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về kết quả công việc được phân công;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;
- Chấp hành tốt ý thức tổ chức kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;
- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc nhóm, tập thể, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất.

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 trên máy tiện vạn năng;
- Gia công trên máy tiện CNC;
- Gia công trên máy phay vạn năng;
- Gia công trên máy phay CNC;
- Gia công trên máy bào, xọc;
- Gia công trên máy mài;
- Gia công trên máy doa vạn năng;
- Gia công trên máy xung và trên máy cắt dây;

- Bảo dưỡng hệ thống công nghệ cơ bản;
- 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 Cắt gọt kim loại, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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.

Khối lượng kiến thức: 1905 giờ (tương đương 70 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Biết được các ký hiệu vật liệu cơ bản: gang, thép, các loại hợp kim...;
- Phân tích được các ký hiệu về dung sai lắp ghép, sơ đồ lắp ghép, chuỗi kích thước;
- Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý làm việc của một số loại máy công cụ: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng ... , máy bào - xọc, máy mài, máy tiện CNC, máy phay CNC, máy xung, máy cắt dây...;
- Trình bày được tính chất cơ lý của một số loại vật liệu làm dụng cụ cắt (dao, đá mài, vật liệu gia công kim loại và phi kim loại) và thép làm dao tiện, phay, bào, mũi khoan, mũi doa, đục, giũa...sau khi nhiệt luyện;
- Trình bày được đặc tính của lắp ghép, sai số về hình dáng hình học và vị trí tương quan, độ nhám bề mặt, chuỗi kích thước;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các dụng cụ đo, cách đo, đọc kích thước và hiệu chỉnh các loại thước cặp, panme, đồng hồ so, thước đo góc vạn năng, đồng hồ đo lỗ...;
- Nắm được nguyên lý hoạt động của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, công dụng, cách sử dụng một số loại dụng cụ điện dùng trong máy công cụ;

- Mô tả được các quy tắc, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, quy trình 5S cho cơ sở sản xuất, các biện pháp các biện pháp nhằm tăng năng suất;

- Trình bày được đặc tính kỹ thuật, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp sử dụng, bảo quản các dụng cụ (gá, cắt, kiểm tra...) trên một số loại máy công cụ;

- Tiếp cận được một số phương pháp gia công cơ bản trên máy tiện CNC, máy phay CNC, máy gia công tia lửa điện ... biết một số dạng sai hỏng, nguyên nhân và các biện pháp phòng tránh;

- Trình bày được quy trình công nghệ gia công một số chi tiết theo yêu cầu;

- 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

- Vẽ được một số bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng yêu cầu kỹ thuật trên phần mềm vẽ kỹ thuật và gia công được chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Chuyên được ký hiệu dung sai thành các kích thước tương ứng để gia công theo yêu cầu;

- Sử dụng được các dụng cụ cắt cầm tay như: Đục, giữa các mặt phẳng, khoan lỗ, cắt ren bằng bàn ren, ta rô, cưa tay;

- Sử dụng thành thạo một hoặc nhiều loại máy công cụ như: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC;

- Sử dụng được các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ đo;

- Mài được một số loại dao tiện, dao phay, dao bào, mũi khoan đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Phát hiện và sửa chữa được một số dạng sai hỏng thông thường của máy, đồ gá. Bảo dưỡng được một số thiết bị công nghệ cơ bản;

- Gia công được một số chi tiết máy định hình trên máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC theo yêu cầu;

- Lập được quy trình công nghệ để gia công một sản phẩm dưới sự giám sát của cán bộ kỹ thuật;

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm theo đúng quy định;

- Lập được kế hoạch sản xuất và quản lý thực hiện kế hoạch, thực hiện quy trình 5S;

- 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

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, phối hợp giải quyết công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn, giám sát thợ bậc thấp hơn thực hiện nhiệm vụ xác định tại nơi làm việc;

- Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả công việc được phân công và trao đổi kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Chủ động khi thực hiện công việc;
- Chấp hành tốt ý thức tổ chức kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;
- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc nhóm, tập thể, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất.

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 trên máy tiện vạn năng;
- Gia công trên máy tiện CNC;
- Gia công trên máy phay vạn năng;
- Gia công trên máy phay CNC;
- Gia công trên máy bào, máy xọc;
- Gia công trên máy mài;
- Gia công trên máy doa vạn năng;
- Gia công trên máy xung và trên máy cắt dây;
- Bảo dưỡng hệ thống công nghệ cơ bản;
- 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 Cắt gọt kim loại, 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./.

13.

NGHỀ: KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng là ngành, nghề thu thập, xử lý thông tin, số liệu kế toán; kiểm tra, phân tích và cung cấp thông tin về tình hình sử dụng tài chính trong các doanh nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Kế toán doanh nghiệp đóng vai trò quan trọng trong lĩnh vực quản lý kinh tế, cung cấp nhân lực trong lĩnh vực kế toán thuộc các loại hình doanh nghiệp có các hình thức sở hữu: Doanh nghiệp nhà nước, công ty cổ phần, công ty trách nhiệm hữu hạn, doanh nghiệp tư nhân; quy mô: lớn, vừa, nhỏ, siêu nhỏ; lĩnh vực: sản xuất, thương mại, dịch vụ, xây lắp.

Nhiệm vụ chính của ngành, nghề bao gồm: thu thập, xử lý thông tin, số liệu

kế toán theo nội dung công việc; ghi chép, tính toán, phản ánh số hiện có, tình hình luân chuyển và sử dụng tài sản vật tư tiền vốn; kiểm tra, giám sát các khoản thu chi, các nghĩa vụ thu nộp, thanh toán nợ; kiểm tra việc quản lý, sử dụng tài sản và nguồn hình thành tài sản; tính toán chi phí, cung cấp số liệu, tài liệu, kiểm tra và phân tích hoạt động tài chính của doanh nghiệp.

Khối lượng kiến thức: 3030 giờ (tương đương 132 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các chuẩn mực kế toán;
- Mô tả được chế độ kế toán;
- Trình bày được hệ thống văn bản pháp luật về thuế;
- Biết được phương pháp sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp, trong nghiên cứu để soạn thảo các hợp đồng thương mại;
- Xác định được vị trí, vai trò của kế toán trong ngành kinh tế;
- Mô tả được cơ cấu tổ chức, chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận trong doanh nghiệp, mối quan hệ giữa các bộ phận trong doanh nghiệp;
- Vận dụng được các văn bản liên quan đến ngành kinh tế;
- Trình bày được tên các loại chứng từ kế toán được sử dụng trong các vị trí việc làm;
- Trình bày được phương pháp lập chứng từ kế toán; phương pháp kế toán các nghiệp vụ kinh tế trong doanh nghiệp;
- Trình bày được quy trình xây dựng định mức chi phí;
- Phân bổ được doanh thu nhận trước, ghi nhận doanh thu, thu nhập theo cơ sở dồn tích;
- Phân bổ được chi phí trả trước, trích trước phù hợp với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp;
- Điều chỉnh được tỷ giá hối đoái liên quan đến ngoại tệ;
- Trình bày được phương pháp ghi sổ kế toán chi tiết và sổ kế toán tổng hợp; phương pháp thu thập, sắp xếp, quản lý, lưu trữ hồ sơ, sổ sách chứng từ kế toán; phương pháp kiểm tra, đối chiếu, xử lý trong công tác kế toán; các phương pháp kê khai thuế, báo cáo ấn chỉ; phương pháp lập báo cáo tài chính; phương pháp lập báo cáo kế toán quản trị; phương pháp phân tích tình hình tài chính cơ bản của doanh nghiệp;
- Trình bày được phương pháp sử dụng phần mềm hỗ trợ kê khai thuế, phần mềm kê khai hải quan, biết cách sử dụng chữ ký số khi nộp tờ khai, nộp thuế điện tử;
- 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

- Tổ chức được công tác tài chính kế toán phù hợp với từng doanh nghiệp;
- Thiết lập mối quan hệ với ngân hàng, các tổ chức tín dụng và các cơ quan quản lý chức năng;
- Lập được chứng từ, kiểm tra, phân loại, xử lý được chứng từ kế toán theo từng vị trí công việc;
- Sử dụng được chứng từ kế toán trong ghi sổ kế toán chi tiết và sổ kế toán tổng hợp;

- Xây dựng được hệ thống định mức chi phí;
- Phân bổ được doanh thu nhận trước, ghi nhận doanh thu, thu nhập theo cơ sở dồn tích;
- Phân bổ được chi phí trả trước, trích trước phù hợp với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp;
- Điều chỉnh được tỷ giá hối đoái liên quan đến ngoại tệ;
- Lập được kế hoạch tài chính doanh nghiệp;
- Lập được báo cáo tài chính và báo cáo thuế của doanh nghiệp;
- Xây dựng được báo cáo kế toán quản trị của doanh nghiệp;
- Phân tích được một số chỉ tiêu kinh tế, tài chính 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;
- Báo cáo với lãnh đạo các đơn vị và đề xuất các giải pháp đúng đắn để hoạt động kinh tế, tài chính của đơn vị tuân thủ đúng pháp luật, đồng thời mang lại hiệu quả cao hơn;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; sử dụng thành thạo 2 đến 3 phần mềm kế toán doanh nghiệp thông dụng; sử dụng được phần mềm hỗ trợ kê khai, kê khai hải quan, sử dụng được chữ ký số khi nộp tờ khai, nộp thuế điện tử;
- 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, làm việc theo nhóm;
- Tổ chức, đánh giá, phân tích các hoạt động nhóm;
- Có ý thức học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;
- Có ý thức trách nhiệm trong công việc, trong sử dụng, bảo quản tài sản trong doanh 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:

- Kế toán vốn bằng tiền;
- Kế toán hàng tồn kho và phải trả người bán;
- Kế toán tài sản cố định, bất động sản đầu tư, đầu tư tài chính và các khoản vay;
- Kế toán bán hàng và phải thu khách hàng;
- Kế toán tiền lương, các khoản trích theo lương;
- Kế toán chi phí và tính giá thành;
- Kế toán thuế;
- Kế toán tổng hợp.

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 kế toán doanh nghiệp, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp là ngành, nghề thu thập, xử lý thông tin, số liệu kế toán; kiểm tra, phân tích và cung cấp thông tin về tình hình sử dụng tài chính trong các doanh nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Kế toán doanh nghiệp đóng vai trò quan trọng trong lĩnh vực quản lý kinh tế, cung cấp nhân lực trong lĩnh vực kế toán thuộc các loại hình doanh nghiệp có các hình thức sở hữu: Doanh nghiệp nhà nước, công ty cổ phần, công ty trách nhiệm hữu hạn, doanh nghiệp tư nhân; quy mô: lớn, vừa, nhỏ, siêu nhỏ; lĩnh vực: sản xuất, thương mại, dịch vụ, xây lắp.

Nhiệm vụ chính của ngành, nghề bao gồm: thu thập, xử lý thông tin, số liệu kế toán theo nội dung công việc; ghi chép, tính toán, phản ánh số hiện có, tình hình luân chuyển và sử dụng tài sản vật tư tiền vốn; kiểm tra, giám sát các khoản thu chi, các nghĩa vụ thu nộp, thanh toán nợ; kiểm tra việc quản lý, sử dụng tài sản và nguồn hình thành tài sản.

Khối lượng kiến thức: 1875 giờ (tương đương 87 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các chuẩn mực kế toán;
- Mô tả được các chế độ kế toán;
- Trình bày được hệ thống văn bản pháp luật về thuế;
- Xác định được vị trí, vai trò của kế toán trong ngành kinh tế;
- Mô tả được cơ cấu tổ chức, chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận trong doanh nghiệp, mối quan hệ giữa các bộ phận trong doanh nghiệp;
- Vận dụng các văn bản liên quan đến ngành kinh tế;
- Trình bày được tên các loại chứng từ kế toán được sử dụng trong các vị trí việc làm;
- Trình bày được phương pháp lập chứng từ kế toán;
- Trình bày được phương pháp kế toán các nghiệp vụ kinh tế trong doanh nghiệp;
- Trình bày được phương pháp ghi sổ kế toán chi tiết và sổ kế toán tổng hợp;
- Trình bày được phương pháp thu thập, sắp xếp, quản lý, lưu trữ hồ sơ, sổ sách chứng từ kế toán;
- Trình bày được phương pháp kiểm tra, đối chiếu, xử lý trong công tác kế toán;
- Trình bày được các phương pháp kê khai thuế, báo cáo ấn chỉ; phương

pháp lập báo cáo tài chính;

- 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

- Thiết lập được mối quan hệ tốt với ngân hàng và các cơ quan quản lý chức năng;

- Lập được chứng từ, kiểm tra, phân loại, xử lý được chứng từ kế toán theo từng vị trí công việc;

- Sử dụng được chứng từ kế toán trong ghi sổ kế toán chi tiết và sổ kế toán tổng hợp;

- Lập được báo cáo tài chính và báo cáo thuế 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;

- Báo cáo với lãnh đạo, đề xuất các giải pháp kinh tế, tài chính cho đơn vị tuân thủ đúng pháp luật, đồng thời mang lại hiệu quả cao cho doanh nghiệp;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; sử dụng thành thạo 1 đến 2 phần mềm kế toán doanh nghiệp thông dụng;

- 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, làm việc theo nhóm;

- Có ý thức học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

- Có ý thức trách nhiệm trong công việc, trong sử dụng, bảo quản tài sản trong doanh 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:

- Kế toán vốn bằng tiền;

- Kế toán hàng tồn kho và phải trả người bán;

- Kế toán tài sản cố định;

- Kế toán bán hàng và phải thu khách hàng;

- Kế toán tiền lương, các khoản trích theo lương;

- Kế toán chi phí tính giá thành;

- Kế toán tổng hợp.

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 Kế toán doanh 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./.

NGHỀ: ĐIỆN DÂN DỤNG

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện dân dụng trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng động cơ, máy phát điện, sửa chữa hệ thống điện dân dụng, thiết bị điện gia dụng, thiết bị điều khiển và cảnh báo, hệ thống năng lượng mặt trời, hệ thống nhà thông minh 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 hành nghề Điện dân dụng thường là cán bộ kỹ thuật, cán bộ thiết kế tại cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị kinh doanh về công nghệ hoặc là người tự tổ chức và làm chủ cơ sở sản xuất, sửa chữa thiết bị điện gia dụng và dân dụng.

Các công việc của ngành, nghề chủ yếu được thực hiện tại các phân xưởng, nhà máy, công ty sản xuất và kinh doanh với điều kiện làm việc thuận lợi, đảm bảo an toàn - vệ sinh và hiệu quả kinh tế; cường độ làm việc không cao nhưng chịu áp lực lớn về thời gian phục vụ và yêu cầu đảm bảo sự hài lòng đa dạng của khách hàng.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc.

Ngoài ra, cần phải thường xuyên học tập để nâng cao khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, tin học để 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.

Khối lượng kiến thức: 3225 giờ (tương đương 132 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được tính chất, công dụng, ký hiệu và phạm vi sử dụng của kim loại và hợp kim; dây dẫn, dây cáp, dây điện tử; vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn và vật liệu từ thường dùng trong ngành điện dân dụng;

- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, tính năng, công dụng và cách sử dụng, bảo quản các dụng cụ đo, các khí cụ điện hạ thế điều khiển bằng tay; khí cụ bảo vệ, khống chế và điều khiển gián tiếp trong lĩnh vực điện dân dụng;

- Trình bày được các khái niệm cơ bản và sơ đồ của các mạch điện tử cơ bản thường dùng trong các thiết bị điện gia dụng;

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và đặc điểm của các loại cảm biến, các mạch dao động, mạch logic tuần tự, mạch nhớ và mạch chuyển đổi A/D - D/A;

- Trình bày được phương pháp tính toán tiết diện dây dẫn, thiết bị đóng cắt, phụ tải của một căn hộ;

- Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp lắp đặt và quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nhiệt gia dụng, máy biến áp một pha, máy phát điện điện xoay chiều đồng bộ một pha, động cơ điện xoay chiều không đồng bộ (KĐB) ba pha, một pha;

- Trình bày được cách sử dụng các phần mềm vẽ mạch điện với sự trợ giúp của máy vi tính, phương pháp thiết kế mạng điện dân dụng;

- Trình bày được các khái niệm về công tác tổ chức sản xuất và quản lý xí nghiệp vừa và nhỏ;

- Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn điện và phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật;

- 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 thành thạo các loại dụng cụ đo điện và không điện;
- Sơ cứu được nạn nhân bị tai nạn lao động, bị điện giật;
- Lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa được hệ thống điện dân dụng và các thiết bị điện gia dụng như: Hệ thống điện căn hộ, bàn là, nồi cơm điện, bình nước nóng, lò vi sóng, máy giặt, máy bơm nước, máy phát điện một pha;

- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị nhiệt gia dụng và lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị lạnh gia dụng;

- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị tự động điều khiển dân dụng;

- Thiết kế được mạng điện chiếu sáng dân dụng;

- Lắp đặt, vận hành và sửa chữa được hệ thống năng lượng mặt trời;

- Lắp đặt, vận hành và sửa chữa được nhà thông minh;

- Thi công được các công trình chiếu sáng dân dụng;

- Sử dụng có hiệu quả và tiết kiệm năng lượng đảm bảo chuẩn 5S;

- Tổ chức thực hiện được các nhiệm vụ, công việc đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ;

- 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, 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;

- Tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngoài trời, trên 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 đối với nhóm;

- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể;

- 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

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

- Bảo dưỡng, sửa chữa máy biến áp, động cơ điện, máy phát điện cho các doanh nghiệp tư nhân hoặc liên doanh;
- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị điện dân dụng và gia dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị điều khiển và cảnh báo dân dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điện nhà thông minh;
- Thiết kế, giám sát, thi công các mạng điện chiếu sáng, mạng điện dân dụng, mạng điện công nghiệp và tự động hoá;
- Tư vấn các sản phẩm về điện, điện tử và tự động hoá;
- Tổ chức hoạt động kinh doanh, đào tạo, nghiên cứu về lĩnh vực thiết bị điện dân dụng.

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 dân dụng 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

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện dân dụng trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng động cơ, máy phát điện, sửa chữa hệ thống điện dân dụng, thiết bị điện gia dụng, thiết bị điều khiển và cảnh báo, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Điện dân dụng làm việc trong các cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị kinh doanh về công nghệ; sửa chữa thiết bị điện gia dụng và dân dụng.

Các công việc của ngành, nghề chủ yếu được thực hiện tại các phân xưởng, nhà máy, công ty sản xuất và kinh doanh với điều kiện làm việc thuận lợi, đảm bảo an toàn - vệ sinh và hiệu quả kinh tế.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc.

Ngoài ra, cần phải thường xuyên học tập để nâng cao khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, tin học để mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận, xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề.

Khối lượng kiến thức: 2130 giờ (tương đương 87 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được tính chất, công dụng, ký hiệu và phạm vi sử dụng của các vật liệu điện thường dùng trong ngành điện dân dụng;
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, tính năng, công dụng và cách sử dụng, bảo quản các dụng cụ đo, khí cụ điện hạ thế trong lĩnh vực điện dân dụng;

- Trình bày được các khái niệm cơ bản và sơ đồ của các mạch điện tử cơ bản thường dùng trong các thiết bị điện gia dụng;
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và đặc điểm của các loại cảm biến, các mạch dao động, mạch logic tuần tự, mạch nhớ và mạch chuyển đổi A/D - D/A;
- Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp lắp đặt và quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nhiệt gia dụng, máy biến áp một pha, máy phát điện điện xoay chiều đồng bộ một pha, động cơ điện xoay chiều không đồng bộ (KĐB) ba pha, một pha;
- Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn điện và phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật;
- 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 loại dụng cụ đo điện và không điện;
- Sơ cứu được nạn nhân bị tai nạn lao động, bị điện giật;
- Lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa được hệ thống điện dân dụng và các thiết bị điện gia dụng như: hệ thống điện căn hộ, bàn là, nồi cơm điện, bình nước nóng, lò vi sóng, máy giặt, máy bơm nước, máy phát điện một pha;
- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị nhiệt gia dụng và lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị lạnh gia dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị tự động điều khiển dân dụng;
- Tham gia thi công được các công trình chiếu sáng dân dụng;
- Sử dụng có hiệu quả và tiết kiệm năng lượng đảm bảo chuẩn 5S;
- Thực hiện được các nhiệm vụ, công việc đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ;
- 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;
- 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 ngoài trời, trên 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:

- Bảo dưỡng, sửa chữa máy biến áp, động cơ điện, máy phát điện cho các doanh nghiệp tư nhân hoặc liên doanh;
- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị điện dân dụng và gia dụng;
- Lắp đặt, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị điều khiển và cảnh báo dân dụng;
- Tư vấn các sản phẩm về điện, điện tử và tự động hoá.

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 dân dụng 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./.

15.

NGHỀ: ĐIỆN TỬ DÂN DỤNG

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện tử dân dụng trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên thực hiện các công việc lắp ráp, kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng, sản xuất vận hành khai thác các thiết bị điện tử dân dụng như: các thiết bị điện tử gia dụng, hệ thống giám sát cảnh báo, các hệ thống điều khiển thông minh, các hệ thống chiếu sáng dân dụng, các thiết bị chăm sóc sức khỏe cá nhân theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an ninh, an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Điện điện tử dân dụng làm việc 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 tử.

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.

Làm việc và 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.

Khối lượng kiến thức: 3250 giờ (tương đương 123 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Nêu được các quy định, tiêu chuẩn trong các bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các mạch điện tử cơ bản;
- Phân tích được nguyên lý hoạt động của máy thu hình công nghệ cao;
- Phân tích được quy trình công nghệ lắp ráp, sửa chữa, thay thế mảng, cụm

thiết bị điện tử;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về các phương pháp lập trình ứng dụng PLC, vi điều khiển;

- Trình bày được hệ thống điều khiển thông minh dựa trên nền tảng trí tuệ nhân tạo;

- Phân tích được các hệ thống chiếu sáng;

- Trình bày được về tương thích điện tử;

- Phân tích được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của quản lý sản xuất, dịch vụ kinh doanh công nghệ;

- Phân tích được quy trình lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát, kiểm tra và đánh giá kết quả công việc tại các bộ phận của doanh nghiệp;

- Xác định được các công việc cơ bản trong quản lý chất lượng sản phẩm thiết bị công nghệ;

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

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động trong nghề nghiệp;

- Trình bày được các qui tắc vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường, tiết kiệm năng lượng phòng chống phát thải có hại đến môi trường;

- 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 vẽ sơ đồ mạch, sửa chữa, lắp ráp, thiết kế chuyên môn của nghề;

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề chuyên dùng thông dụng;

- Sử dụng được các phần mềm vẽ mạch và lắp ráp được các mạch điện tử cơ bản;

- Lắp ráp, kiểm tra và hiệu chỉnh được các mạch điện tử cơ bản;

- Xử lý được các sự cố kỹ thuật xảy ra trong quá trình vận hành của các thiết bị điện tử, thiết bị viễn thông;

- Cải tiến nâng cấp được hệ thống điện tử dân dụng;

- Sử dụng được smartphone để điều khiển các thiết bị tự động gia dụng;

- Vận hành và xử lý được một số tình huống hệ thống smart city, smart home, các chuẩn mạng truyền thông trong hệ thống;

- Lắp đặt, kết nối được các thiết bị trong thông tin di động, thông tin quang, mạng truyền hình, internet;

- Bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị điện tử dân dụng, hệ thống nghe nhìn, camera, hệ thống giám sát cảnh báo;

- Sản xuất, kiểm định được sản phẩm trong dây chuyền sản xuất, xưởng sản xuất thiết bị điện tử dân dụng;

- Xây dựng được các kế hoạch nghiệp vụ như: kế hoạch tiếp thị, kế hoạch tổ chức hội nghị;

- Làm được các loại mẫu biểu, báo cáo, văn bản đối nội, hợp đồng thông dụng của kinh doanh, dịch vụ;

- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ theo quy định;

- 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

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể;
- 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.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Thiết kế hệ thống giám sát, điều khiển và cảnh báo;
- Sản xuất, lắp ráp thiết bị điện tử dân dụng;
- Sửa chữa thiết bị điện tử dân dụng;
- Kiểm định, kiểm tra chất lượng sản phẩm;
- Tư vấn dịch vụ điện tử dân dụng;
- Kinh doanh dịch vụ điện tử dân dụng.

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 dân dụng 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

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện tử dân dụng trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên thực hiện các công việc lắp ráp, kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng, sản xuất vận hành khai thác các thiết bị điện tử dân dụng như: các thiết bị điện tử gia dụng, hệ thống giám sát cảnh báo, các hệ thống điều khiển thông minh, các hệ thống chiếu sáng dân dụng, các thiết bị chăm sóc sức khỏe cá nhân theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an ninh, an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Điện tử dân dụng làm việc 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 tử.

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 nghiệp đáp ứng với vị trí công việc. Làm việc và 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.

Khối lượng kiến thức: 1965 giờ (tương đương 74 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Nêu được các quy định, tiêu chuẩn trong các bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các mạch điện tử cơ bản;
- Mô tả được nguyên lý hoạt động của máy thu hình công nghệ cao;
- Mô tả được quy trình công nghệ lắp ráp, sửa chữa, thay thế mảng, cụm thiết bị điện tử;
- Trình bày được các ứng dụng, tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về hệ thống điều khiển thông minh dựa trên nền tảng trí tuệ nhân tạo;
- Mô tả được các hệ thống chiếu sáng;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về tương thích điện từ;
- Trình bày được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của quản lý sản xuất, dịch vụ kinh doanh công nghệ;
- Mô tả được quy trình lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát, kiểm tra và đánh giá kết quả công việc tại các bộ phận của doanh nghiệp;
- Mô tả được các công việc cơ bản trong quản lý chất lượng sản phẩm thiết bị công nghệ;
- Trình bày được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- Trình bày được các qui tắc về an toàn lao động; vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường, tiết kiệm năng lượng phòng chống phát thải;
- 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 kỹ vẽ sơ đồ mạch, sửa chữa, lắp ráp chuyên môn của nghề;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề chuyên dùng thông dụng;
- Lắp ráp được các mạch điện tử cơ bản;
- Xử lý được một số sự cố kỹ thuật đơn giản xảy ra trong quá trình vận hành của các thiết bị điện tử, thiết bị viễn thông;
- Sử dụng được smartphone để điều khiển các thiết bị tự động gia dụng;
- Vận hành được hệ thống smart city, smart home các chuẩn mạng truyền thông trong hệ thống;
- Lắp đặt, kết nối được các thiết bị trong thông tin di động, thông tin quang, mạng truyền hình, internet;
- Bảo dưỡng, sửa chữa được một số thiết bị điện tử dân dụng, hệ thống nghe nhìn, camera, hệ thống giám sát cảnh báo.

- Tham gia làm được các loại mẫu biểu, báo cáo, văn bản đối nội, hợp đồng thông dụng của kinh doanh, dịch vụ;
- Áp dụng được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ theo quy định;
- 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

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết một số công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;
- Năng động, có ý thức sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể;
- 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.

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:

- Sản xuất, lắp ráp thiết bị điện tử dân dụng;
- Sửa chữa thiết bị điện tử dân dụng;
- Kiểm định, kiểm tra chất lượng sản phẩm;
- Tư vấn dịch vụ điện tử dân dụng;
- Kinh doanh dịch vụ điện tử dân dụng.

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 dân dụng 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./.

16.

NGHỀ: KỸ THUẬT RAU, HOA CÔNG NGHỆ CAO A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật rau, hoa công nghệ cao trình độ cao đẳng là ngành, nghề đào tạo các nội dung về: trồng, sản xuất cây rau, hoa theo hướng công nghệ cao với quy

trình từ nhân giống cây trồng bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào thực vật và gieo hạt cho đến thu hoạch bảo quản rau hoa, xuất khẩu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, ứng dụng các tiến bộ khoa học nhằm tăng năng suất và chất lượng theo hướng nông nghiệp sạch, bền vững đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ của nghề bao gồm từ việc lập kế hoạch sản xuất, nhân giống cây tại vườn ươm, tại phòng thí nghiệm nuôi cấy mô cho đến trồng, chăm sóc, bảo quản và kinh doanh buôn bán các sản phẩm rau, hoa với việc ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật mới vào canh tác.

Người làm nghề Kỹ thuật rau, hoa công nghệ cao có thể làm việc trong các nông trại sản xuất rau hoa, các cơ sở nuôi cấy mô, các viện nghiên cứu, trung tâm nghiên cứu cây rau, hoa, các cơ sở sản xuất kinh doanh rau hoa, các cơ sở bảo quản và chế biến rau, hoa, các trung tâm nông nghiệp, các trung tâm khuyến nông.

Khối lượng kiến thức: 3035 giờ (tương đương 117 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các phương pháp và điều kiện sản xuất giống ứng dụng nuôi cấy mô tế bào thực vật, sản xuất cây rau hoa theo hướng công nghệ cao;

- Phân tích được các tiêu chuẩn của GAP và Organics trong sản xuất một số loại rau;

- Mô tả được các phương pháp thiết lập hệ thống tưới, phương pháp tưới tiêu hợp lý và các nguyên lý vận hành, vệ sinh nhà kính, nhà lưới cho sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Mô tả được các quy trình sản xuất, thu hoạch, bảo quản sản phẩm rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Trình bày được các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp IPM trong sản xuất rau hoa theo hướng công nghệ cao;

- Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh trong sản xuất nông 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

- Khảo sát được thị trường tiêu thụ rau, hoa để định hướng lập kế hoạch sản xuất kinh doanh phù hợp với điều kiện sản xuất;

- Lập được kế hoạch sản xuất và tiêu thụ rau, hoa;

- Sản xuất được các giống rau, hoa tại vườn ươm, tại phòng nuôi cấy mô;

- Sản xuất được một số loại rau theo tiêu chuẩn an toàn, VietGAP và PGS;

- Chuẩn bị được đất và giá thể để sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Quản lý được dinh dưỡng trong sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Thiết kế và điều khiển được hệ thống tưới tiêu cho sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Vận hành được các loại nhà kính, nhà lưới và hệ thống thiết bị kèm theo;

- Chẩn đoán và phòng trừ tổng hợp được các dịch hại chính trên cây rau, hoa;

- Sản xuất được một số cây rau, hoa theo hướng ứng dụng công nghệ cao;
- Ứng dụng được một số phương pháp bảo quản sản phẩm rau, hoa;
- Quản lý được việc tổ chức sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;
- Sử dụng được các vật dụng, dụng cụ và thiết bị trong và ngoài phòng thí nghiệm phục vụ cho sản xuất rau, hoa công nghệ cao;
- Tư vấn và chuyển giao được công nghệ sản xuất rau hoa công nghệ cao;
- Vận dụng được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh nông nghiệp trong sản xuất rau, hoa công nghệ cao;
- 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao;
- Có ý thức trách nhiệm công dân, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, kỹ năng lao động nghề nghiệp, có khả năng làm việc theo nhóm;
- Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo và luôn cập nhật thông tin.
- Có ý thức học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao;
- Có ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ sản xuất.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Lập kế hoạch sản xuất rau, hoa công nghệ cao;
- Sản xuất cây giống rau, hoa trong phòng nuôi cấy mô;
- Sản xuất cây giống rau, hoa tại vườn ươm;
- Sản xuất rau công nghệ cao;
- Sản xuất hoa công nghệ cao;
- Quản lý dịch hại rau, hoa;
- Vận hành hệ thống thiết bị trong nhà kính, nhà màng;
- Bảo quản rau, hoa;
- Tư vấn và chuyển giao công nghệ sản xuất rau, hoa công nghệ cao.

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 Kỹ thuật rau, hoa công nghệ cao, 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

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật rau, hoa công nghệ cao trình độ trung cấp là ngành, nghề đào tạo các nội dung về: trồng, sản xuất cây rau, hoa theo hướng công nghệ cao với quy trình từ nhân giống cây trồng bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào thực vật và gieo hạt cho đến thu hoạch bảo quản rau hoa, xuất khẩu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, ứng dụng các tiến bộ khoa học nhằm tăng năng suất và chất lượng theo hướng nông nghiệp sạch, bền vững, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các nhiệm vụ của nghề bao gồm từ việc sản xuất cây giống tại vườn ươm, tại phòng thí nghiệm nuôi cấy mô cho đến trồng, chăm sóc, bảo quản và kinh doanh buôn bán các sản phẩm rau, hoa với việc ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật mới vào canh tác.

Người làm nghề Kỹ thuật rau, hoa công nghệ cao có thể làm việc trong các nông trại sản xuất rau hoa, các cơ sở nuôi cấy mô, các viện nghiên cứu, trung tâm nghiên cứu cây rau, hoa, các cơ sở sản xuất kinh doanh rau hoa, các cơ sở bảo quản và chế biến rau, hoa, các trung tâm nông nghiệp, các trung tâm khuyến nông.

Khối lượng kiến thức: 1965 giờ (tương đương 79 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Liệt kê được các phương pháp và điều kiện sản xuất giống ứng dụng nuôi cấy mô tế bào thực vật, sản xuất cây rau hoa theo hướng công nghệ cao;

- Trình bày được các tiêu chuẩn của GAP và Organics trong sản xuất một số loại rau;

- Mô tả được các phương pháp tưới tiêu hợp lý và các nguyên lý vận hành, vệ sinh nhà kính, nhà màng cho sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Trình bày được các quy trình sản xuất, thu hoạch, bảo quản sản phẩm rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Trình bày được các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp IPM trong sản xuất rau hoa theo hướng công nghệ cao;

- Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh trong sản xuất nông 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

- Sản xuất được các giống rau, hoa tại vườn ươm, tại phòng nuôi cấy mô;

- Sản xuất được một số loại rau theo tiêu chuẩn an toàn, VietGAP và PGS

- Chuẩn bị được đất và giá thể để sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;

- Pha chế được dinh dưỡng trong sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;
- Vận hành được hệ thống tưới tiêu cho sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;
- Vận hành được các loại nhà kính, nhà lưới và hệ thống thiết bị kèm theo;
- Chẩn đoán và phòng trừ tổng hợp được các dịch hại chính trên cây rau, hoa;
- Sản xuất được một số cây rau, hoa theo hướng ứng dụng công nghệ cao;
- Ứng dụng được một số phương pháp bảo quản sản phẩm rau, hoa;
- Quản lý được việc tổ chức sản xuất rau, hoa theo hướng công nghệ cao;
- Sử dụng được các vật dụng, dụng cụ và thiết bị trong và ngoài phòng thí nghiệm phục vụ cho sản xuất rau, hoa công nghệ cao;
- Áp dụng được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh nông nghiệp trong sản xuất rau, hoa công nghệ cao;
- 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao;
- Có ý thức trách nhiệm công dân, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, kỹ năng lao động nghề nghiệp, có khả năng làm việc theo nhóm;
- Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo và luôn cập nhật thông tin.
- Có ý thức học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc xác định;
- Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và một phần của nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao;
- Có ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ sản xuất.

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:

- Sản xuất cây giống rau, hoa trong phòng nuôi cấy mô;
- Sản xuất cây giống rau, hoa tại vườn ươm;
- Sản xuất rau công nghệ cao;
- Sản xuất hoa công nghệ cao;
- Quản lý dịch hại rau, hoa;
- Vận hành hệ thống thiết bị trong nhà kính, nhà màng;

- Bảo quản rau, hoa.

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 kỹ thuật rau hoa công nghệ cao, 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./.

17.

NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu về ngành, nghề

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

Người làm việc trong ngành/ngành Quản trị mạng máy tính làm việc tại các cơ quan, đơn vị chuyên ngành, các cơ quan đơn vị hành chính sự nghiệp, các dịch vụ thuộc các thành phần mạng máy tính. Người làm việc trong ngành/ngành

Quản trị mạng máy tính là người có kiến thức lý thuyết rộng, kiến thức thực tế cần thiết, kỹ năng thực hành chuyên sâu, sáng tạo vào thực tế công tác và tự học tập. Người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức: 3225 giờ (tương đương 124 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính;
- Trình bày được kiến thức nền tảng về mạng máy tính;
- Phân tích được nhu cầu sử dụng hệ thống mạng của khách hàng;
- Phân tích được nhu cầu nâng cấp, tối ưu hóa hệ thống mạng.
- Xác lập được mô hình, chính sách mạng;
- Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để hoạch định, thiết kế và xây dựng, cài đặt và cấu hình, vận hành và quản trị, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp hệ thống mạng máy tính;
- Xác định được chức năng, hoạt động của thiết bị mạng trong hệ thống;
- Trình bày được quy trình kiểm tra các thiết bị mạng, thông mạng;
- Trình bày chính xác cấu trúc và vai trò của các dịch vụ mạng, các kiến thức mạng máy tính, quản trị mạng;
- Xác định được các yêu cầu khai thác, cập nhật dữ liệu, tạo báo cáo trong

phần mềm;

- Mô tả được các bước lập báo cáo về hiệu suất sử dụng mạng;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng;
- Xác định được mô hình, hệ thống mạng cần thiết cho việc khai thác dịch vụ CNTT;

- Mô tả được cách thiết kế và lắp đặt mạng không dây;
- Liệt kê được các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu cũng như đề xuất được các giải pháp xử lý sự cố; Phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút;

- Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng ;

- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;
- Thiết kế, xây dựng và triển khai được hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình;

- Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ;

- Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail;

- Cấu hình chính xác các thiết bị mạng thông dụng: Switch, Router,...;
- Đánh giá được hệ thống bảo mật, mã hóa được dữ liệu;
- Xây dựng và triển khai được hệ thống tường lửa bảo vệ hệ thống mạng;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;

- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- Đánh giá, lựa chọn được thiết bị hệ thống mạng không dây;
- Bảo dưỡng và khắc phục được lỗi hệ thống mạng không dây;
- Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;
- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;

- Quản lý nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- Lập kế hoạch, phân công và giám sát được công việc của nhóm;
- Quản lý được các sự cố và tình huống khẩn cấp;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có đạo

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

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

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

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

- Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;

- Lắp đặt, cấu hình hệ thống mạng;

- Triển khai dịch vụ mạng và quản trị đối tượng sử dụng mạng;

- Quản trị hệ thống phần mềm;

- Bảo trì và sửa chữa hệ thống mạng;

- Quản trị mạng máy tính;

- Giám sát hệ thống mạng.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Quản trị mạng máy tính trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu về ngành, nghề

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

Người làm việc trong ngành, nghề Quản trị mạng máy tính làm việc tại các cơ quan, đơn vị chuyên ngành, các cơ quan đơn vị hành chính sự nghiệp, các dịch vụ thuộc các thành phần mạng máy tính. Có kiến thức lý thuyết rộng, kiến thức thực tế cần thiết và kỹ năng thực hành chuyên sâu áp dụng vào thực tế công tác

và tự học tập, người hành nghề phải có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

Khối lượng kiến thức: 2025 giờ (tương đương 79 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính;
- Trình bày được kiến thức nền tảng về mạng máy tính;
- Xác lập được mô hình, chính sách mạng;
- Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để hoạch định, thiết kế và xây dựng, cài đặt và cấu hình, vận hành và quản trị, bảo trì, sửa chữa và nâng cấp hệ thống mạng máy tính;
- Xác định được chức năng, hoạt động của thiết bị mạng trong hệ thống;
- Trình bày được quy trình kiểm tra các thiết bị mạng, thông mạng;
- Trình bày chính xác cấu trúc và vai trò của các dịch vụ mạng, các kiến thức mạng máy tính, quản trị mạng;
- Xác định được các yêu cầu khai thác, cập nhật dữ liệu, tạo báo cáo trong phần mềm;
- Mô tả được các bước lập báo cáo về hiệu suất sử dụng mạng;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng;
- Liệt kê được các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu cũng như đề xuất được các giải pháp xử lý sự cố; Phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút;
- Phân tích, đánh giá được mức độ an toàn của hệ thống mạng và các biện pháp bảo vệ hệ thống mạng;
- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;
- Thiết kế, xây dựng và triển khai hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình;
- Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ;
- Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;
- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- Lắp đặt được mạng không dây;
- Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;
- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;

- Giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt; động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc; Ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- Sáng tạo trong công việc, thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Chấp hành tốt các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Lắp đặt, cấu hình hệ thống mạng;
- Triển khai dịch vụ mạng và quản trị đối tượng sử dụng mạng;
- Quản trị hệ thống phần mềm;
- Bảo trì và sửa chữa hệ thống mạng;
- Quản trị mạng máy tính;
- Giám sát hệ thống mạng.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Quản trị mạng máy tính trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

18.

NGHỀ: THÚ Y

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Thú y trình độ cao đẳng là ngành, nghề hoạt động trong lĩnh vực chẩn đoán, điều trị, phòng bệnh, hướng dẫn kỹ thuật nhằm bảo vệ sức khỏe và phòng, chống dịch bệnh cho vật nuôi, góp phần nâng cao hiệu quả chăn nuôi, cung cấp cho xã

hội các sản phẩm an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề thú y có khả năng chẩn đoán, điều trị, phòng bệnh, hướng dẫn kỹ thuật về thú y; sản xuất kinh doanh chăn nuôi thú y; xây dựng, quản lý, điều hành các trang trại chăn nuôi và thực hiện được các nhiệm vụ khác liên quan đến lĩnh vực thú y.

Người học sau tốt nghiệp, có thể làm việc trong trang trại, doanh nghiệp chăn nuôi giống gia súc gia cầm, thuốc thú y, sản xuất thức ăn chăn nuôi; kinh doanh thuốc thú y, bệnh xá thú y, trung tâm dịch vụ nông nghiệp, các cơ quan nghiên cứu và chuyển giao công nghệ về chăn nuôi - thú y; các cơ quan quản lý nhà nước, hành chính sự nghiệp và các tổ chức khác có liên quan đến thú y.

Khối lượng kiến thức: 3095 giờ (tương đương 116 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức nền tảng cơ bản của ngành về: Giải phẫu sinh lý vật nuôi, di truyền động vật, giống vật nuôi;

- Trình bày được kiến thức cơ bản về dược lý học, miễn dịch học, vi sinh vật thú y trong các hoạt động chuyên ngành;

- Trình bày được kiến thức về bệnh truyền nhiễm, nội khoa, ngoại khoa, sản khoa và ký sinh trùng;

- Trình bày được kiến thức về dịch tễ học, vệ sinh thú y, vệ sinh an toàn thực phẩm, kiểm nghiệm thú sản, các bệnh truyền lây và pháp luật về thú y;

- Trình bày được các nội dung cơ bản về thiết kế, triển khai các đề tài nghiên cứu về lĩnh vực thú y;

- 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, tin học theo quy định.

3. Kỹ năng

- Xây dựng và đảm nhận được chương trình phát triển chăn nuôi, thực hiện tốt các kỹ năng nghề nghiệp: Nguyên tắc sử dụng các loại thuốc thú y; vi sinh vật và truyền nhiễm; chẩn đoán, phòng và điều trị các bệnh truyền nhiễm, bệnh nội khoa, bệnh sản khoa, bệnh ngoại khoa; kỹ thuật thiến hoạn, mổ lấy thai... và kiểm soát, không chế bệnh tật ở cơ sở sản xuất, các trang trại chăn nuôi;

- Lập kế hoạch, chủ trì tổ chức tư vấn chuyên môn, huấn luyện, chuyển giao khoa học kỹ thuật cho người chăn nuôi; tổ chức, điều hành phòng khám thú y và trang trại chăn nuôi;

- Tổ chức và triển khai được các ý tưởng nghiên cứu chuyên môn trong lĩnh vực thú y;

- Tổ chức quản lý điều hành một đơn vị sản xuất: Quản lý và điều hành các kỹ thuật sử dụng thuốc, vacxin trong phòng, điều trị bệnh cho vật nuôi. Sử dụng các sản phẩm thú y để nâng cao tỷ lệ tiêu hóa, hấp thu, nâng cao năng suất sinh sản, khả năng đề kháng và tăng trọng ở vật nuôi.

- Quản lý kiểm soát giết mổ, kiểm tra các sản phẩm động vật theo quy định pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm, phòng tránh bệnh truyền lây giữa người và động vật;

- Tự lập kế hoạch, tổ chức, sắp xếp và đánh giá kết quả công việc chuyên môn về thú y được giao;

- Thực hiện tốt các kỹ thuật lâm sàng, cận lâm sàng, phi lâm sàng và lấy mẫu bệnh phẩm ứng dụng trong chẩn đoán, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi. Thực hiện tốt và sử dụng được một số máy móc, phương tiện hiện đại trong lĩnh vực chuyên môn thú y;

- Sử dụng thành thạo các loại vacxin, thuốc và hóa dược trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi;

- Đề xuất được các giải pháp kỹ thuật nhằm nâng cao hiệu quả trong phòng, chống dịch bệnh có hiệu quả cho vật nuôi.

- Viết báo cáo khoa học, kỹ năng thuyết trình về lĩnh vực chuyên môn, kỹ năng giao tiếp;

- Lập kế hoạch, tổ chức điều hành, sản xuất, kinh doanh về lĩnh vực thú y.

- 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, có khả năng làm việc độc lập, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao; lao động có chất lượng và năng suất 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.

- Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc và giải quyết được những tình huống trong thực tế.

- 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.

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:

- Phòng, chống dịch bệnh;

- Chẩn đoán bệnh;

- Điều trị bệnh;

- Khai thác và pha chế tinh dịch;

- Sản xuất thuốc thú y;

- Nghiên cứu, thực nghiệm về thú y;

- Kinh doanh thức ăn chăn nuôi, chế phẩm sinh học, thuốc thú y, dụng cụ trang thiết bị chăn nuôi, thú y.

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 Thú y trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học

liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Thú y trình độ trung cấp là ngành, nghề hoạt động trong lĩnh vực chẩn đoán, điều trị, phòng bệnh, hướng dẫn kỹ thuật nhằm bảo vệ sức khỏe và phòng, chống dịch bệnh cho vật nuôi, góp phần nâng cao hiệu quả chăn nuôi, cung cấp cho xã hội các sản phẩm an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề thú y có khả năng chẩn đoán, điều trị, phòng bệnh, hướng dẫn kỹ thuật về thú y; sản xuất kinh doanh chăn nuôi thú y; xây dựng, quản lý, điều hành các trang trại chăn nuôi và thực hiện được các nhiệm vụ khác liên quan đến lĩnh vực thú y.

Người học sau tốt nghiệp, có thể làm việc trong trang trại, doanh nghiệp chăn nuôi giống gia súc gia cầm, thuốc thú y, sản xuất thức ăn chăn nuôi; kinh doanh thuốc thú y, bệnh xá thú y, trung tâm dịch vụ nông nghiệp, các cơ quan nghiên cứu và chuyển giao công nghệ về chăn nuôi - thú y; các cơ quan quản lý nhà nước, hành chính sự nghiệp và các tổ chức khác có liên quan đến thú y.

Khối lượng kiến thức: 1965 giờ (tương đương 76 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức về dược lý học, miễn dịch học, kỹ thuật chăn nuôi và các kiến thức chung về chính sách, pháp luật có liên quan đến thú y;
- Trình bày được các kiến thức về bệnh lý học, cách chẩn đoán và phòng, trị các bệnh thông thường của vật nuôi, dịch vụ chăm sóc thú cưng;
- Trình bày được kiến thức về khai thác và pha chế tinh dịch, thực hành sản khoa;
- Mô tả được toàn bộ các công đoạn trong việc xây dựng và thực hiện quy trình phòng dịch bệnh;
- 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, tin học theo quy định.

3. Kỹ năng

- Thực hiện được các công việc chẩn đoán bệnh, điều trị bệnh, khai thác và pha chế tinh dịch, thực hành sản khoa;
- Thực hiện được toàn bộ các công đoạn trong công việc xây dựng và thực hiện quy trình phòng dịch bệnh;
- Thực hiện được các bước mở dịch vụ chăm sóc thú cưng, mở cửa hàng kinh doanh thuốc thú y và thức ăn chăn nuôi;
- Kinh doanh thức ăn chăn nuôi và thuốc thú y đảm bảo hiệu quả, an toàn, vệ sinh môi trường và đúng pháp luật;
- Thực hiện được công tác thú y trong các cơ sở chăn nuôi, hệ thống khuyến nông địa phương và tham gia sản xuất thuốc thú y;
- Tuyên truyền vận động cộng đồng tham gia thực hiện các phương án phòng bệnh cho gia súc, gia cầm;

- Lập kế hoạch, quản lý thời gian, tổ chức và làm việc theo nhóm một cách hiệu quả;
- Cập nhật, chia sẻ các thông tin, công nghệ mới trong lĩnh vực thú y để đáp ứng tốt nhiệm vụ được giao;
- Ghi được nhật ký công việc, lập báo cáo nội dung, tiến độ công việc. Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh thú y;
- 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, có khả năng làm việc độc lập, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao; lao động có chất lượng và năng suất 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. Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc và giải quyết được những tình huống trong thực tế;
- 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.

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:

- Phòng, chống dịch bệnh;
- Chẩn đoán bệnh;
- Điều trị bệnh;
- Khai thác và pha chế tinh dịch;
- Sản xuất thuốc thú y;
- Kinh doanh thức ăn chăn nuôi, chế phẩm sinh học, thuốc thú y, dụng cụ trang thiết bị chăn nuôi, thú y.

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 Thú y 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./.

A- TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

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

Khối lượng kiến thức: 3225 giờ (tương đương 133 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Xác định được các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;
- Xác định được các thông số kỹ thuật của phần mềm cần cài đặt;
- Phân biệt được các loại phần mềm và các thuật ngữ chuyên ngành của phần mềm;
- Chỉ ra các nguy cơ mất dữ liệu và đưa ra các phương án sao lưu dữ liệu có hiệu quả;
- Phân tích các lỗi cơ bản liên quan đến phần cứng cũng như phần mềm của hệ thống máy tính;
- Giải thích sự hoạt động của các dịch vụ mạng cơ bản;
- Lựa chọn được các dịch vụ để triển khai cho hệ thống mạng;
- Xác định các phương pháp quản trị nội dung cho từng loại trang tin điện tử;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;

- Sử dụng được các phần mềm văn phòng thông dụng;
- Sử dụng được các thiết bị văn phòng cơ bản;
- Sao lưu và phục hồi được dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Xây dựng và triển khai được các dịch vụ cho hệ thống mạng;
- Lắp ráp, cài đặt được các thông số cơ bản của máy tính;
- Xử lý được các sự cố thường gặp liên quan tới phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính;
- Quản trị được các nội dung cho các trang tin điện tử;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề; đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện, bối cảnh làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

B- TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về nghề

Nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp là nghề làm các công việc cài đặt, vận hành, bảo dưỡng phần mềm máy tính, các phần mềm ứng dụng để phục

vụ cho công tác nghiệp vụ văn phòng cho các cán bộ, nhân viên hành chính ở các cơ quan, đơn vị hành chính cũng như các công ty nhà máy, xí nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

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

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

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

Khối lượng kiến thức: 2160 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Cài đặt được các thông số cơ bản của máy tính;
- Xử lý được các sự cố cơ bản liên quan tới phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính;
- Quản trị được các nội dung cho các trang tin điện tử;
- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh lao động, xử lý được các tình huống sơ cứu người bị nạn tại;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn

của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

20.

NGHỀ: KỸ THUẬT ĐIỀU KHẮC GỖ

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật điêu khắc gỗ trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người học được học tập, nghiên cứu cách dùng gỗ tự nhiên để điêu khắc tạo thành những sản phẩm gỗ mỹ nghệ như hoa văn, phù điêu, con giống, tượng người theo tích cổ, tượng người đương đại, lều tủ, bệ tủ và những sản phẩm điêu khắc gỗ mỹ nghệ khác, đáp ứng yêu cầu trình độ bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người học sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp nghề Kỹ thuật điêu khắc gỗ có thể làm việc tại các công ty, các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm điêu khắc gỗ, đồ gỗ mỹ nghệ trong nước và quốc tế, hoặc tự tổ chức sản xuất tại gia đình ở các địa phương hoặc tại các làng nghề.

Để hành nghề, người thợ phải có sức khỏe tốt, năng động sáng tạo, có đủ kiến thức chuyên môn, đam mê nghề nghiệp và đặc biệt phải có cơ sở vật chất như: Nhà xưởng, bãi tập kết nguyên vật liệu, kho để chứa đựng và bảo quản sản phẩm; các loại dụng cụ, thiết bị chuyên dùng trong điêu khắc gỗ. Ngoài việc tự học hỏi, rèn luyện nâng cao trình độ chuyên môn, người thợ cần phải thường

xuyên học tập để mở rộng kiến thức xã hội, vốn văn hóa; rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì; xây dựng ý thức công việc và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức: 1965 giờ (tương đương 71 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các quy định về công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ trong điêu khắc gỗ;
- Mô tả được các đặc điểm cơ bản của vật liệu gỗ;
- Mô tả được khái niệm về quản lý và các phương pháp quản lý sản xuất;
- Trình bày được nguyên tắc cơ bản vẽ hình họa theo mẫu, các dạng bố cục trong các hình cơ bản;
- Trình bày được cấu tạo, công dụng, cách mài, cách sử dụng các loại dụng cụ thủ công dùng trong nghề điêu khắc gỗ;
- Mô tả được cấu tạo, công dụng, nguyên lý hoạt động của thiết bị dùng trong điêu khắc gỗ;
- Trình bày được quy trình vận hành các loại thiết bị dùng trong nghề điêu khắc gỗ, quy trình điêu khắc hoa văn và quy trình điêu khắc phù điêu;
- Mô tả được quy trình điêu khắc con giống;
- Trình bày được quy trình điêu khắc tượng người theo tích cổ; khắc tượng người đương đại;
- Mô tả được quy trình điêu khắc lều tù và quy trình điêu khắc bệ tù;
- Mô tả được phương pháp và quy trình trang sức bề mặt sản phẩm gỗ mỹ nghệ;
- 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

- Áp dụng đúng đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào việc sản xuất sản phẩm điêu khắc gỗ;
- Nhận biết được một số loại gỗ thường dùng trong nghề điêu khắc gỗ;
- Mài, tháo, lắp và căn chỉnh được dụng cụ thủ công dùng trong điêu khắc gỗ đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Mài được lưỡi cắt của các thiết bị dùng trong điêu khắc gỗ đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ thủ công dùng trong nghề điêu khắc gỗ;
- Sử dụng được các thiết bị dùng trong điêu khắc gỗ;
- Điêu khắc được các loại hoa văn, phù điêu, một số loại con giống, tượng người theo tích cổ, tượng người đương đại, lều tù, bệ tù theo mẫu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật;
- Trang sức được bề mặt sản phẩm gỗ mỹ nghệ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật mỹ thuật;
- Tổ chức, quản lý được tổ sản xuất, ca sản xuất, các cơ sở sản xuất sản phẩm điêu khắc gỗ đảm bảo chất lượng theo yêu cầu kỹ thuật; đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ cho người và thiết bị, dụng cụ;
- 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

- Chấp hành tốt những quy định của Nhà nước, địa phương, cơ quan nơi làm việc;

- 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 các thành viên trong nhóm thực hiện công việc đã định sẵn;

- Chủ động đánh giá kết quả thực hiện của cá nhân và một phần công việc của nhóm theo sự phân công;

- Thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật;

- Chủ động, tích cực, có ý tưởng sáng tạo, khoa học, cẩn thận trong công việc;

- Luôn hoàn thành tốt những công việc được giao.

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:

- Điều khắc hoa văn;
- Điều khắc phù điêu;
- Điều khắc con giống;
- Điều khắc tượng người theo tích cổ;
- Điều khắc tượng người đương đại;
- Điều khắc lều tủ;
- Điều khắc bệ tủ;
- Trang sức bề mặt 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 Kỹ thuật điêu khắc gỗ, 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./.

21.

NGHỀ: KHUYẾN NÔNG LÂM

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Khuyến nông lâm trình độ trung cấp là ngành, nghề tổ chức thực hiện tuyên

truyền, phổ biến kiến thức, đào tạo huấn luyện và tư vấn, hỗ trợ cho nông dân nhằm thúc đẩy sản xuất nông lâm, ngư nghiệp phát triển, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người học sau tốt nghiệp có khả năng các nhiệm vụ chính sau: Thực hiện thông tin tuyên truyền về chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước trong sản xuất nông lâm nghiệp đến người dân; phổ biến các kỹ thuật, tiến bộ khoa học và công nghệ, các điển hình tiên tiến trong sản xuất, kinh doanh nông lâm, ngư nghiệp; bồi dưỡng, tập huấn và đào tạo cho nông dân về kỹ năng sản xuất, tổ chức, quản lý sản xuất kinh doanh trong các lĩnh vực nông lâm, ngư nghiệp; thực hiện các mô hình trình diễn và nhân rộng các mô hình tiến bộ khoa học và công nghệ phù hợp với từng địa phương, nhu cầu của người sản xuất và định hướng của ngành, các mô hình thực hành sản xuất gắn với tiêu thụ sản phẩm; tư vấn về ngành nghề sản xuất và dịch vụ nông nghiệp nông thôn.

Khối lượng kiến thức: 1950 giờ (tương đương 72 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về phát triển nông, lâm, ngư nghiệp;
- Trình bày được các kiến thức về phương pháp khuyến nông, đào tạo, tập huấn, thông tin truyền thông khuyến nông, kế hoạch khuyến nông;
- Mô tả được các hoạt động xây dựng mô hình trình diễn, đào tạo tập huấn; tư vấn, dịch vụ trong sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về kỹ thuật chăn nuôi một số loài vật nuôi, thủy sản và quy trình kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch và bảo quản sản phẩm của một số loài cây nông lâm nghiệp phổ biến;
- Trình bày được một số phương pháp và kỹ thuật để bảo vệ môi trường; những quy định về an toàn lao động, chế độ bảo hộ lao động ngành nông lâm 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, tin học theo quy định.

3. Kỹ năng

- Thực hiện được các hoạt động đào tạo, tập huấn, xây dựng mô hình trình diễn, tư vấn dịch vụ, truyền thông trong khuyến nông;
- Thực hiện được các công việc chuẩn bị hội thảo, hội nghị, diễn đàn, hội thi khuyến nông; theo dõi, giám sát và viết được các báo cáo về các hoạt động khuyến nông;
- Thực hiện và hướng dẫn được công việc trồng một số loài cây lâm nghiệp, cây nông nghiệp, chăn nuôi gia súc, gia cầm, thủy sản đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ môi trường;
- Chỉ đạo sản xuất các loại cây trồng, vật nuôi trong hợp tác xã, trang trại, và nông hộ;
- Thực hiện được phương pháp tiếp cận phù hợp với người dân trong tư vấn, hỗ trợ và chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật;
- Thực hiện được các kỹ năng giao tiếp, hợp tác và làm việc với nông dân;
- 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 phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, 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, có khả năng làm việc độc lập, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao; lao động có chất lượng và năng suất cao;
- Có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm; có khả năng giải quyết công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và một phần trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao;
- Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

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:

- Xây dựng mô hình chuyển giao khoa học công nghệ;
- Đào tạo, tập huấn khuyến nông lâm;
- Thông tin, tuyên truyền khuyến nông lâm;
- Tư vấn, dịch vụ khuyến nông lâm;
- Khuyến nông cơ sở.

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 Khuyến nông lâm 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./.