

Số : 634/QĐ-CDKTCN

Khánh Hòa, ngày 30 tháng 5 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Quy định Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ NHA TRANG

- Căn cứ Luật Giáo dục nghề nghiệp;
- Căn cứ Quyết định số 770/QĐ-CDKTCN ngày 08 tháng 6 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang;
- Căn cứ Thông tư số 41/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực báo chí, thông tin, kinh doanh và quản lý;
- Căn cứ Thông tư số 44/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin;
- Căn cứ Thông tư số 46/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực vật liệu và luyện kim, sản xuất và công nghệ khác;
- Căn cứ Thông tư số 47/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực cơ khí;
- Căn cứ Thông tư số 48/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông;
- Căn cứ Thông tư số 51/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực sản xuất, chế biến và xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 54/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực sức khỏe và dịch vụ xã hội;

- Căn cứ Thông tư số 55/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực du lịch, khách sạn, thể thao và dịch vụ cá nhân;

- Căn cứ Thông tư số 56/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 28/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc Ban hành quy định về Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành nghề thuộc lĩnh vực dịch vụ vận tải, môi trường và an ninh;

- Xét đề nghị của ông Trưởng phòng Đào tạo,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Ban hành Quy định về 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 đối với 26 nghề đào tạo sau:

- | | |
|---|---|
| 1. Cắt gọt kim loại | 15. Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí |
| 2. Hàn | 16. Quản trị khách sạn |
| 3. May thời trang | 17. Hướng dẫn du lịch |
| 4. Kỹ thuật xây dựng | 18. Kỹ thuật chế biến món ăn |
| 5. Công nghệ ô tô | 19. Quản trị nhà hàng |
| 6. Cơ điện tử | 20. Nghiệp vụ nhà hàng |
| 7. Điện tử công nghiệp | 21. Kế toán doanh nghiệp |
| 8. Điện tử dân dụng | 22. Quản trị doanh nghiệp vừa và nhỏ |
| 9. Điện công nghiệp | 23. Chế biến thực phẩm |
| 10. Điện dân dụng | 24. Bảo vệ môi trường biển |
| 11. Công nghệ thông tin | 25. Xử lý nước thải công nghiệp |
| 12. Quản trị mạng máy tính | 26. Công tác xã hội |
| 13. Tin học văn phòng | 27. Công nghệ sinh học |
| 14. Kỹ thuật sửa chữa và lắp ráp máy tính | 28. May thời trang |

(Có quy định kèm theo)

Điều 2: Quy định này được áp dụng đối với trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các khóa học tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang từ năm học 2019-2020;

Điều 3: Các ông (bà) Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Lưu: VT, ĐT.

HIỆU TRƯỞNG

ThS. Trần Văn Hải

**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**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

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 tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 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...;
- Hiểu 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./

**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**
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 634 /QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

NGÀNH, NGHỀ: HÀN
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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 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./.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: MAY THỜI TRANG

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

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

Khối lượng kiến thức, tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức của các môn cơ sở như: vẽ kỹ thuật, an toàn lao động, vật liệu may ... để thực hiện các nhiệm vụ cơ bản của nghề May thời trang;
- Hiểu được nguyên lý, tính năng, tác dụng của một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may công nghiệp;
- Trình bày và giải thích được các bản vẽ mặt cắt các chi tiết của sản phẩm may;
- Trình bày được phương pháp thiết kế các kiểu quần âu, sơ mi, váy và áo khoác ngoài;
- Trình bày được phương pháp may các kiểu quần âu, sơ mi, váy và áo khoác ngoài;
- Hiểu phương pháp xây dựng quy trình công nghệ các loại sản phẩm may thời trang.

3. Kỹ năng

- Thiết kế và xây dựng được các loại mẫu phục vụ quá trình may sản phẩm;
- Lựa chọn vật liệu phù hợp với kiểu sản phẩm;
- Sử dụng thành thạo và bảo quản được một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may;
- Cắt, may được các kiểu quần âu, sơ mi, váy, áo khoác ngoài đảm bảo kỹ thuật và hợp thời trang;
- Xây dựng được quy trình công nghệ lắp ráp các loại sản phẩm may;

- Tham gia quản lý và điều hành dây chuyền may công nghiệp, có khả năng sáng tạo và biết ứng dụng thành tựu khoa học kỹ thuật công nghệ vào các công đoạn may sản phẩm;

- Thực hiện được các biện pháp an toàn và vệ sinh công nghiệp.

4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Sau khi người học nghề tốt nghiệp cần có năng lực về chuyên môn đã được đào tạo;
 - Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;
 - Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau;
 - Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn;
 - Bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên hiệu quả.
- Bên cạnh đó, người tốt nghiệp nghề cũng phải có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo Cao đẳng, sinh viên trực tiếp tham gia sản xuất trên dây chuyền may công nghiệp hoặc trực tiếp làm việc tại:

- Phòng kỹ thuật của các công ty may công nghiệp;
- Tham gia quản lý ở cấp tổ sản xuất;
- Tham gia sản xuất trong các công đoạn sản xuất của các doanh nghiệp may;
- Làm việc độc lập tại cơ sở do cá nhân tự tổ chức sản xuất;
- Ngoài ra sinh viên còn có đủ năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn nhằm phát triển kiến thức và kỹ năng nghề.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

- Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được nội dung của các môn cơ sở như: vẽ kỹ thuật ngành may, vật liệu may, an toàn lao động,... để thực hiện các nhiệm vụ cơ bản của nghề may thời trang;

- Hiểu và biết được một số nguyên, phụ liệu may;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động, tính năng, tác dụng của một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may;

- Trình bày được phương pháp thiết kế các kiểu quần âu, áo sơ mi và áo Jacket;

- Biết phương pháp thiết kế mẫu một số loại sản phẩm may;

- Nắm được công nghệ sản xuất chủ yếu của mã hàng;

- Biết được phương pháp may các kiểu quần âu, áo sơ mi, áo thun và áo Jacket;

- Trình bày được quy trình lắp ráp các loại sản phẩm may thời trang.

3. Kỹ năng

- Lựa chọn được các nguyên, phụ liệu phù hợp với từng kiểu sản phẩm may thời trang;

- Sử dụng thành thạo một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may;

- Cắt, may được các kiểu quần âu, sơ mi, áo thun đảm bảo kỹ thuật và hợp thời trang;

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

- Có khả năng làm việc độc lập trên các công đoạn lắp ráp sản phẩm thời trang;

- Thực hiện được các biện pháp an toàn và vệ sinh công nghiệp.

4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Sau khi người học nghề tốt nghiệp cần có năng lực về chuyên môn đã được đào tạo;

- Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;

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

- Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn;

- Bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên hiệu quả.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo trung cấp HSSV có thể

- Trực tiếp tham gia sản xuất trong các công đoạn sản xuất của các doanh nghiệp may;

- Tham gia làm việc tại phòng kỹ thuật của các doanh nghiệp may;

- Ngoài ra, HSSV có đủ năng lực có thể tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng nghề.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề May thời trang, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGÀNH, NGHỀ: KỸ THUẬT XÂY DỰNG

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật xây dựng trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc quản lý, tổ chức thi công, giám sát thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường, giám sát và nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp phục vụ đời sống của con người, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Kỹ thuật xây dựng quản lý, giám sát, hướng dẫn người khác hoặc trực tiếp thực hiện các nhiệm vụ xây, trát, lát, ốp, sơn, lắp đặt các cấu kiện loại nhỏ, lắp các thiết bị vệ sinh; gia công lắp dựng và tháo dỡ cốt pha, giàn giáo, làm cốt thép và đổ bê tông; tiến hành nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; bảo đảm an toàn, đúng kỹ thuật, đúng tiến độ.

Các nhiệm vụ chính của nghề: quản lý, tổ chức thi công các hạng mục của công trình như: thi công đất, thi công phần xây thô, gia công, lắp dựng cốt thép, lắp dựng cốt pha - giàn giáo, thi công bê tông, thi công hoàn thiện công trình, giám sát thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Đặc điểm môi trường làm việc: hầu hết các công việc của nghề Kỹ thuật xây dựng được thực hiện ngoài trời và ở trên cao nên đòi hỏi người làm nghề này phải có sức khỏe tốt, có khả năng làm việc trên cao, có độ tập trung, có kiến thức kỹ năng về bảo hộ an toàn, chuyên môn cao.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các khái niệm, tiêu chuẩn trong vẽ kỹ thuật xây dựng;
- Phân tích được các quy định của bản vẽ thiết kế công trình xây dựng và phương pháp đọc một bản vẽ thiết kế;
- Trình bày được khái niệm về sinh thái học, hệ sinh thái, ô nhiễm môi trường, bảo vệ môi trường và các biện pháp bảo vệ môi trường; phương thức “xanh hóa” trong kỹ thuật xây dựng;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành, nghề;
- Phân tích được tính chất cơ, lý, hóa của các loại vật liệu, và cập nhật kiến thức về các loại vật liệu mới;
- Trình bày được phương pháp tính toán khối lượng, vật liệu, nhân công và dự toán kinh phí cho các công việc được giao;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về kỹ thuật thi công đất, kỹ thuật xây, kỹ thuật hoàn thiện, kỹ thuật thi công cốt pha giàn giáo, kỹ thuật thi công cốt thép, kỹ thuật thi công bê tông: các công việc chủ yếu, yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về quản lý thi công: trình tự, biện pháp thực hiện, những yêu cầu trong quá trình tổ chức thi công và tổ chức nghiệm thu;

- Trình bày được các nội dung cơ bản về giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Giải thích được các yêu cầu kỹ thuật cho từng công việc của ngành, nghề;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về chính trị, pháp luật, giáo dục thể chất và quốc phòng an ninh.

3. Kỹ năng

- Đọc và phát hiện được các lỗi thông thường trong của bản vẽ kỹ thuật, thi công xây dựng;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường trong cuộc sống và công việc của nghề;
- Tổ chức thực hiện được quy trình 5S trong tổ chức thi công xây dựng;
- Lựa chọn được vật liệu, phương tiện,... theo quy chuẩn công nghệ xây dựng xanh;
- Sử dụng thành thạo các loại máy, dụng cụ và một số thiết bị chuyên dùng trong nghề xây dựng;
- Thực hiện được công việc quản lý và tổ chức thi công bao gồm: lập biện pháp, tiến độ, dự trù khối lượng, dụng cụ, máy móc, phân công công việc, kiểm tra, giám sát an toàn, tiến độ thi công;
- Hướng dẫn, phổ biến, kiểm tra, giám sát và khắc phục được sai sót về an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Dự trù được vật tư; tổ chức thi công; kiểm tra, giám sát và nghiệm thu hoàn công được khi thi công đất, xây, hoàn thiện, thi công cốt pha - giàn giáo, thi công cốt thép, thi công bê tông;
- Thực hiện thành thạo các công việc của nghề kỹ thuật xây dựng như: đào móng, xây gạch, trát, lát, láng, ốp, gia công, lắp dựng và tháo dỡ cốt pha, giàn giáo, gia công lắp đặt cốt thép, trộn đổ đầm bê tông, bả mát tít, sơn vôi, trần tường thạch cao và một số công việc khác có liên quan theo yêu cầu kỹ thuật;
- Đánh giá được tầm quan trọng của từng công đoạn trong mỗi công việc của ngành nghề;
- Phát hiện được các sai hỏng, sự cố kỹ thuật và có phương án xử lý kịp thời;
- Nghiệm thu được khối lượng và chất lượng công trình;
- Lập được báo cáo tổng hợp trình cấp trên;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết công việc của nghề trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ như quản lý thi công, giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường và tổ chức thi công; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm khi thực hiện công việc;
- 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, trung thực, thẳng thắn;

- Xử lý được những vấn đề phức tạp của nghề nảy sinh trong quá trình làm 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:

- Quản lý thi công;
- Giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Thi công đất;
- Xây;
- Hoàn thiện;
- Thi công cốt thép;
- Thi công cốp pha - giàn giáo;
- Thi công bê tông.

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 xây dựng, 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 xây dựng trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc tổ chức thi công, thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường, giám sát và nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp phục vụ đời sống của con người như: nhà dân dụng, nhà chung cư, bệnh viện, trường học, trung tâm thương mại, nhà xưởng... , đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Kỹ thuật xây dựng hướng dẫn người khác hoặc trực tiếp thực hiện các nhiệm vụ xây, trát, lát, ốp, sơn, lắp đặt các cấu kiện loại nhỏ, lắp các thiết bị vệ sinh; gia công lắp dựng và tháo dỡ cốp pha, giàn giáo, làm cốt thép và đổ bê tông; tiến hành nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; bảo đảm an toàn, đúng kỹ thuật, đúng tiến độ.

Các nhiệm vụ chính của nghề: thi công các hạng mục của công trình như: thi công đất, thi công phần xây thô, gia công, lắp dựng cốt thép, lắp dựng cốp pha - giàn giáo, thi công bê tông, thi công hoàn thiện công trình, thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Đặc điểm môi trường làm việc: hầu hết các công việc của nghề Kỹ thuật xây dựng được thực hiện ngoài trời và ở trên cao nên đòi hỏi người làm nghề này phải có sức khỏe tốt, có khả năng làm việc trên cao, có độ tập trung, có kiến thức kỹ năng về bảo hộ an toàn, chuyên môn cao.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các khái niệm, tiêu chuẩn trong vẽ kỹ thuật xây dựng;
- Trình bày được các quy định của bản vẽ thiết kế công trình xây dựng và phương pháp đọc một bản vẽ thiết kế;
- Trình bày được những nội dung cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành, nghề;
- Trình bày được khái niệm về sinh thái học, hệ sinh thái, ô nhiễm môi trường, bảo vệ môi trường và các biện pháp bảo vệ môi trường; phương thức “xanh hóa” trong kỹ thuật xây dựng;
- Nêu được phương pháp, nguyên tắc, dấu hiệu nhận biết các loại vật liệu xây dựng;
- Trình bày được phương pháp tính toán khối lượng, vật liệu, nhân công và dự toán kinh phí cho các công việc được giao;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về kỹ thuật thi công đất, kỹ thuật xây, kỹ thuật hoàn thiện, kỹ thuật thi công cốp pha giàn giáo, kỹ thuật thi công cốt thép, kỹ thuật thi công bê tông: các công việc chủ yếu, yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu;
- 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 và phát hiện được các lỗi thông thường trong của bản vẽ kỹ thuật, thi công xây dựng;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường trong cuộc sống và công việc của nghề;
- Tổ chức thực hiện được quy trình 5S trong tổ chức thi công xây dựng;
- Lựa chọn được vật liệu, phương tiện,... theo quy chuẩn công nghệ xây dựng xanh;

- Sử dụng được các loại máy, dụng cụ và một số thiết bị chuyên dùng trong nghề xây dựng;
- Làm được các công việc của nghề kỹ thuật xây dựng như: đào móng, xây gạch, trát, lát, láng, ốp, gia công, lắp dựng và tháo dỡ cốt pha, giàn giáo, gia công lắp đặt cốt thép, trộn đồ đầm bê tông, bả mát tít, sơn vôi, trần tường thạch cao và một số công việc khác: lắp đặt mạng điện sinh hoạt, lắp đặt đường ống cấp, thoát nước trong nhà theo yêu cầu kỹ thuật;
- Tính toán được khối lượng, vật liệu, nhân công và dự toán kinh phí cho các công việc được giao;
- Nghiệm thu được khối lượng và chất lượng công trình;
- Lập được báo cáo tổng hợp trình cấp trên;
- Phát hiện được một số sai hỏng, sự cố kỹ thuật và có phương án đề xuất xử lý kịp thời;
- 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 phối hợp làm việc nhóm trong những điều kiện làm nhất định;
- Hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ như: thi công đất, xây, hoàn thiện, thi công cốt thép, thi công cốt pha - giàn giáo, thi công bê tông khi được phân công;
- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Đánh giá hoạt động của nhóm và một phần kết quả thực hiện đã được phân công;
- Có đạo đức nghề nghiệp, trung thực, thẳng thắn;

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:

- Thi công đất;
- Xây;
- Hoàn thiện;
- Thi công cốt thép;
- Thi công cốt pha - giàn giáo;
- Thi công bê tông.

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGÀNH, 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 tối thiểu: **2.600 giờ (tương đương 90 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 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:

- 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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 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 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:

- 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 không khí ô tô;
- Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ 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.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGÀNH, NGHỀ: CƠ ĐIỆN TỬ

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ). .

2. Kiến thức

- Nêu được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Trình bày được nguyên tắc, quy định an toàn lao động, môi trường công nghiệp;
- Phân tích được quy cách, tính chất của các loại vật liệu trong lĩnh vực ngành, nghề;
- Trình bày được nội dung cơ bản của đo lường dung sai, vẽ kỹ thuật, công nghệ chế tạo cơ khí, nguyên lý chi tiết máy, công nghệ CAD/CAM/CNC;
- Trình bày được các loại năng lượng truyền động trong công nghiệp: khí nén, thủy lực, truyền động điện, các dạng năng lượng tái tạo;
- Trình bày được những kiến thức về điện - điện tử: điện kỹ thuật, điện tử, điều khiển truyền động điện, cảm biến đo lường, điện tử công suất; các kỹ thuật về điều khiển: điều khiển bằng rơ le, điều khiển bằng PLC, vi điều khiển, robot công nghiệp, máy điều khiển theo chương trình số CNC; mô phỏng và tính toán: Autocad, Inventor, Win CC, SCADA, Robotino View...;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về hệ thống cơ điện tử, hệ modul sản xuất linh hoạt MPS, hệ thống điều khiển quá trình PCS, mạng truyền thông;
- Trình bày, giải đáp được các vấn đề thuộc lĩnh vực hệ thống cơ điện tử hoặc các loại sản phẩm cơ điện tử; tư vấn thiết kế, chuyển giao công nghệ; phương pháp khai thác và ứng dụng thực tiễn các công nghệ sản xuất hiện đại;
- Trình bày được phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình sản xuất công nghiệp thực tế và các mối quan hệ kỹ thuật - công nghệ - kinh tế giữa các công đoạn trong sản xuất công nghiệp;

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

3. Kỹ năng

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

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

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

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

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

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

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

- Lập được quy trình công nghệ và gia công các sản phẩm bằng công nghệ CAD/CAM/CNC, công nghệ in 3D; tiếp cận và phát triển các công nghệ mới dựa trên kiến thức, kỹ năng tiếp thu được trong nhà trường;

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

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Gia công các chi tiết cơ khí;

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

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

- Lắp ráp khí nén, thủy lực trong hệ thống cơ điện tử;
- Vận hành và giám sát hệ thống cơ điện tử;
- Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử;
- Lập trình, vận hành robot công nghiệp;
- Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ điện tử;
- Kinh doanh trong lĩnh vực cơ điện tử.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Cơ điện tử trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc thiết kế, lắp ráp, kết nối, bảo trì và các dịch vụ liên quan đến các sản phẩm cơ điện tử và các hệ thống thiết bị tự động hóa, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Nêu được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Trình bày được những kiến thức về an toàn lao động, môi trường công nghiệp;
- Mô tả được quy cách, tính chất của các loại vật liệu trong lĩnh vực ngành, nghề;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về đo lường dung sai, vẽ kỹ thuật, công nghệ chế tạo cơ khí, nguyên lý chi tiết máy, công nghệ CAD/CAM/CNC;
- Trình bày được kiến thức cơ bản về năng lượng truyền động trong công nghiệp: khí nén, thủy lực, truyền động điện, các dạng năng lượng tái tạo; các kiến thức về điện - điện tử: điện kỹ thuật, điện tử, điều khiển truyền động điện, cảm biến đo lường, điện tử công suất; các kỹ thuật về điều khiển: điều khiển bằng rơ le, điều khiển bằng PLC, vi điều khiển, robot công nghiệp, máy điều khiển theo chương trình số CNC;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật về hệ thống cơ điện tử, điều khiển, vi điều khiển.. của nghề;
- Lắp đặt, vận hành, khai thác được các hệ thống cơ điện tử, các loại sản phẩm cơ điện tử với các hệ thống truyền động cơ khí, điện - khí nén, điện - thủy lực, điều khiển truyền động điện, servo điện - thủy - khí;
- Vận dụng được các phương thức điều khiển: lập trình PLC, vi điều khiển, robot, các loại cảm biến, mạng truyền thông công nghiệp trong công việc được giao;
- Ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tế của nghề để phục vụ lắp đặt, vận hành, bảo trì các hệ thống sản xuất công nghiệp trong các doanh nghiệp;
- Điều khiển, giám sát và thu thập dữ liệu của hệ thống sản xuất cơ điện tử; thực hiện gia công các sản phẩm bằng công nghệ CAD/CAM/CNC, công nghệ in 3D...;
- Bảo trì, sửa chữa được các cơ cấu truyền động cơ khí, các thiết bị điện - điện tử, hệ thống thủy lực - khí nén trong lĩnh vực cơ điện tử;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 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 đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp; tinh thần trách nhiệm cao;
- 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 của cá nhân.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Gia công các chi tiết cơ khí;
- Lắp ráp cơ khí trong hệ thống cơ điện tử;
- Lắp ráp điện, điện tử trong hệ thống cơ điện tử;
- Lắp ráp khí nén, thủy lực trong hệ thống cơ điện tử;
- Vận hành và giám sát hệ thống cơ điện tử;
- Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử;
- Lập trình, vận hành robot công nghiệp;
- Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ điện tử;
- Kinh doanh trong lĩnh vực cơ điện tử.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Cơ điện tử, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

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, hệ thống truyền thông công nghiệp, hệ thống điện mặt trời, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 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 an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ trong công việc;
- 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 hiện tượng hư hỏng trong lĩnh vực điện tử công nghiệp;
- Phân tích được cấu tạo, nguyên lí hoạt động, tính chất, ứng dụng và thông số kỹ thuật của các linh kiện điện tử, điện tử công suất;
- Giải thích được nguyên lí hoạt động của các linh kiện, thiết bị tương tự, số;
- Giải thích được nguyên lí hoạt động của các mạch điện thông dụng;
- Phân tích được các chương trình cơ bản cho PLC, vi điều khiển;
- Phân tích được sơ đồ mạch điện, điện tử, sơ đồ thi công, lắp ráp thiết bị;
- Trình bày được quy trình thi công board mạch in từ sơ đồ nguyên lý;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lí hoạt động của các dây chuyền sản xuất công nghiệp;
- Phân tích được nguyên lí hoạt động của các mạch điện, các thiết bị điện tử phục vụ thiết kế, kiểm tra, sửa chữa;
- Hiểu được phương pháp thiết kế mạch điện, mạch điện tử ứng dụng đáp ứng yêu cầu công việc;
- Nêu được tầm quan trọng của công nghệ Internet of Thing (IoT) và công nghiệp 4.0 đối với lĩnh vực điện tử công nghiệp;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ của nghề Điện tử công nghiệp;
- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử công nghiệp (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);
- Vận hành được các thiết bị điện, điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- Lắp đặt, kết nối được các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;
- Thiết kế và thực hiện được mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng;
- Lập trình được cho vi điều khiển, PLC trong các ứng dụng cụ thể;
- Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành điện tử công nghiệp;
- Xác định, xử lý được các sự cố mạng truyền thông công nghiệp thông thường;
- Bảo dưỡng được robot trong công nghiệp;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 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 ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn;
- Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề mới trong lĩnh vực Điện tử công nghiệp;
- Năng động, tự tin, cầu tiến trong công việc, hợp tác, thân thiện, khiêm tốn trong các quan hệ;
- Tự chịu trách nhiệm về chất lượng công việc, sản phẩm do mình đảm nhiệm theo các tiêu chuẩn và trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của tổ, nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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;
- Kinh doanh, dịch vụ thiết bị điện tử.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Điện tử công nghiệp trình độ 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 khóa 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 các công việc lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, vận hành các thiết bị điện, điện tử, thiết bị điều khiển của các hệ thống công nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

3. Kỹ năng

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

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

NGHỀ: ĐIỆN TỬ DÂN DỤNG

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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 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./.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

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

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- 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 vật liệu 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, xoay chiều ba pha;
- Phân tích được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- 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;

- 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 điển hình như soft stater, inverter, các bộ biến đổi;

- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;

- Trình bày được cấu tạo một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử và nguyên lý hoạt động của chúng;

- Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất;

- Trình bày được các qui 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 của các hãng khác nhau;

- 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;

- 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;

- Phân tích được nguyên lý, cấu tạo của hệ thống điều khiển điện khí nén;

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

- Trình bày được nội dung cơ bản trong cơ sở kỹ thuật truyền thông: 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 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;

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

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

3. Kỹ năng

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

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

- Lắp đặt thành thạo 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;

- 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;

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

- Tính chọn được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;

- Tháo lắp được các loại vật liệu điện, khí cụ điện;

- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;

- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;

- Vẽ và phân tích được 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;

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

- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;

- Tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện đúng theo thông số của nhà sản xuất;

- Xác định 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 cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;

- Xây dựng và kiểm soát được hệ thống quy trình ISO trong công xưởng hoặc nhà máy;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Hàn và tháo lắp 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;
- Kết nối thành thạo PLC với PC và với các thiết bị ngoại vi;
- Viết chương trình cho các loại PLC khác nhau đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây truyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ...;
- Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo qui 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 SCADA trong các hệ thống điều khiển công nghiệp;
- Lập trình điều khiển giám sát được các hệ thống điều khiển trong công nghiệp;
- 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;
- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm 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 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 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;
- 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.

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

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý của một số thiết bị điện hình như soft stater, inverter, các bộ biến đổi;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- Trình bày được cấu tạo một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử và nguyên lý hoạt động của chúng;
- Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất;
- Trình bày được các quy trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
- Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và các biện pháp sơ cấp cứu người bị điện giật;
- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tính chọn được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tháo lắp được các loại vật liệu điện, khí cụ điện;
- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;
- Vẽ và phân tích được chính xác sơ đồ dây quấn stato của động cơ không bộ một pha, ba pha;
- Tính toán, quấn lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn;
- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;
- Tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện đúng theo thông số của nhà sản xuất;
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa được các thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;
- Lắp đặt được hệ thống chiếu sáng cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;
- Xây dựng và kiểm soát được hệ thống quy trình ISO trong công xưởng hoặc nhà máy;
- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều;
- Lắp ráp được các mạch bảo vệ và tín hiệu;

- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điện máy cắt gọt kim loại như: mạch điện máy khoan, máy tiện, phay, bào, mài...và các máy sản xuất như cầu trục, thang máy, lò điện...;
- Lắp ráp, cài đặt được các mạch điện cảm biến;
- Sửa chữa, thay thế được các mạch điện cảm biến;
- Tính, chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng trong một tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;
- Tính, chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp với điều kiện làm việc theo TCVN và Tiêu chuẩn IEC về điện;
- Lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một tòa nhà, phân xưởng phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn;
- Tính, chọn được động cơ điện phù hợp cho một hệ truyền động điện không điều chỉnh và có điều chỉnh;
- Xác định được các linh kiện trên sơ đồ mạch điện và thực tế. Vẽ, phân tích các sơ đồ mạch điện cơ bản ứng dụng linh kiện điện tử;
- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử, các thành phần của mạch điện, các tham số của mạch điện;
- Hàn và tháo lắp đúng kỹ thuật các mạch điện tử;
- Kiểm tra được chất lượng các linh kiện điện tử công suất trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất cơ bản;
- Kết nối thành thạo PLC với PC và với các thiết bị ngoại vi;
- Viết được chương trình cho các loại PLC khác nhau đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ, nghiêm túc thực hiện học tập và nghiên cứu, tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;
- Có đủ sức khỏe, tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết 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./.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

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 tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 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 từ; 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 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;
- 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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 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 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./.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

3. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính và Internet, quản trị mạng;
- Trình bày được các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính;
- Trình bày chính xác các kiến thức căn bản về công nghệ thông tin;
- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;
- Lập kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu, hệ thống mạng máy tính;
- Xác định được quy trình xử lý dữ liệu;
- Đánh giá được các yếu tố đảm bảo an toàn dữ liệu;
- Đánh giá được quy mô, hiện trạng của mạng máy tính;
- Trình bày đúng nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, quản trị mạng máy tính;
- Trình bày được các kiến thức về lập trình, phát triển ứng dụng công nghệ thông tin, thiết kế web, thiết kế Game;
- Trình bày được kiến thức về công nghệ phần mềm, quản trị dự án công nghệ thông tin.

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

4. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Kết nối, điều khiển được máy tính và các thiết bị ngoại vi, mạng máy tính; - Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng quy trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng đảm bảo an toàn trong lao động nghề nghiệp;
- Lắp ráp, kết nối, sử dụng được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, thiết bị an ninh;
- Hỗ trợ, tìm hiểu được nhu cầu của khách hàng, tư vấn cho khách hàng, hình thành sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Tra cứu được tài liệu trên Internet bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh phục vụ cho yêu cầu công việc;
- Hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;
- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, cháy, nổ, chập điện, an toàn lao động;
- Xây dựng được các bài thuyết trình, thảo luận, làm chủ tình huống;
- Phát triển được ứng dụng, sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thiết kế, xây dựng được cơ sở dữ liệu theo yêu cầu, tính chất của công việc được giao;
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Thiết kế, xây dựng được hệ thống mạng cơ bản;
- Xây dựng được các hệ thống thông tin đáp ứng kỳ vọng của khách hàng;
- Triển khai, cài đặt, vận hành (quản trị) được hệ thống thông tin cho doanh nghiệp;
- Quản lý được nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ.
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ: Xác định chính xác thông tin về nơi làm việc: quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định. Xác định đúng mục đích, yêu cầu, sản phẩm, nội quy của công việc;
- Thực hiện trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; thực hiện công việc cần cù chịu khó và sáng tạo; thực hiện công việc đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Giải quyết được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Phân loại các phế phẩm như thiết bị phân cứng máy tính, mực in,... vào đúng nơi quy định tránh ô nhiễm môi trường.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính;
- Trình bày chính xác các kiến thức căn bản về công nghệ thông tin;
- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;
- Lập kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu, hệ thống mạng máy tính;
- Xác định được quy trình xử lý dữ liệu;
- Trình bày đúng nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, quản trị mạng máy tính;
- Trình bày kiến thức lập trình, phát triển ứng dụng công nghệ thông tin, thiết kế web;
- Trình bày được kiến thức về công nghệ phần mềm, quản trị dự án công nghệ thông tin.
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Về kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Kết nối, điều khiển được máy tính và các thiết bị ngoại vi, mạng máy tính; - Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng quy trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng đảm bảo an toàn trong lao động nghề nghiệp;
- Lắp ráp, kết nối, sử dụng được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, thiết bị an ninh;
- Hỗ trợ, tìm hiểu được nhu cầu của khách hàng, tư vấn cho khách hàng, hình thành sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Tra cứu được tài liệu trên Internet bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng
- Anh phục vụ cho yêu cầu công việc;

- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, cháy, nổ, chập điện, an toàn lao động;
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Xây dựng được các hệ thống thông tin đáp ứng kỳ vọng của khách hàng;
- Triển khai, cài đặt, vận hành (quản trị) được hệ thống thông tin cho doanh nghiệp.
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu về ngành, nghề

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

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

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;
- Thiết kế, xây dựng và triển khai được hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình;
- Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ;
- Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail;
- Cấu hình chính xác các thiết bị mạng thông dụng: Switch, Router,...;
- Đánh giá được hệ thống bảo mật, mã hóa được dữ liệu;
- Xây dựng và triển khai được hệ thống tường lửa bảo vệ hệ thống mạng;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;
- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- Đánh giá, lựa chọn được thiết bị hệ thống mạng không dây;
- Bảo dưỡng và khắc phục được lỗi hệ thống mạng không dây;
- Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;
- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;
- Quản lý nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- Lập kế hoạch, phân công và giám sát được công việc của nhóm;
- Quản lý được các sự cố và tình huống khẩn cấp;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu về ngành, nghề

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Khai thác được các ứng dụng trên hệ thống mạng;
- Thiết kế, xây dựng và triển khai hệ thống mạng cho doanh nghiệp nhỏ và trung bình;
- Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng sử dụng hệ điều hành máy chủ;
- Cài đặt, cấu hình và quản trị được các dịch vụ: DNS, DHCP, RRAS, Web, Mail;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;
- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- Lắp đặt được mạng không dây;

- Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;
- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;
- Giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

**QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 634 /QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

NGHỀ: TIN HỌC VĂN PHÒNG

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về nghề

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

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

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 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 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./.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Lắp đặt được hệ thống máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- Lắp ráp, cài đặt, cấu hình được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm;
- Chẩn đoán được, sửa chữa được phần cứng máy tính và các thiết bị ngoại vi;
- Chẩn đoán được và xử lý được các sự cố phần mềm máy tính;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng máy tính;
- Thiết kế, xây dựng, lắp đặt và bảo dưỡng được hệ thống mạng;
- Thực hiện được việc tổ chức, quản lý và điều hành sản xuất của một phân xưởng, một tổ kỹ thuật, một cửa hàng lắp ráp, bảo trì, bảo dưỡng, quản lý hệ thống mạng;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Cài đặt, cấu hình phần mềm;
- Lắp ráp, bảo trì máy tính;
- Sửa chữa máy tính;
- Sửa chữa các thiết bị ngoại vi máy tính; - Phân tích và thiết kế hệ thống mạng;
- Lắp đặt hệ thống mạng.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

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

3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Lắp đặt được hệ thống máy tính và các thành phần, thiết bị ngoại vi;
- Lắp ráp, cài đặt, cấu hình được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm;
- Chẩn đoán được, sửa chữa được phần cứng máy tính, màn hình máy tính và máy in;
- Chẩn đoán được và xử lý được các sự cố phần mềm máy tính;
- Bảo trì, sửa chữa và nâng cấp được phần mềm và phần cứng máy tính;
- Thiết kế, lắp đặt và bảo dưỡng được mạng hệ thống mạng;

- Thực hiện được việc tổ chức, quản lý một tổ kỹ thuật, một cửa hàng lắp ráp, bảo trì, bảo dưỡng máy tính;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

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

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

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, vận hành bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống máy lạnh công nghiệp; hệ thống máy lạnh thương nghiệp; hệ thống điều hoà không khí trung tâm VRV/VRF; hệ thống điều hòa không khí Chiller; lắp đặt, vận hành bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hoà không khí cục bộ; hệ thống máy lạnh dân dụng; lắp đặt, vận hành bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hoà không khí và các hệ thống lạnh khác; 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 tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 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 Chiler, 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 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

- 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, 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 máy lạnh và điều hòa không khí khác.

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: Máy kem, máy đá, tủ lạnh; hệ thống điều hòa không khí trung tâm VRV/VRF, hệ thống điều hòa trung tâm nước water chiller, 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, vận hành bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống máy lạnh dân dụng; hệ thống điều hoà không khí trung tâm VRV/VRF; thống điều hòa không khí water Chiler; hệ thống điều hoà không khí cục bộ; lắp đặt, vận hành bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hoà không khí và các hệ thống lạnh khác; 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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật trong;
- 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 dân dụng;
- 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./.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: QUẢN TRỊ KHÁCH SẠN

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Quản trị khách sạn trình độ cao đẳng là ngành, nghề quản lý trực tiếp, hàng ngày các bộ phận trực tiếp và gián tiếp phục vụ khách du lịch trong khách sạn như: Buồng, lễ tân, nhà hàng, kế toán, kinh doanh và tiếp thị, nhân sự, an ninh, kỹ thuật..., đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của ngành, nghề chủ yếu được thực hiện tại các bộ phận trong khách sạn hoặc các cơ sở kinh doanh lưu trú nên môi trường và điều kiện làm việc thuận lợi, đảm bảo an toàn - vệ sinh và sức khỏe. 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 du lịch.

Để thực hiện tốt các nhiệm vụ, cần phải đảm bảo các điều kiện làm việc thiết yếu như: kiến trúc nhà cửa và quy hoạch mặt bằng khách sạn hợp lý, các loại thiết bị, dụng cụ phù hợp với tiêu chuẩn của từng công việc; các phần mềm quản trị; hệ thống thông tin liên lạc tốt; và có các quy định nội bộ về tiêu chuẩn cung cấp dịch vụ và quản lý.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, có ngoại hình phù hợp, 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, 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 tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Xác định được các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật và văn hóa xã hội phù hợp với chuyên ngành như: Luật du lịch, Luật bảo vệ môi trường, Pháp luật trong kinh doanh, Luật kinh tế...;
- Trình bày được những hiểu biết khái quát về ngành du lịch, tổng quan về du lịch và khách sạn nhà hàng;
- Mô tả được vị trí, vai trò của lĩnh vực khách sạn - nhà hàng trong ngành du lịch và đặc trưng của hoạt động và tác động của khách sạn - nhà hàng về mặt kinh tế, văn hóa, xã hội và môi trường;
- Trình bày được cơ cấu tổ chức, vị trí, vai trò, chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận trong khách sạn; mối quan hệ giữa các bộ phận trong khách sạn và đề xuất được các biện pháp nâng cao chất lượng dịch vụ khách sạn;
- Trình bày được nguyên lý, quy trình quản trị nói chung, quản trị quá trình điều hành khách sạn, quản trị tài chính, quản trị nguồn nhân lực, quản trị cơ sở vật chất và quản trị các bộ phận nghiệp vụ chuyên môn như: Lễ tân, buồng, ẩm thực;
- Mô tả được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của khách sạn: nghiệp vụ lễ tân, nghiệp vụ phòng, nghiệp vụ nhà hàng;
- Mô tả được các quy trình quản lý của các bộ phận lễ tân, phòng, nhà hàng;

- Liệt kê được các loại trang thiết bị, dụng cụ chủ yếu tại khách sạn và công dụng của chúng;
- Trình bày được tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ khách sạn và cách thức
- đánh giá chất lượng;
- 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 khách sạn;
- Trình được các nguyên tắc bảo đảm an ninh, an toàn, giải thích được lý do phải tuân thủ các quy định về an ninh, an toàn trong khách sạn để nhận diện
- được các nguy cơ và biện pháp phòng ngừa;
- 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

- Giao tiếp tốt với khách hàng, phù hợp với yêu cầu phục vụ khách tại tất cả các vị trí của các bộ phận trong khách sạn như: bộ phận lễ tân, bộ phận buồng, nhà hàng hoặc bộ phận yến tiệc, hội nghị - hội thảo;
- Chăm sóc khách hàng và giải quyết phàn nàn của khách hàng có hiệu quả;
- Sử dụng đúng, an toàn các loại trang thiết bị khách sạn;
- Thực hiện đúng quy trình phục vụ khách hàng tại các vị trí công việc của bộ phận lễ tân, buồng, nhà hàng hoặc khu vực hội nghị, hội thảo theo tiêu chuẩn của khách sạn;
- Thực hiện đúng quy trình quản lý tại các vị trí công việc của quản lý bộ phận lễ tân, buồng, nhà hàng theo tiêu chuẩn của khách sạn;
- Quản lý nhân sự, tài sản, công cụ và tài chính tại các bộ phận lễ tân, buồng, nhà hàng theo đúng tiêu chuẩn qui định của khách sạn;
- Thực hiện đánh giá năng lực và đào tạo nhân viên đảm bảo đáp ứng được yêu cầu của doanh nghiệp;
- Chủ trì hoặc tham gia xây dựng được một số kế hoạch của các bộ phận như: kế hoạch marketing, kế hoạch nhân sự, kế hoạch mua sắm trang thiết bị,
- dụng cụ, kế hoạch tổ chức hội nghị, hội thảo hoặc sự kiện;
- Lập được các loại báo cáo, soạn thảo được văn bản đối nội, hợp đồng thông dụng của khách sạn - nhà hàng;
- Ứng dụng được phần mềm quản trị khách sạn trong công việc hàng ngày;
- Phân tích, đánh giá được kết quả hoạt động kinh doanh của các bộ phận lưu trú, ăn uống, hội nghị, hội thảo và phát hiện ra được các nguyên nhân và đề xuất được các giải pháp nhằm nâng cao kết quả hiệu quả kinh doanh;
- Sử dụng 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 ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong chuyên nghiệp và tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Tôn trọng các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp;
- Thân thiện, cởi mở, sẵn sàng phục vụ và bảo đảm an toàn sức khỏe, tính mạng khách du lịch;

- Có tinh thần hợp tác làm việc nhóm; thiện chí trong tiếp nhận ý kiến và giải quyết khó khăn, vướng mắc trong công việc;
- Có ý thức tự học, tự bồi dưỡng, trau dồi kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, thích ứng với sự phát triển của thực tiễn trong lĩnh vực hoạt động dịch vụ du lịch;
- Rèn luyện khả năng chịu áp lực cao trong công việc, khả năng thích ứng, linh hoạt trong xử lý tình huống, khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm;
- Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong quá trình tác 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:

- Lễ tân;
- Buồng;
- Nhà hàng;
- Kinh doanh - tiếp thị;
- An ninh;
- Quản lý lễ tân;
- Quản lý buồng;
- Quản lý nhà hàng;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Quản trị khách sạn 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

Quản trị khách sạn trình độ trung cấp là ngành, nghề quản lý trực tiếp, hàng ngày các bộ phận trực tiếp và gián tiếp phục vụ khách du lịch trong khách sạn như: buồng, lễ tân, nhà hàng, kế toán, kinh doanh - tiếp thị, nhân sự, an ninh, kỹ thuật đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của nghề chủ yếu được thực hiện tại các bộ phận trong khách sạn hoặc các cơ sở kinh doanh lưu trú nên môi trường và điều kiện làm việc thuận lợi, đảm bảo an toàn - vệ sinh và sức khỏe. 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 du lịch.

Để thực hiện tốt các nhiệm vụ, cần phải đảm bảo các điều kiện làm việc thiết yếu như: kiến trúc nhà cửa và quy hoạch mặt bằng khách sạn hợp lý, các loại thiết bị, dụng cụ phù hợp với tiêu chuẩn của từng công việc; các phần mềm quản trị; hệ thống thông tin liên lạc tốt; và có các quy định nội bộ về tiêu chuẩn cung cấp dịch vụ và quản lý.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, có ngoại hình phù hợp, 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, 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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật và văn hóa xã hội phù hợp với chuyên ngành như: Luật Du lịch, Luật Bảo vệ môi trường, pháp luật trong kinh doanh, Luật Kinh tế...;
- Trình bày được những hiểu biết khái quát về ngành du lịch, tổng quan về du lịch và khách sạn nhà hàng;
- Mô tả được vị trí, vai trò của lĩnh vực khách sạn – nhà hàng trong ngành Du lịch và đặc trưng của hoạt động và tác động của khách sạn – nhà hàng về mặt kinh tế, văn hóa, xã hội và môi trường;
- Trình bày được cơ cấu tổ chức, vị trí, vai trò, chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận trong khách sạn; mối quan hệ giữa các bộ phận trong khách sạn và đề xuất được các biện pháp nâng cao chất lượng dịch vụ khách sạn;
- Trình bày được nguyên lý, quy trình quản trị nói chung, quản trị quá trình điều hành khách sạn;
- Mô tả được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của khách sạn: nghiệp vụ lễ tân, nghiệp vụ phòng, nghiệp vụ nhà hàng,
- Liệt kê được các loại trang thiết bị, dụng cụ chủ yếu tại khách sạn và công dụng của chúng;
- Trình bày được tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ khách sạn và cách thức đánh giá chất lượng;
- Trình bày được các nguyên tắc bảo đảm an ninh, an toàn, giải thích được lý do phải tuân thủ các quy định về an ninh, an toàn trong khách sạn để nhận diện được các nguy cơ và biện pháp phòng ngừa;
- 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

- Giao tiếp tốt với khách hàng, phù hợp với yêu cầu phục vụ khách tại tất cả các vị trí của các bộ phận trong khách sạn như: bộ phận lễ tân, bộ phận buồng, nhà hàng hoặc bộ phận yến tiệc, hội nghị - hội thảo;
- Chăm sóc khách hàng và giải quyết phàn nàn của khách hàng có hiệu quả;
- Sử dụng đúng, an toàn các loại trang thiết bị khách sạn;
- Thực hiện đúng quy trình phục vụ khách hàng tại các vị trí công việc của bộ phận lễ tân, Buồng, nhà hàng hoặc khu vực hội nghị, hội thảo theo tiêu chuẩn của khách sạn;
- Lập được các loại báo cáo, soạn thảo được văn bản đối nội, hợp đồng thông dụng của khách sạn - nhà hàng;
- Ứng dụng được phần mềm quản trị khách sạn trong công việc hàng ngày;
- Sử dụng 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 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

- Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp và tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Tôn trọng các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp;
- Thân thiện, cởi mở, sẵn sàng phục vụ và bảo đảm an toàn sức khỏe, tính mạng khách du lịch;
- Có tinh thần hợp tác làm việc nhóm; thiện chí trong tiếp nhận ý kiến và giải quyết khó khăn, vướng mắc trong công việc;
- Có ý thức tự học, tự bồi dưỡng, trau dồi kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, thích ứng với sự phát triển của thực tiễn trong lĩnh vực hoạt động dịch vụ du lịch;
- Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong quá trình tác 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:

- Lễ tân;
- Buồng;
- Nhà hàng;
- Kinh doanh - tiếp thị;
- Phụ bar;
- An ninh.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: HƯỚNG DẪN DU LỊCH

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Hướng dẫn du lịch trình độ cao đẳng là ngành, nghề chuyên tổ chức thực hiện và phục vụ khách theo các chương trình du lịch với các nhiệm vụ cơ bản như: Chuẩn bị, tổ chức thực hiện chương trình; thuyết minh; quản lý đoàn khách; hướng dẫn tham quan; hỗ trợ quảng cáo tiếp thị và bán chương trình du lịch; thiết lập và duy trì các mối quan hệ với các đối tác; giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình chương trình du lịch; chăm sóc khách hàng, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của ngành, nghề chủ yếu được tại: các tuyến, điểm du lịch; điểm tham quan, thắng cảnh; các cơ sở kinh doanh dịch vụ du lịch... trong điều kiện và môi trường làm việc rất đa dạng phong phú trải rộng cả về mặt không gian và thời gian; thường xuyên có sự giao tiếp với khách du lịch, các nhà cung cấp dịch vụ và các đối tác khác. Cường độ công việc của nghề không quá nặng nhọc nhưng luôn chịu những sức ép tâm lý nhất định. Là nghề có tính dịch vụ cao. Các công việc trong nghề chủ yếu được tiến hành độc lập; chỉ có số ít công việc được tiến hành theo nhóm hoặc được một phần hỗ trợ từ doanh nghiệp chủ quản, các nhà cung ứng dịch vụ du lịch, hướng dẫn viên tại điểm.

Để hành nghề người lao động phải đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, có ngoại hình phù hợp, đủ kiến thức và hiểu biết chuyên môn, có khả năng giao tiếp ứng xử trong quá trình phục vụ, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng tổ chức và các nhiệm vụ của nghề hướng dẫn du lịch.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được nguyên lý, quá trình quản trị nói chung, quản trị con người, tài sản, tài chính, quản trị marketing của công ty du lịch, lữ hành;
- Trình bày được đặc điểm đặc trưng của văn hóa vùng miền, dân tộc;
- Trình bày được các tuyến, điểm du lịch cụ thể, hệ thống tài nguyên du lịch của các tuyến điểm, vùng miền;
- Mô tả được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của người hướng dẫn viên;
- Trình bày được những đặc điểm văn hóa, lịch sử, xã hội chuyên sâu, khác biệt của điểm du lịch;
- Xác định được đặc điểm, giá trị nổi bật của điểm du lịch (giá trị cảnh quan, thẩm mỹ, lịch sử, văn hóa, khoa học,...);
- Mô tả được quy trình tổ chức chương trình du lịch, kiến thức về viết bài thuyết minh, hướng dẫn đối tượng tham quan du lịch; quy trình xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình chương trình du lịch; cách thức tổ chức các hoạt động hoạt náo cho khách du lịch;
- Mô tả được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của tổ chức xúc tiến, quảng cáo và bán sản phẩm, thiết lập và duy trì các mối quan hệ với các đối tác, chăm sóc khách hàng và giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình điều hành thực hiện chương trình du lịch;

- Trình bày được cơ cấu tổ chức bộ máy doanh nghiệp, chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận trong một công ty du lịch;
- Thiết kế được chương trình du lịch, điều hành và tổ chức thực hiện chương trình du lịch, đánh giá kết quả kinh doanh và tổng kết công việc;
- Xác định được kiến thức về nhiều lĩnh vực khác nhau (địa lý, cảnh quan, lịch sử dân tộc, đất nước,...) của các quốc gia;
- Xác định được những kiến thức về kinh tế, chính trị của các quốc gia, vùng lãnh thổ.
- Thông hiểu những quy định về thủ tục xuất nhập cảnh;
- 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 khảo sát và thiết kế được các chương trình du lịch cơ bản và phức tạp theo yêu cầu khách hàng;
- Tư vấn và bán chương trình du lịch một cách có hiệu quả đáp ứng yêu cầu của khách và quy định của pháp luật;
- Chuẩn bị đầy đủ các yêu cầu về nội dung, phương tiện và các trang thiết bị hỗ trợ trước khi thực hiện hướng dẫn cho khách du lịch;
- Xây dựng kế hoạch, chương trình tổ chức đón tiếp khách du lịch;
- Xây dựng kế hoạch, chương trình lưu trú và ăn uống cho khách du lịch;
- Tổ chức được các hoạt động team building, vui chơi giải trí và mua sắm
- đáp ứng yêu cầu khách du lịch;
- Thuyết minh tại điểm du lịch và trên các phương tiện giao thông;
- Quản lý khách trong quá trình tham quan du lịch đảm bảo an toàn, đúng lịch trình;
- Xây dựng kế hoạch, giám sát hoạt động tiễn khách an toàn, hiệu quả;
- Thiết lập và duy trì các mối quan hệ với các nhà cung ứng dịch vụ;
- Thực hiện báo cáo đánh giá kết quả chương trình du lịch;
- Giao tiếp hiệu quả với khách hàng bằng tiếng Việt và các ngoại ngữ khác phù hợp với yêu cầu hướng dẫn khách du lịch;
- Điều hành tổ chức chăm sóc khách hàng và giải quyết phàn nàn của khách hàng hiệu quả trước, trong và sau quá trình thực hiện chương trình du lịch;
- Sử dụng đúng, an toàn các loại trang thiết bị tại bộ phận hướng dẫn;
- Cập nhật những kiến thức, thông tin mới về các tuyến, điểm du lịch;
- Nắm bắt các xu hướng phát triển mới của văn hóa, du lịch, lễ hành, khách sạn và áp dụng hiệu quả trong công việc;
- Thực hiện được thao tác nghiệp vụ thanh toán, các giao dịch với các nhà cung ứng dịch vụ và khách hàng;
- Sử dụng 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 ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong chuyên nghiệp và tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

- Tôn trọng các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp;
- Thân thiện, cởi mở, sẵn sàng phục vụ và bảo đảm an toàn sức khỏe, tính mạng khách du lịch;
- Có tinh thần hợp tác làm việc nhóm; thiện chí trong tiếp nhận ý kiến và giải quyết khó khăn, vướng mắc trong công việc;
- Có ý thức tự học, tự bồi dưỡng, trau dồi kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, thích ứng với sự phát triển của thực tiễn trong lĩnh vực hoạt động dịch vụ du lịch;
- Rèn luyện khả năng chịu áp lực cao trong công việc, khả năng thích ứng, linh hoạt trong xử lý tình huống, khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm;
- Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong quá trình tác 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:

- Hướng dẫn du lịch nội địa;
- Hướng dẫn tại điểm;
- Hướng dẫn du lịch quốc tế.

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 Hướng dẫn du lịch 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

Hướng dẫn du lịch trình độ trung cấp là ngành, nghề chuyên tổ chức thực hiện và phục vụ khách theo các chương trình du lịch với các nhiệm vụ cơ bản như: Chuẩn bị, tổ chức thực hiện chương trình; thuyết minh; quản lý đoàn khách; hướng dẫn tham quan; hỗ trợ quảng cáo tiếp thị và bán chương trình du lịch; thiết lập và duy trì các mối quan hệ với các đối tác; giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện chương trình du lịch; chăm sóc khách hàng, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của ngành, nghề chủ yếu được thực hiện tại: các tuyến, điểm du lịch; điểm tham quan, thắng cảnh; các cơ sở kinh doanh dịch vụ du lịch... trong điều kiện và môi trường làm việc rất đa dạng phong phú trải rộng cả về mặt không gian và thời gian; thường xuyên có sự giao tiếp với khách du lịch, các nhà cung cấp dịch vụ và các đối tác khác. Cường độ công việc của nghề không quá nặng nhọc nhưng luôn chịu những sức ép tâm lý nhất định. Là nghề có tính dịch vụ cao. Các công việc trong nghề chủ yếu được tiến hành độc lập; chỉ có số ít công việc được tiến hành theo nhóm hoặc được một phần hỗ trợ từ doanh nghiệp chủ quản, các nhà cung ứng dịch vụ du lịch, hướng dẫn viên tại điểm...

Để hành nghề người lao động phải đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, có ngoại hình phù hợp, đủ kiến thức và hiểu biết chuyên môn, có khả năng giao tiếp ứng xử trong quá trình phục vụ, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng tổ chức và thực hiện các nhiệm vụ của nghề hướng dẫn du lịch.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được đặc điểm đặc trưng của văn hóa vùng miền, dân tộc;
- Trình bày được các tuyến, điểm du lịch cụ thể, hệ thống tài nguyên du lịch của các tuyến điểm, vùng miền;
- Mô tả được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của người hướng dẫn viên;
- Trình bày được những đặc điểm văn hóa, lịch sử, xã hội chuyên sâu, khác biệt của điểm du lịch;
- Trình bày được đặc điểm, giá trị nổi bật của điểm du lịch (giá trị cảnh quan, thẩm mỹ, lịch sử, văn hóa, khoa học...);
- Mô tả được quy trình tổ chức thực hiện chương trình du lịch, kiến thức về viết bài thuyết minh, hướng dẫn đối tượng tham quan du lịch; quy trình xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện chương trình du lịch; cách thức tổ chức các hoạt động hoạt náo cho khách du lịch;
- Mô tả được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của tổ chức xúc tiến, quảng cáo và bán sản phẩm, thiết lập và duy trì các mối quan hệ với các đối tác, chăm sóc khách hàng và giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình điều hành thực hiện chương trình du lịch;
- Thiết kế được chương trình du lịch, điều hành và tổ chức thực hiện chương trình du lịch, đánh giá kết quả kinh doanh và tổng kết công việc;
- Xác định được kiến thức về nhiều lĩnh vực khác nhau (địa lý, cảnh quan, lịch sử dân tộc, đất nước...) của các 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

- Xây dựng và bán được các sản phẩm du lịch như chương trình du lịch tham quan thuần túy, chương trình teambuilding, chương trình du lịch MICE, chương trình gala lunch/dinner;
- Tổ chức hoạt động tham quan, vui chơi, giải trí cho khách du lịch;
- Thuyết minh tại điểm du lịch và trên các phương tiện giao thông;
- Sử dụng đúng, an toàn các loại trang thiết bị hỗ trợ tại điểm tham quan và trên phương tiện phục vụ khách du lịch;
- Điều hành được các công việc hàng ngày và quản lý thời gian cá nhân và nhóm làm việc một cách hiệu quả;
- Giám sát, kiểm tra, đánh giá kết quả công việc đảm bảo đúng quy trình và tiêu chuẩn tại bộ phận hướng dẫn du lịch;
- Giải quyết được các yêu cầu và tình huống trong quá trình phục vụ khách;
- Giao tiếp lịch sự, thân thiện với khách hàng, cấp trên và đồng nghiệp;
- Làm được các loại mẫu biểu, báo cáo, văn bản đối nội, hợp đồng thông dụng đối với các đơn vị đối tác du lịch và khách hàng;
- Thực hiện được thao tác nghiệp vụ thanh toán, các giao dịch với các nhà cung ứng dịch vụ và khách hàng;
- Sử dụng 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 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

- Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp và tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Tôn trọng các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp;
- Thân thiện, cởi mở, sẵn sàng phục vụ và bảo đảm an toàn sức khỏe, tính mạng khách du lịch;
- Có tinh thần hợp tác làm việc nhóm; thiện chí trong tiếp nhận ý kiến và giải quyết khó khăn, vướng mắc trong công việc;
- Có ý thức tự học, tự bồi dưỡng, trau dồi kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, thích ứng với sự phát triển của thực tiễn trong lĩnh vực hoạt động dịch vụ du lịch;
- Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản tài sản trong quá trình tác 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:

- Hướng dẫn du lịch nội địa;
- Hướng dẫn tại điểm.

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 Hướng dẫn du lịch trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật chế biến món ăn trình độ cao đẳng là ngành, nghề kỹ thuật trực tiếp chế biến các loại món ăn tại các bếp của khách sạn, nhà hàng, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của nghề chủ yếu được thực hiện tại bộ phận chế biến món ăn (khu vực nhà bếp) đòi hỏi yêu cầu cao về chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm đối với điều kiện và môi trường làm việc. Để tiến hành các công việc của nghề cần phải được trang bị đầy đủ các trang thiết bị cần thiết cho quá trình chế biến như dụng cụ sơ chế, chế biến, thiết bị đun, nấu, vệ sinh... Trong công việc có thể tiến hành độc lập hoặc phối hợp theo nhóm tùy theo yêu cầu cụ thể của công việc cũng như cơ sở chế biến.

Để hành nghề, nhân viên phải đáp ứng yêu cầu về sức khỏe, có ngoại hình phù hợp, đủ kiến thức và hiểu biết chuyên môn, có khả năng giao tiếp ứng xử trong quá trình sản xuất chế biến, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng tổ chức và thực hiện các nhiệm vụ của nghề kỹ thuật chế biến món ăn.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức trong phạm vi rộng của nghề Kỹ thuật chế biến món ăn như: lý thuyết chế biến món ăn, lý thuyết chế biến bánh và món ăn tráng miệng, kỹ thuật cắt tía các loại rau củ quả, quy trình chung chế biến món ăn, chế biến bánh và món ăn tráng miệng Á, Âu, tổng luận chế biến, hạch toán định mức các loại chi phí, thương phẩm và an toàn thực phẩm, sinh lý dinh dưỡng, quản trị bộ phận chế biến món ăn, xây dựng thực đơn, văn hóa ẩm thực, kỹ thuật trang trí cắm hoa ...;

- Trình bày những kiến thức tin học và ngoại ngữ, kiến thức về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong phạm vi nghề Kỹ thuật chế biến món ăn;

- Trình bày những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

3. Kỹ năng

- Thực hiện được các công việc phức tạp trong phạm vi nghề Kỹ thuật chế biến món ăn để đáp ứng yêu cầu công việc: tía được các loại rau củ quả để trang trí, chế biến các món ăn và món tráng miệng Á – Âu cơ bản và nâng cao; xây dựng các loại thực đơn; hạch toán định mức món ăn, lập kế hoạch tác nghiệp;

- Kỹ năng đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc, kỹ năng sử dụng các thuật ngữ chuyên môn cao của nghề Kỹ Thuật Chế Biến Món Ăn trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc;

- Nhận thức và tư duy sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ hiện đại vào công việc; hướng dẫn và giám sát được người khác trong nhóm thực hiện công việc.

4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Đề cao tinh thần trách nhiệm trong công việc và đạo đức nghề;
- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc; học tập ở trình độ cao hơn để phát triển kiến thức và các kỹ năng nghề;
- Năng lực bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo Cao Đẳng Kỹ thuật chế biến món ăn học sinh sẽ đảm nhận được các vị trí:

- Đầu bếp chính của các bếp chế biến món ăn hoặc chế biến bánh và món ăn tráng miệng trong các nhà hàng, khách sạn;
- Quản lý bếp trong các nhà hàng, khách sạn;
- Tự mở cửa hàng kinh doanh.

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Kỹ thuật chế biến món ăn trình độ trung cấp là nghề kỹ thuật trực tiếp chế biến các loại món ăn tại khách sạn, nhà hàng, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của ngành, nghề chủ yếu được thực hiện tại bộ phận chế biến món ăn (khu vực nhà bếp) đòi hỏi các yêu cầu cao về chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm. Để tiến hành các công việc của nghề cần phải được trang bị đầy đủ các trang thiết bị cần thiết cho quá trình chế biến (dụng cụ sơ chế, chế biến, thiết bị đun, nấu, vệ sinh...). Trong công việc có thể tiến hành độc lập hoặc phối hợp theo nhóm tùy theo yêu cầu cụ thể của công việc cũng như cơ sở chế biến.

Để hành nghề, nhân viên phải đáp ứng yêu cầu về sức khỏe, có ngoại hình phù hợp, đủ kiến thức và hiểu biết chuyên môn, có khả năng giao tiếp ứng xử trong quá trình sản xuất chế biến, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng tổ chức và thực hiện các nhiệm vụ của nghề kỹ thuật chế biến món ăn.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức cơ bản của nghề Kỹ thuật chế biến món ăn như: lý thuyết chế biến món ăn, lý thuyết chế biến bánh và món ăn tráng miệng, kỹ thuật cắt tỉa các loại rau củ quả, quy trình chung chế biến món ăn, chế biến bánh và món ăn tráng miệng Á, Âu, thương phẩm và an toàn thực phẩm, sinh lý dinh dưỡng, cơ cấu nhân sự, chức năng và nhiệm vụ của bộ phận chế biến món ăn, xây dựng thực đơn, văn hóa ẩm thực ...;

- Trình bày những kiến thức tin học và ngoại ngữ, kiến thức về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong phạm vi nghề Kỹ thuật chế biến món ăn;

- Trình bày những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

3. Kỹ năng

- Thực hiện được các công việc trong phạm vi nghề Kỹ thuật chế biến món ăn để đáp ứng yêu cầu công việc: tỉa được các loại rau củ quả để trang trí, chế biến các món ăn và món tráng miệng Á – Âu cơ bản; xây dựng các loại thực đơn;

- Kỹ năng lựa chọn và áp dụng các phương pháp cơ bản, công cụ, tài liệu và thông tin; phân biệt và sử dụng các giải pháp thay thế; kỹ năng sử dụng các thuật ngữ chuyên môn của nghề Kỹ Thuật Chế Biến Món Ăn trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc; đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Đề cao tinh thần trách nhiệm trong công việc và đạo đức nghề, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Làm việc theo 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.

- Khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc học tập ở trình độ cao hơn để phát triển kiến thức và các kỹ năng nghề.

- Năng lực bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo trung cấp Kỹ thuật chế biến món ăn học sinh sẽ đảm nhận được các vị trí:

- Nhân viên phụ bếp của các bếp chế biến món ăn hoặc chế biến bánh và món ăn tráng miệng trong các nhà hàng, khách sạn;
- Đầu bếp chính của các bếp chế biến món ăn hoặc chế biến bánh và món ăn tráng miệng trong các nhà hàng, khách sạn;
- Tự mở cửa hàng kinh doanh.

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 chế biến món ăn, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

**QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

NGHỀ: QUẢN TRỊ NHÀ HÀNG

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

- Quản trị nhà hàng trình độ cao đẳng là ngành, nghề chuyên tổ chức, quản lý và điều hành các hoạt động trong kinh doanh nhà hàng và phục vụ khách ăn uống tại các nhà hàng, khách sạn, khu du lịch, resort cao cấp và các cơ sở kinh doanh ăn uống với các hình thức phục vụ đa dạng phong phú, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Người làm nghề quản trị nhà hàng có các nhiệm vụ: chuẩn bị phục vụ, phục vụ khách theo thực đơn đặt trước (set menu); phục vụ khách ăn chọn món (À la carté), phục vụ khách ăn tự chọn (buffet), phục vụ tiệc (banquet), phục vụ hội nghị, hội thảo, phục vụ khách ăn tại buồng nghỉ (room service), tổ chức phục vụ các hình thức ăn uống khác: ngoài trời, catering, pha chế và phục vụ đồ uống, chăm sóc khách hàng, vệ sinh, an toàn, an ninh trong hoạt động kinh doanh nhà hàng, quản trị marketing nhà hàng, quản trị nhân lực nhà hàng, quản trị cơ sở vật chất, kỹ thuật nhà hàng, quản trị chất lượng dịch vụ nhà hàng, quản trị tài chính nhà hàng, học tập rèn luyện, nâng cao trình độ giao tiếp ngoại ngữ đặc biệt Anh văn các ngoại ngữ khác.

- Người lao động có thể làm việc trong các nhà hàng thuộc các khách sạn, khu resort, khu nghỉ dưỡng du lịch từ 1 đến 5 sao hoặc các nhà hàng độc lập với các vị trí từ nhân viên phục vụ trực tiếp, trưởng nhóm nghiệp vụ, trưởng ca, quản lý và các vị trí khác trong nhà hàng. Trong công việc có thể tiến hành độc lập hoặc phối hợp theo nhóm tùy theo yêu cầu cụ thể của công việc cũng như loại hình nhà hàng, loại hình phục vụ.

- Để hành nghề người lao động phải đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, có ngoại hình phù hợp, đủ kiến thức và hiểu biết chuyên môn, có khả năng giao tiếp ứng xử trong quá trình phục vụ, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng tổ chức và thực hiện các nhiệm vụ của nghề Quản trị nhà hàng.

- Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày các kiến thức chuyên môn về tổ chức, đón tiếp và phục vụ khách ăn uống tại các nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác;

- Giải thích các yêu cầu về tổ chức, đón tiếp và phục vụ khách ăn uống tại các nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác;

- Nhận biết các hình thức phục vụ: ăn theo thực đơn, chọn món, buffet, các loại tiệc, các loại đồ uống pha chế, đồ uống không cồn, đồ uống có cồn, các hình thức phục vụ khác;

- Xác định chính xác và kiểm tra, đánh giá được một số yêu cầu về chất lượng, vệ sinh, an toàn, an ninh, chu đáo và lịch sự trong quá trình phục vụ khách tại nhà hàng;

- Nhận thức và tiếp cận được các kiến thức về quản trị một cơ sở kinh doanh ăn uống trong cơ chế thị trường;

- Quản lý, kiểm tra, đánh giá các chỉ tiêu chất lượng trong phục vụ khách ăn uống tại nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác;

- Thiết kế, sắp xếp được một ca sản xuất/phục vụ khách tại nhà hàng;
- Định mức nhân công, nguyên liệu, chi phí để quá trình phục vụ khách diễn ra liên tục, đảm bảo chi phí sản xuất thấp nhất và đạt hiệu quả cao;
- Trình bày các kiến thức khác có liên quan đến nghề quản trị nhà hàng như: các kiến thức cơ bản về Chính trị, Pháp luật, Quốc phòng; các kiến thức bổ trợ nghề nghiệp như: ngoại ngữ, tin học, tâm lý và kỹ năng giao tiếp, kiến thức về thực phẩm và ăn uống (văn hóa ẩm thực, thương phẩm và an toàn thực phẩm, xây dựng thực đơn, nghiệp vụ chế biến món ăn, sinh lý dinh dưỡng), tổ chức sự kiện, kỹ thuật trang trí và cắm hoa, môi trường và an ninh - an toàn trong du lịch; kiến thức về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.
- Sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành trong quản trị nhà hàng.

3. Kỹ năng

- Giao tiếp tốt với khách hàng bằng tiếng Việt và Anh, phù hợp với yêu cầu phục vụ khách tại nhà hàng, buồng hoặc khu vực hội nghị; chăm sóc khách hàng và giải quyết phàn nàn của khách hàng có hiệu quả;
- Đón tiếp khách thân thiện, đúng quy trình;
- Tổ chức quá trình phục vụ khách tại các nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác, với các hình thức phục vụ đa dạng khác nhau;
- Lựa chọn và tổ chức triển khai linh hoạt các phương án phục vụ khách ăn uống theo yêu cầu của khách và thực tế nơi làm việc;
- Pha chế các loại đồ uống cơ bản;
- Thao tác phục vụ khách ăn uống thành thạo, đúng tiêu chuẩn phù hợp với các hình thức phục vụ đa dạng khác nhau;
- Tính toán, xây dựng thực đơn theo yêu cầu và tư vấn khách lựa chọn thực đơn phù hợp;
- Tổ chức các hoạt động quản lý và triển khai thực hiện được các hoạt động nghiệp vụ trong nhà hàng, giám sát công việc của các nhóm phục vụ;
- Kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng phục vụ ăn uống và thực hiện quá trình đánh giá chất lượng;
- Tính toán và định mức chính xác về nhân công, chi phí, trang thiết bị, dụng cụ trên cơ sở điều kiện thực tế của doanh nghiệp;
- Giám sát việc thực hiện các biện pháp vệ sinh, an ninh, an toàn và phòng chống cháy nổ trong quá trình chuẩn bị và phục vụ khách ăn uống;
- Giải quyết các tình huống phát sinh trong thời gian làm việc;
- Đào tạo, bồi dưỡng, hướng dẫn, kèm cặp kỹ năng nghề cho nhân viên có bậc thợ thấp hơn.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc;
- Tìm được việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn sau khi tốt nghiệp.
- Năng lực bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo cao đẳng, sinh viên sẽ:

- Trực tiếp tham gia quản lý, phục vụ tại các nhà hàng, khách sạn trong nước hoặc nước ngoài như:

+ Làm nhân viên nghiệp vụ Bàn, Bar;

+ Giám sát viên nghiệp vụ Bàn, Bar;

+ Làm tổ trưởng Bàn, Bar tại các nhà hàng khách sạn;

+ Trợ lý giám đốc nhà hàng, khách sạn.

- Có năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng nghề.

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 nhà hàng, 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./.

**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**
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 634 /QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

NGHỀ: NGHIỆP VỤ NHÀ HÀNG

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

- Quản trị nhà hàng trình độ trung cấp là ngành, nghề chuyên phục vụ, điều hành nhóm phục vụ tại các nhà hàng và phục vụ khách ăn uống tại các nhà hàng, khách sạn, khu du lịch, resort cao cấp và các cơ sở kinh doanh ăn uống, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Người làm nghề Nghiệp vụ nhà hàng có các nhiệm vụ chủ yếu sau đây: chuẩn bị phục vụ, phục vụ khách theo thực đơn đặt trước (Set menu); Phục vụ khách ăn chọn món (À la carte), phục vụ khách ăn tự chọn (Buffet, phục vụ khách ăn tại buồng nghỉ (room service), tổ chức phục vụ các hình thức ăn uống khác: ngoài trời, catering, pha chế và phục vụ đồ uống, chăm sóc khách hàng, vệ sinh, an toàn, an ninh trong hoạt động kinh doanh nhà hàng, học tập rèn luyện, nâng cao trình độ giao tiếp ngoại ngữ đặc biệt Anh văn các các ngoại ngữ khác.

- Người lao động có thể làm việc trong các nhà hàng thuộc các khách sạn, khu resort, khu nghỉ dưỡng du lịch từ 1 đến 5 sao hoặc các nhà hàng độc lập với các vị trí từ nhân viên phục vụ trực tiếp, trưởng nhóm nghiệp vụ, trưởng ca và các vị trí khác trong nhà. Trong công việc có thể tiến hành độc lập hoặc phối hợp theo nhóm tùy theo yêu cầu cụ thể của công việc cũng như loại hình nhà hàng, loại hình phục vụ.

- Để hành nghề người lao động phải đáp ứng các yêu cầu về sức khỏe, có ngoại hình phù hợp, đủ kiến thức và hiểu biết chuyên môn, có khả năng giao tiếp ứng xử trong quá trình phục vụ, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng tổ chức và thực hiện các nhiệm vụ của nghề Nghiệp vụ nhà hàng.

- Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Xác định vị trí, chức năng, nhiệm vụ chung của bộ phận phục vụ ăn uống;
- Trình bày các mối quan hệ giữa bộ phận phục vụ ăn uống với các bộ phận có liên quan, nhiệm vụ hàng ngày của nhân viên và tiêu chuẩn vệ sinh trong phục vụ ăn uống;
- Trình bày các kiến thức chuyên môn về tổ chức, đón tiếp và phục vụ khách ăn uống tại các nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác;
- Nhận biết các hình thức phục vụ: ăn theo thực đơn, chọn món, buffet, các loại tiệc, các loại đồ uống pha chế, đồ uống không cồn, đồ uống có cồn, các hình thức phục vụ khác;
- Phân tích các quy trình chuyên môn liên quan đến tổ chức, đón tiếp và phục vụ khách ăn uống tại các nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác;
- Xác định chính xác được một số yêu cầu về chất lượng, vệ sinh, an toàn, an ninh, chu đáo và lịch sự trong quá trình phục vụ khách tại nhà hàng;
- Trình bày các kiến thức khác có liên quan đến nghề Nghiệp vụ nhà hàng như: các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, quốc phòng; các kiến thức hỗ trợ nghề nghiệp như: ngoại ngữ, tin học, tâm lý và kỹ năng giao tiếp, kiến thức về thực phẩm và ăn uống (văn hóa

ảm thực, xây dựng thực đơn, nghiệp vụ chế biến món ăn), kiến thức về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

3. Kỹ năng

- Đón tiếp khách, tiếp nhận yêu cầu và thao tác phục vụ khách ăn uống trong môi trường một ca làm việc tại nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác;

- Đặt bàn ăn và phục vụ các bữa ăn điểm tâm, trưa, tối Âu, Á; phục vụ một số các loại đồ uống với món ăn đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Phối hợp với các đồng nghiệp trong bộ phận để tổ chức đón tiếp khách, tiếp nhận yêu cầu về ăn uống của khách, chuyển yêu cầu của khách đến các bộ phận liên quan một cách chính xác và phục vụ khách các loại đồ uống, đồ ăn đúng quy trình phù hợp, đúng thời gian quy định và đảm bảo vệ sinh, an toàn;

- Vận dụng các kỹ năng nghề nghiệp trong việc tổ chức, đón tiếp và phục vụ khách ăn uống tại các nhà hàng, khách sạn và các cơ sở kinh doanh ăn uống khác, với các hình thức phục vụ đa dạng khác nhau;

- Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình phục vụ khách đảm bảo hài lòng khách hàng và cân đối quyền lợi của doanh nghiệp;

- Thực hiện các biện pháp vệ sinh, an ninh, an toàn và phòng chống cháy nổ trong quá trình chuẩn bị và phục vụ khách ăn uống;

- Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc;

- Tìm được việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn sau khi tốt nghiệp;

- Giao tiếp bằng tiếng Anh trong quá trình tham gia phục vụ khách tại nơi làm việc.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc;

- Tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn sau khi tốt nghiệp;

- Năng lực bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Trực tiếp tham gia phục vụ tại các nhà hàng, khách sạn;

- Có năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng nghề.

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 nhà hàng, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

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, tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 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 ân chi;

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 tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 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./.

**QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

NGHỀ: QUẢN TRỊ DOANH NGHIỆP VỪA VÀ NHỎ
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

- Quản trị doanh nghiệp vừa và nhỏ trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các hành vi quản trị quá trình kinh doanh của Doanh nghiệp để duy trì, phát triển công việc kinh doanh, đạt mục tiêu với hiệu suất và hiệu quả phù hợp với nguồn lực của doanh nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Quản trị doanh nghiệp vừa và đóng vai trò quan trọng trong lĩnh vực quản lý kinh tế, cung cấp nhân lực trong lĩnh vực quản trị thuộc các loại hình doanh nghiệp có quy mô nhỏ bé về mặt vốn, lao động hay doanh thu. Nhiệm vụ chính của ngành, nghề bao gồm: Xác định cấu trúc doanh nghiệp phù hợp với quy mô và ngành nghề kinh doanh; Tổ chức bộ máy doanh nghiệp: tài chính, nhân sự, kinh doanh, hành chính...; Lương, thưởng và các chế độ đãi ngộ dành cho nhân viên; Vốn chủ sở hữu và các nguồn tài trợ vốn khác; Tìm kiếm thị trường và xây dựng chiến lược kinh doanh, chiến lược marketing; Hệ thống thông tin và truyền thông nội bộ; Các vấn đề về kiểm soát nội bộ của doanh nghiệp.

- Khối lượng kiến thức, tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trang bị kiến thức về Doanh nghiệp, Quản trị doanh nghiệp, pháp luật, kinh tế - xã hội trong việc thực hiện nghiệp vụ quản trị doanh nghiệp;

- Vận dụng được kiến thức tin học, ngoại ngữ trong công tác quản trị;

- Xác định được cơ cấu tổ chức bộ máy phù hợp với loại hình doanh nghiệp;

- Cập nhật được các chính sách phát triển kinh tế xã hội và các chế độ liên quan đến công tác quản trị doanh nghiệp;

- Có khả năng xác định các phương pháp quản trị phù hợp với từng loại hình doanh nghiệp.

3. Kỹ năng

- Xây dựng quy trình sản xuất sản phẩm phù hợp với tình hình thực tế của doanh nghiệp;

- Xây dựng hệ thống định mức kinh tế- kỹ thuật;

- Thiết lập hệ thống tiêu thụ sản phẩm hiệu quả;

- Lập kế hoạch về sản xuất kinh doanh phù hợp với từng loại hình doanh nghiệp;

- Phân tích được hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp;

- Lập được báo cáo kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp;

- Cung cấp đầy đủ các 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 và các cơ quan quản lý có liên quan;

- Tham mưu cho lãnh đạo doanh nghiệp những ý kiến cải tiến công tác quản trị doanh nghiệp phù hợp với từng thời kỳ kinh doanh;

- Thiết lập mối quan hệ giữa doanh nghiệp với các đối tác;

- Có khả năng hoạch định chiến lược, kế hoạch kinh doanh, biết tổ chức hoạt động kinh doanh và tạo lập doanh nghiệp mới quy mô vừa và nhỏ.
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Người học có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc.
- Có đạo đức, có sức khỏe, có lương tâm nghề nghiệp, có kỷ luật, tác phong công nghiệp.
- Có ý thức nghề nghiệp, thận trọng, đảm bảo tính khoa học, chính xác trong công việc, tuân thủ các quy trình, quy định trong khi hành nghề.
- Có tinh thần đấu tranh chống các biểu hiện vi phạm pháp luật trong quản lý kinh tế, tài chính của đơn vị và trong đời sống kinh tế xã hội.
- Có tinh thần làm chủ, trung thực, cần kiệm, liêm chính, chí công vô tư trong công tác được giao.
- Nhận thức được nhu cầu học tập suốt đời, yêu ngành nghề, cầu tiến, ham học hỏi.

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 tại các phòng ban trong các doanh nghiệp, các tổ chức kinh tế, các tổ chức xã hội;
- Làm chuyên viên phụ trách hành chính và nhân sự, chuyên viên bán hàng và quản lý khách hàng, chuyên viên quản lý sản xuất, chuyên viên quản lý cung ứng, chuyên viên kinh doanh và tiếp thị, khởi nghiệp doanh nghiệp vừa và nhỏ;
- Thăng tiến trở thành Trưởng nhóm, Trưởng bộ phận, Trợ lý tại một tổ chức hoặc khởi nghiệp tự thành lập một Doanh nghiệp để điều hành theo sở thích của cá nhân.

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 doanh nghiệp vừa và nhỏ, 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./.

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

- Chế biến thực phẩm trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc tiếp nhận và bảo quản nguyên vật liệu, sơ chế nguyên liệu, phối trộn nguyên liệu thực phẩm, định hình nguyên liệu thực phẩm để sản xuất ra các sản phẩm thực phẩm, sử dụng các quy trình công nghệ và thiết bị chuyên dụng để chế biến các nguyên liệu có nguồn gốc từ sản phẩm nông nghiệp để chế biến thành các sản phẩm thực phẩm đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm cho người tiêu dùng, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của nghề được thực hiện tại các cơ sở chế biến, sản xuất, nghiên cứu và kinh doanh thực phẩm với điều kiện môi trường không ổn định về nhiệt độ, độ ẩm, tiếp xúc với thiết bị, máy và hóa chất.

Để làm việc, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức xã hội, chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc; phải thường xuyên học tập để nâng cao khả năng cập nhật công nghệ, rèn luyện tính cẩn thận, trung thực và xây dựng ý thức trách nhiệm cộng đồng và đam mê nghề..

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

2. Kiến thức

- Trình bày được các thành phần hóa học, các quá trình biến đổi của nguyên liệu trong bảo quản và chế biến thực phẩm;

- Trình bày được kiến thức cơ bản về khoa học thực phẩm như: hoá sinh thực, vi sinh thực phẩm, dinh dưỡng thực phẩm...

- Hiểu được các kiến thức, quy trình sản xuất các thực phẩm như: sản xuất đồ hộp, chế biến các sản phẩm thủy sản, sản xuất bánh kẹo, bảo quản các loại nông sản...

- Trình bày được các phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm trong chế biến;

- Trình bày được quy trình công nghệ và các điều kiện kỹ thuật trong chế biến các sản phẩm thực phẩm;

- Phân tích được các sự cố và cách khắc phục sự cố trong chế biến thực phẩm;

- Trình bày được các quá trình cơ bản trong chế biến thực phẩm;

- Mô tả được nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật và quy trình vận hành an toàn máy và thiết bị trong quá trình chế biến;

- Mô tả được các phương pháp phân loại, kỹ thuật bao gói và bảo quản sản phẩm thực phẩm;

- Trình bày được các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến ISO và HACCP;

- Mô tả được phương pháp lập kế hoạch và xây dựng phương án quản lý sản xuất;

- Giải thích được vai trò của an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong sản xuất, từ đó hình thành tính cẩn thận, chính xác, logic khoa học;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về chính trị, pháp luật, giáo dục thể chất và quốc phòng an ninh.

3. Kỹ năng

- Lựa chọn đúng nguyên liệu sử dụng trong quá trình chế biến thực phẩm và bảo quản được từng loại nguyên liệu theo đúng yêu cầu;
- Kiểm tra và đánh giá được chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm và sản phẩm theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thực hiện được các thao tác trong từng công đoạn của quy trình chế biến, phát hiện được các sự cố trong quá trình thực hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời;
 - Phân tích các chỉ tiêu chất lượng của thực phẩm như: chỉ tiêu hóa học, chỉ tiêu vật lý, chỉ tiêu sinh học, chỉ tiêu cảm quan;
 - Sản xuất sản phẩm thực phẩm theo quy trình công nghệ đạt các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm yêu cầu, đảm bảo các tiêu chuẩn về vệ sinh an toàn thực phẩm;
 - Vận hành các máy, thiết bị, trang thiết bị trên dây chuyền sản xuất, chế biến thực phẩm;
 - Đánh giá chất lượng sản phẩm ở từng công đoạn sản xuất bằng phương pháp phân tích;
 - Thực hiện quá trình hướng dẫn kỹ thuật ở các công đoạn trong dây chuyền sản xuất thực phẩm;
 - Thực hiện các phép phân tích chỉ tiêu chất lượng cho các sản phẩm thực phẩm gồm: chỉ tiêu hóa học, chỉ tiêu vật lý, chỉ tiêu sinh học và chỉ tiêu cảm quan;
 - Kiểm tra và giám sát chuyên môn đối với công nhân nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm thực phẩm;
 - Thực hiện được các thao tác vận hành, kiểm tra, vệ sinh, bảo dưỡng máy, thiết bị sản xuất thực phẩm theo đúng trình tự quy định, đảm bảo an toàn;
 - Sử dụng thành thạo các dụng cụ chế biến; kiểm tra được các thông số kỹ thuật và vận hành an toàn các hệ thống thiết bị trong dây chuyền chế biến;
 - Thực hiện thành thạo các phương pháp phân loại, kỹ thuật bao gói và bảo quản sản phẩm thực phẩm;
 - Kiểm tra, đánh giá được các nội dung của hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến ISO và HACCP;
 - Xây dựng được kế hoạch và phương án quản lý sản xuất;
 - Tổ chức thực hiện được việc kiểm tra, đôn đốc, đánh giá việc đảm bảo an toàn thực phẩm, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ tại khu vực sản xuất;
 - Ứng dụng được công nghệ mới vào trong sản xuất, cải tiến nâng cao chất lượng sản phẩm;
 - 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 của ngành, nghề;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Có ý thức trách nhiệm, cẩn thận, trung thực trong công việc;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc nhóm, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất;
- Tuân thủ các nội quy, quy định của nhà máy, quy định về an toàn thực phẩm, phòng chống cháy nổ.

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 và bảo quản nguyên, vật liệu;
- Sơ chế nguyên liệu;
- Phối trộn nguyên liệu thực phẩm;
- Định hình nguyên liệu thực phẩm;
- Lắng, lọc, ly tâm;
- Đồng hóa nguyên liệu thực phẩm;
- Xử lý thực phẩm ở nhiệt độ thấp;
- Xử lý thực phẩm ở nhiệt độ cao;
- Thanh trùng và tiệt trùng thực phẩm;
- Làm lạnh và đông lạnh;
- Đóng gói;
- Tiếp nhận và bảo quản sản phẩm;
- Vệ sinh thiết bị, dụng cụ trong quá trình chế biến;
- Vệ sinh nhà xưởng trong quá trình chế biến;
- Kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị;
- Kiểm tra chất lượng;
- Quản lý sản xuất.

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 Chế biến thực phẩm, 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

Chế biến thực phẩm trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc tiếp nhận và bảo quản nguyên vật liệu, sơ chế nguyên liệu, phối trộn nguyên liệu thực phẩm, định hình nguyên liệu thực phẩm để sản xuất ra các sản phẩm thực phẩm, sử dụng các quy trình công nghệ và thiết bị chuyên dụng để chế biến các nguyên liệu có nguồn gốc từ sản phẩm nông nghiệp để chế biến thành các sản phẩm thực phẩm đảm bảo chất lượng cho người tiêu dùng, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của nghề được thực hiện tại các cơ sở chế biến, sản xuất, kinh doanh, nghiên cứu thực phẩm với điều kiện môi trường không ổn định về nhiệt độ, độ ẩm, tiếp xúc với thiết bị, máy và hóa chất nên cần đảm bảo an toàn lao động, an toàn thực phẩm.

Các trang thiết bị, dụng cụ chính và cơ sở vật chất phục vụ cho nghề gồm: thiết bị đồng hóa, thiết bị định hình, thiết bị cô đặc, thiết bị sấy, các loại máy sàng, máy trộn, máy li tâm, máy cán, máy cắt, thiết bị chiên...

Để làm việc, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức xã hội, chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc; phải thường xuyên học tập để nâng cao khả năng cập nhật công nghệ, rèn luyện tính cẩn thận, trung thực và xây dựng ý thức trách nhiệm cộng đồng và đam mê nghề.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được các quá trình biến đổi của nguyên liệu trong bảo quản và chế biến thực phẩm;

- Trình bày được kiến thức cơ bản về khoa học thực phẩm như: hoá sinh thực, vi sinh thực phẩm, dinh dưỡng thực phẩm...

- Hiểu được các kiến thức, quy trình sản xuất các thực phẩm như: sản xuất đồ hộp, chế biến các sản phẩm thủy sản, sản xuất bánh kẹo, bảo quản các loại nông sản...

- Trình bày được quy trình công nghệ trong chế biến các sản phẩm thực phẩm; liệt kê được các sự cố thông thường trong chế biến thực phẩm;

- Mô tả nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật và qui trình vận hành an toàn máy và thiết bị trong quá trình chế biến;

- Mô tả được các phương pháp phân loại và bảo quản sản phẩm thực phẩm.

- Trình bày được các phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm trong chế biến;

- Giải thích được vai trò của an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong sản xuất;

- 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

- Lựa chọn được các nguyên liệu cơ bản sử dụng trong quá trình chế biến thực phẩm và bảo quản nguyên liệu theo đúng yêu cầu;

- Phân tích các chỉ tiêu chất lượng của thực phẩm như: chỉ tiêu hóa học, chỉ tiêu vật lý, chỉ tiêu sinh học, chỉ tiêu cảm quan;

- Kiểm tra và đánh giá được chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm và sản phẩm theo đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Kiểm tra được các thông số kỹ thuật và vận hành an toàn các hệ thống thiết bị trong dây chuyền chế biến;
- Thực hiện được các thao tác trong từng công đoạn của quy trình chế biến;
- Thực hiện được các biện pháp đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất;
- Tổ chức thực hiện được việc kiểm tra, đôn đốc, đánh giá việc đảm bảo an toàn thực phẩm, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ tại khu vực sản xuất;
- 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 trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Đánh giá hoạt động của cá nhân và một phần kết quả thực hiện của nhóm;
- Có ý thức trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản thiết bị, dụng cụ trong dây chuyền sản xuất;
- Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;
- Tuân thủ các nội quy, quy định của nhà máy, quy định về an toàn thực phẩm, phòng chống cháy nổ.

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 và bảo quản nguyên, vật liệu;
- Sơ chế nguyên liệu;
- Phối trộn nguyên liệu thực phẩm;
- Định hình nguyên liệu thực phẩm;
- Lắng, lọc, ly tâm; - Đồng hóa nguyên liệu thực phẩm;
- Xử lý thực phẩm ở nhiệt độ thấp;
- Xử lý thực phẩm ở nhiệt độ cao;
- Thanh trùng và tiệt trùng thực phẩm;
- Làm lạnh và đông lạnh;
- Đóng gói;
- Tiếp nhận và bảo quản sản phẩm;
- Vệ sinh nhà xưởng trong quá trình chế biến;
- Kiểm tra chất lượng.

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 Chế biến thực phẩm, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGÀNH, NGHỀ: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG BIỂN

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Bảo vệ môi trường biển trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc: công nghệ kỹ thuật môi trường, các công cụ quản lý môi trường, phương pháp đánh giá tác động môi trường và kỹ thuật xử lý tài nguyên (nước, khí, đất) bị ô nhiễm; vận hành công trình xử lý nước cấp, nước thải, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn; có khả năng phát hiện những vấn đề môi trường đã, đang và sẽ xảy ra; đồng thời biết tổ chức thực thi các biện pháp xử lý, khắc phục, phòng tránh những sự cố xảy ra có hại đến môi trường; quan trắc và điều tra đánh giá môi trường biển, xây dựng phương án, kế hoạch, thủ tục hành chính, nghiệp vụ của ngành bảo vệ môi trường biển; thu thập dữ liệu, thông tin, phân tích đánh giá hiện trạng, tính toán nhu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên nước; tiếp nhận mẫu, trả kết quả mẫu phân tích, lưu giữ kết quả phân tích mẫu; dự báo tài nguyên nước; quy hoạch tài nguyên nước; kiểm tra, giám sát việc lấy, bảo quản và vận chuyển mẫu nước; phối hợp nghiên cứu, xây dựng, quản lý kho dữ liệu; triển khai áp dụng khoa học, công nghệ vào việc thu nhận, xử lý, kiểm tra chất lượng, lưu trữ, bảo quản, khai thác; cung cấp dữ liệu, thông tin phục vụ nghiên cứu, quản lý nhà nước, thực hiện các nhiệm vụ về quy hoạch, điều tra môi trường biển, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Hiểu được kiến thức cơ bản về môi trường, sự suy thoái môi trường, ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường, phát triển bền vững và những vấn đề môi trường đang được quan tâm;
- Trình bày được những kiến thức về chính sách quản lý, bảo vệ môi trường, các công cụ chủ yếu bảo vệ môi trường trong quá trình phát triển kinh tế
- Hiểu được các loại tài nguyên, các hệ sinh thái; hiểu được phương pháp quản lý, sử dụng và phát triển bền vững các loại tài nguyên, các thành phần môi trường và các hệ sinh thái
- Nắm được các kiến thức về hóa học và vi sinh môi trường trong công nghệ xử lý các chất ô nhiễm
- Trình bày được các kiến thức cơ bản, nguyên tắc hoạt động và cách sử dụng các thiết bị công nghệ trong xử lý nước, xử lý khí và xử lý chất thải rắn
- Hiểu được các bước quan trắc môi trường và quản lý chất lượng môi trường theo tiêu chuẩn
- Hiểu được các nguyên tắc, các bước thực hiện phân tích các chỉ tiêu môi trường nước, đất và khí
- Giải thích được vai trò của an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong sản xuất, từ đó hình thành tính cẩn thận, chính xác, logic khoa học;

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

3. Kỹ năng

- Quan trắc được các thông số môi trường nước, khí và chất thải rắn
- Vận hành được thiết bị, hệ thống xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý chất thải rắn, xử lý khí thải, xử lý bụi, xử lý tiếng ồn và độ rung
- Thao tác được thu mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu
- Pha chế được các hóa chất cần thiết dùng phân tích các chỉ tiêu môi trường
- Phân tích được các chỉ tiêu lý học, hóa học và vi sinh trong môi trường nước, khí, đất và chất thải rắn
- Vận hành được các máy móc và thiết bị dùng trong phân tích và xử lý môi trường
- Đề xuất được các biện pháp kỹ thuật, biện pháp quản lý để bảo vệ môi trường sinh thái
- Lập được các báo cáo môi trường ở phạm vi vi mô như ĐTM, báo cáo xả thải...
- Sử dụng được các công cụ trợ giúp hiện đại như phần mềm máy tính, các thiết bị đo đạc và thí nghiệm để có thể nghiên cứu hay theo học các chương trình cao 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

- Chấp hành tốt các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách và pháp luật của nhà nước, Tuân thủ đúng các qui trình, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan trong hoạt động nghề nghiệp. Có ý thức tổ chức kỷ luật cao, thực hiện tốt trách nhiệm và nghĩa vụ của cá nhân đối với đơn vị, cộng đồng, xã hội;
- Có đạo đức nghề nghiệp, yêu nghề, tác phong làm việc nghiêm túc, khoa học, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp và có ý chí vươn lên;
- Có ý thức tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ và năng lực chuyên môn nghiệp vụ;
- Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, có kỹ năng giao tiếp;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, 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:

- Vận hành hệ thống xử lý chất thải.
- Quan trắc và phân tích các chỉ tiêu môi trường.
- Lập các báo cáo về bảo vệ môi trường
- Quản lý tài nguyên môi trường

Học viên sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc ở:

- Khu công nghiệp
- Các nhà máy xử lý chất thải
- Các trạm quan trắc môi trường

- Các Công ty tư vấn về môi trường
- Các Trường /Cơ sở dạy nghề để giảng dạy thực hành nghề
- Các Viện nghiên cứu và các cơ quan nhà nước chuyên trách về bảo vệ môi trường
- Các nhà máy có hệ thống quản lý môi trường và an toàn lao động.

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 môi trường biển 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 môi trường biên trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện các công việc: Trang bị kiến thức, kỹ năng thực hành về công nghệ kỹ thuật môi trường, các công cụ quản lý môi trường và kỹ thuật xử lý tài nguyên nước bị ô nhiễm; vận hành công trình xử lý nước cấp, nước thải; có khả năng phát hiện những vấn đề môi trường đã, đang và sẽ xảy ra; đồng thời biết đề ra các biện pháp xử lý, khắc phục, phòng tránh những sự cố xảy ra có hại đến môi trường; quan trắc và điều tra đánh giá tài nguyên nước, xây dựng phương án, kế hoạch, thủ tục hành chính, nghiệp vụ của ngành tài nguyên nước; tiếp nhận mẫu, trả kết quả mẫu phân tích, lưu giữ kết quả phân tích mẫu; kiểm tra, giám sát việc lấy, bảo quản và vận chuyển mẫu nước; đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Hiểu được kiến thức cơ bản về môi trường, sự suy thoái môi trường, ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường, phát triển bền vững và những vấn đề môi trường đang được quan tâm;

- Trình bày được những kiến thức về chính sách quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình phát triển kinh tế

- Hiểu được các loại tài nguyên, các hệ sinh thái; hiểu được phương pháp quản lý, sử dụng và phát triển bền vững các loại tài nguyên, các thành phần môi trường và các hệ sinh thái

- Nắm được các kiến thức về hóa học và vi sinh môi trường trong công nghệ xử lý các chất ô nhiễm

- Trình bày được các kiến thức cơ bản, nguyên tắc hoạt động và cách sử dụng các thiết bị công nghệ trong xử lý nước

- Hiểu được các bước quan trắc môi trường và quản lý chất lượng môi trường theo tiêu chuẩn

- Hiểu được các nguyên tắc, các bước thực hiện phân tích các chỉ tiêu môi trường nước

3. Kỹ năng

- Quan trắc được các thông số môi trường nước;

- Vận hành được thiết bị, hệ thống xử lý nước thải, xử lý nước cấp;

- Thao tác được thu mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu;

- Pha chế được các hóa chất cần thiết dùng phân tích các chỉ tiêu môi trường;

- Phân tích được các chỉ tiêu lý học, hóa học và vi sinh trong môi trường nước;

- Vận hành được các máy móc và thiết bị dùng trong phân tích và xử lý môi trường;

- Đề xuất được các biện pháp kỹ thuật, biện pháp quản lý để bảo vệ môi trường sinh thái;

- Sử dụng được các công cụ trợ giúp hiện đại như phần mềm máy tính, các thiết bị đo đạc và thí nghiệm để có thể nghiên cứu hay theo học các chương trình cao hơn;

- 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 các chủ trương, đường lối của Đảng; chính sách và pháp luật của Nhà nước. Tuân thủ đúng các qui trình, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan trong hoạt động nghề nghiệp. Có ý thức tổ chức kỷ luật cao, thực hiện tốt trách nhiệm và nghĩa vụ của cá nhân đối với đơn vị, cộng đồng, xã hội;

- Có đạo đức nghề nghiệp, yêu nghề, tác phong làm việc nghiêm túc, khoa học, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp và có ý chí vươn lên;

- Có ý thức tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ và năng lực chuyên môn nghiệp vụ;

- Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, có kỹ năng giao tiếp;

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

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Vận hành hệ thống xử lý chất thải.

- Quan trắc và phân tích các chỉ tiêu môi trường.

- Quản lý tài nguyên môi trường;

Học viên sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc ở:

- Khu công nghiệp

- Các nhà máy xử lý chất thải

- Các trạm quan trắc môi trường

- Các Công ty tư vấn về môi trường

- Các Trường /Cơ sở dạy nghề để giảng dạy thực hành nghề

- Các Viện nghiên cứu và các cơ quan nhà nước chuyên trách về bảo vệ môi trường

- Các nhà máy có hệ thống quản lý môi trường và an toàn lao động.

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 môi trường biên trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Xử lý nước thải công nghiệp trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc: Vận hành hệ thống xử lý nước thải công nghiệp; bảo trì bảo dưỡng thiết bị, hệ thống xử lý nước thải công nghiệp; phân tích, đánh giá các chỉ tiêu gây ô nhiễm trong nước thải và giám sát chất lượng nước xả thải; phát hiện, xử lý sự cố trong quá trình vận hành và tối ưu hóa quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải; tổ chức thi công lắp đặt thiết bị cho công trình xử lý nước thải công nghiệp; hướng dẫn vận hành và chuyển giao công nghệ, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề xử lý nước thải công nghiệp làm việc ở các nhà máy xử lý nước thải tại các khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất công nghiệp.

Để hành nghề, người học phải có sức khỏe tốt, đạo đức nghề nghiệp, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với công việc theo chức danh đảm nhiệm. Ngoài ra, cần phải thường xuyên học tập để nâng cao trình độ chuyên môn, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận; xây dựng ý thức và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được các khái niệm, quá trình biến đổi hóa học, hóa lý, sinh học trong môi trường nước thải và các tác động của ô nhiễm nước thải công nghiệp đến môi trường, sức khỏe con người;

- Trình bày được các điều khoản luật, quy chuẩn và quy phạm về bảo vệ môi trường tại Việt Nam;

- Trình bày được các khái niệm, công thức tính toán thủy lực dòng chảy trong ống có áp, mương hở và công thức tính toán, thiết kế các công trình đơn vị trong xử lý nước thải công nghiệp;

- Phân biệt được các phương pháp xử lý nước thải công nghiệp: phương pháp lý học, phương pháp hóa học, phương pháp sinh học;

- Mô tả được cấu tạo, công dụng và thông số kỹ thuật các công trình đơn vị trong xử lý nước thải công nghiệp;

- Phân tích, đánh giá được các chỉ tiêu môi trường của nước thải công nghiệp trong phòng thí nghiệm;

- Phân tích, đánh giá được mức độ ô nhiễm của nước thải thông qua các chỉ tiêu phân tích và tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành;

- Giải thích được quy trình công nghệ của các hệ thống xử lý nước thải công nghiệp đặc trưng.

- 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 thiết bị phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước thải công nghiệp, bảo đảm được các sai số phân tích.
- Ứng dụng được kết quả phân tích, kết quả thực nghiệm, quy chuẩn môi trường Việt Nam để lựa chọn, đề xuất công nghệ và xử lý nước thải công nghiệp phù hợp;
- Tham gia thiết kế, tính toán, vẽ, biên tập hồ sơ thiết kế công nghệ công trình xử lý nước thải công nghiệp;
- Tham gia lắp đặt được đường ống công nghệ, thiết bị máy móc của các công trình đơn vị hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;
- Tham gia hoạt động của đội, nhóm theo kế hoạch vận hành, bảo dưỡng thiết bị xử lý nước thải công nghiệp đạt hiệu quả và thực hiện được kế hoạch bảo đảm an toàn lao động;
- Sử dụng được các phần mềm: Microsoft Office, Autocad để tính toán, vẽ các công trình xử lý nước thải;
- Ứng dụng được một số công nghệ mới vào quá trình xử lý nước thải công nghiệp
- Cập nhật các kiến thức mới về công nghệ và quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.
- 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 nhận biết, phân tích, đánh giá thông tin từ nhiều nguồn khác nhau;
- Tự chủ, làm việc độc lập và hướng dẫn người khác trong tổ nhóm khi thực hiện công việc;
- Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra về chất lượng theo tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của người khác trong tổ, nhóm làm ra.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;
- Phân tích nước thải công nghiệp;
- Thi công lắp đặt thiết bị cho hệ thống xử lý môi trường;
- Quan trắc nước thải;
- Tư vấn thiết bị kỹ thuật môi trường;
- Tổ chức quản lý trạm xử lý nước thải 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 Xử lý nước thải 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

Xử lý nước thải công nghiệp trình độ trung cấp là nghề thực hiện các công việc: Vận hành hệ thống xử lý nước thải công nghiệp; bảo trì bảo dưỡng thiết bị, hệ thống xử lý nước thải công nghiệp; phân tích, đánh giá các chỉ tiêu gây ô nhiễm trong nước thải và giám sát chất lượng nước xả thải; phát hiện, xử lý sự cố trong quá trình vận hành và tối ưu hóa quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải; tổ chức thi công lắp đặt thiết bị cho công trình xử lý nước thải công nghiệp; hướng dẫn vận hành và chuyển giao công nghệ, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề xử lý nước thải công nghiệp làm việc ở các nhà máy xử lý nước thải tại các khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất công nghiệp.

Để hành nghề, người học phải có sức khỏe tốt, đạo đức nghề nghiệp, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với công việc theo chức danh đảm nhiệm. Ngoài ra, cần phải thường xuyên học tập để nâng cao trình độ chuyên môn, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận; xây dựng ý thức và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được các tác động của ô nhiễm nước thải công nghiệp đến môi trường, sức khỏe con người;
- Trình bày được các điều khoản luật, quy chuẩn và quy phạm về bảo vệ môi trường tại Việt Nam;
- Phân biệt được các phương pháp xử lý nước thải công nghiệp: phương pháp lý học, phương pháp hóa học, phương pháp sinh học;
- Phân tích, đánh giá được một số chỉ tiêu môi trường của nước thải công nghiệp trong phòng thí nghiệm;
- Phân tích, đánh giá được mức độ ô nhiễm của nước thải thông qua các chỉ tiêu phân tích và tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành.
- 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 thiết bị phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước thải công nghiệp; bảo đảm được các sai số phân tích;
- Ứng dụng được kết quả phân tích, kết quả thực nghiệm, quy chuẩn môi trường Việt Nam để lựa chọn, đề xuất công nghệ và xử lý nước thải công nghiệp phù hợp;
- Tham gia vẽ, biên tập được hồ sơ thiết kế công nghệ công trình xử lý nước thải công nghiệp;
- Lắp đặt được đường ống công nghệ, thiết bị máy móc của các công trình đơn vị hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;
- Vận hành, bảo dưỡng được các thiết bị xử lý nước thải công nghiệp đạt hiệu quả và thực hiện được kế hoạch bảo đảm an toàn lao động;
- Sử dụng được các phần mềm: Microsoft Office, vẽ công trình xử lý nước thải.
- Cập nhật các kiến thức mới về công nghệ và quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- 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

- Có khả năng suy xét, phán đoán và giải thích thông tin;
- Tự chủ trong làm việc theo tổ, nhóm và có khả năng làm việc độc lập trong một số trường hợp khi thực hiện công việc;
- Chịu trách nhiệm chủ yếu đối với kết quả công việc, sản phẩm bản thân làm ra

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;
- Phân tích nước thải công nghiệp;
- Thi công lắp đặt thiết bị cho hệ thống xử lý môi trường;
- Quan trắc nước thải.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: CÔNG NGHỆ SINH HỌC

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Công nghệ sinh học trình độ cao đẳng cung cấp cho người học môi trường và những hoạt động giáo dục để họ hình thành và phát triển nhân cách, đạo đức, sức khỏe, có kiến thức chuyên môn cơ bản, kỹ năng thực hành thành thạo và có khả năng giải quyết những vấn đề thông thường trong ngành Công nghệ sinh học và ứng dụng trong các lĩnh vực liên quan.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nguyên lý và quá trình sinh học đại cương, lý thuyết cơ sở về sinh học thực nghiệm, nội dung cơ bản về công nghệ sinh học để ứng dụng vào các vấn đề trong công nghệ sinh học.

Trang bị cho sinh viên những kỹ năng thực hành nghề nghiệp cần thiết như kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật, kỹ thuật nhân nhanh cây in vitro và lựa chọn mẫu nuôi cấy mô

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức các môn khoa học cơ bản như: toán học, vật lý, sinh học, đặc biệt là hai môn tin học và ngoại ngữ nhằm phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu tài liệu tham khảo;

- Trình bày được những định nghĩa, cấu trúc, chức năng và thành phần cấu tạo của tế bào thực vật;

- Hiểu được nguyên lý của các quá trình sinh học;

- Hiểu được lý thuyết cơ sở về sinh học thực nghiệm để ứng dụng vào các vấn đề công nghệ sinh học;

- Trình bày được cơ sở khoa học nuôi cấy mô tế bào thực vật và kỹ thuật nhân nhanh in vitro giống cây trồng;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về tài nguyên đất, nước, khí hậu...đáp ứng cho việc trồng cây nông - lâm nghiệp;

- Bố trí và thiết kế thí nghiệm khoa học trong lĩnh vực công nghệ sinh học;

- Thu thập và phân tích, xử lý số liệu khoa học bằng những phần mềm chuyên dụng;

- Sản xuất được giống cây trồng, giống hoa, cây lâm nghiệp;

- Thực hiện quy trình: Làm đất, trồng cây, chăm sóc, phát hiện, phòng và trừ sâu bệnh hại đúng kỹ thuật.

3. Kỹ năng

- Sử dụng tốt các trang thiết bị, dụng cụ máy móc trong phòng thí nghiệm công nghệ sinh học;

- Thực hành tốt các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật;

- Thành thạo những thao tác cơ bản của kỹ thuật nhân nhanh cây in vitro (Chuẩn bị hoá chất, dụng cụ, môi trường nuôi cấy, mẫu cấy và ra cây);

- Biết cách lựa chọn mẫu nuôi cấy mô....sao cho hệ số nhân là cao nhất;
- Vận dụng sáng tạo kiến thức lý thuyết trong thực nghiệm;
- Có khả năng tham khảo và nghiên cứu tài liệu liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học;
- Bảo trì được các dụng cụ, trang thiết bị, máy móc phòng thí nghiệm công nghệ sinh học;
- Tổng hợp và phân tích các số liệu thu thập được từ việc sử dụng các phương pháp thí nghiệm hiện đại của công nghệ sinh học;
- Tổ chức và quản lý hệ thống sản xuất các sản phẩm sinh học hiện đại;
- Giao tiếp, làm việc theo nhóm, làm việc độc lập, khả năng sử dụng ngoại ngữ, tin học;
- Kiểm tra chéo, thuyết trình và báo cáo kết 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 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

- Chấp hành tốt các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách và pháp luật của nhà nước, Tuân thủ đúng các qui trình, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan trong hoạt động nghề nghiệp. Có ý thức tổ chức kỷ luật cao, thực hiện tốt trách nhiệm và nghĩa vụ của cá nhân đối với đơn vị, cộng đồng, xã hội;
- Có đạo đức nghề nghiệp, yêu nghề, tác phong làm việc nghiêm túc, khoa học, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp và có ý chí vươn lên;
- Có ý thức tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ và năng lực chuyên môn nghiệp vụ;
- Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, có kỹ năng giao tiếp;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, 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:

- Các Viện nghiên cứu, Trung tâm nghiên cứu thuộc ngành Công nghệ sinh học;
- Các doanh nghiệp trong và ngoài nước, trang trại nông, lâm nghiệp;
- Tại các chương trình và dự án liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học.
- Tự tổ chức nhân nhanh cây invitro.

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 môi trường biển 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 sinh học trình độ trung cấp cung cấp cho người học môi trường và những hoạt động giáo dục để họ hình thành và phát triển nhân cách, đạo đức, sức khỏe, có kiến thức chuyên môn cơ bản, kỹ năng thực hành thành thạo và có khả năng giải quyết những vấn đề thông thường trong ngành Công nghệ sinh học và ứng dụng trong các lĩnh vực liên quan.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nguyên lý và quá trình sinh học đại cương, lý thuyết cơ sở về sinh học thực nghiệm, nội dung cơ bản về công nghệ sinh học để ứng dụng vào các vấn đề trong công nghệ sinh học.

Trang bị cho sinh viên những kỹ năng thực hành nghề nghiệp cần thiết như kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật, kỹ thuật nhân nhanh cây in vitro và lựa chọn mẫu nuôi cấy mô

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức các môn khoa học cơ bản như: toán học, vật lý, sinh học, đặc biệt là hai môn tin học và ngoại ngữ nhằm phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu tài liệu tham khảo;

- Trình bày được những định nghĩa, cấu trúc, chức năng và thành phần cấu tạo của tế bào thực vật;

- Hiểu được nguyên lý của các quá trình sinh học;

- Hiểu được lý thuyết cơ sở về sinh học thực nghiệm để ứng dụng vào các vấn đề công nghệ sinh học;

- Trình bày được cơ sở khoa học nuôi cấy mô tế bào thực vật và kỹ thuật nhân nhanh in vitro giống cây trồng;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về tài nguyên đất, nước, khí hậu...đáp ứng cho việc trồng cây nông - lâm nghiệp;

- Bố trí và thiết kế thí nghiệm khoa học trong lĩnh vực công nghệ sinh học;

- Thu thập và phân tích, xử lý số liệu khoa học bằng những phần mềm chuyên dụng;

- Sản xuất được giống cây trồng, giống hoa, cây lâm nghiệp;

- Thực hiện quy trình: Làm đất, trồng cây, chăm sóc, phát hiện, phòng và trừ sâu bệnh hại đúng kỹ thuật.

3. Kỹ năng

- Sử dụng tốt các trang thiết bị, dụng cụ máy móc trong phòng thí nghiệm công nghệ sinh học;

- Thực hành tốt các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật;

- Thành thạo những thao tác cơ bản của kỹ thuật nhân nhanh cây in vitro (Chuẩn bị hoá chất, dụng cụ, môi trường nuôi cấy, mẫu cấy và ra cây);

- Biết cách lựa chọn mẫu nuôi cấy mô....sao cho hệ số nhân là cao nhất;

- Vận dụng sáng tạo kiến thức lý thuyết trong thực nghiệm;

- Có khả năng tham khảo và nghiên cứu tài liệu liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học;

- Bảo trì được các dụng cụ, trang thiết bị, máy móc phòng thí nghiệm công nghệ sinh học;

- Tổng hợp và phân tích các số liệu thu thập được từ việc sử dụng các phương pháp thí nghiệm hiện đại của công nghệ sinh học;
- Tổ chức và quản lý hệ thống sản xuất các sản phẩm sinh học hiện đại;
- Giao tiếp, làm việc theo nhóm, làm việc độc lập, khả năng sử dụng ngoại ngữ, tin học;
- Kiểm tra chéo, thuyết trình và báo cáo kết 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 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

- Chấp hành tốt các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách và pháp luật của nhà nước, Tuân thủ đúng các qui trình, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan trong hoạt động nghề nghiệp. Có ý thức tổ chức kỷ luật cao, thực hiện tốt trách nhiệm và nghĩa vụ của cá nhân đối với đơn vị, cộng đồng, xã hội;
- Có đạo đức nghề nghiệp, yêu nghề, tác phong làm việc nghiêm túc, khoa học, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp và có ý chí vươn lên;
- Có ý thức tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ và năng lực chuyên môn nghiệp vụ;
- Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, có kỹ năng giao tiếp;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, 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:

- Các Viện nghiên cứu, Trung tâm nghiên cứu thuộc ngành Công nghệ sinh học;
- Các doanh nghiệp trong và ngoài nước, trang trại nông, lâm nghiệp;
- Tại các chương trình và dự án liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học.

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

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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 634/QĐ -CDKTCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

NGHỀ: THIẾT KẾ THỜI TRANG

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

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

- Khối lượng kiến thức, tối thiểu: 2.600 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Trình bày được kiến thức của các môn cơ sở như: vẽ kỹ thuật, an toàn lao động, vật liệu may ... để thực hiện các nhiệm vụ cơ bản của nghề Thiết kế thời trang;

- Hiểu được nguyên lý, tính năng, tác dụng của một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may công nghiệp;

- Trình bày và giải thích được các bản vẽ mặt cắt các chi tiết của sản phẩm may;

- Trình bày được phương pháp thiết kế các kiểu quần âu, sơ mi, váy và áo khoác ngoài;

- Trình bày được phương pháp may các kiểu quần âu, sơ mi, váy và áo khoác ngoài;

- Hiểu phương pháp xây dựng quy trình công nghệ các loại sản phẩm may thời trang.

3. Kỹ năng

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

- Lựa chọn vật liệu phù hợp với kiểu sản phẩm;

- Sử dụng thành thạo và bảo quản được một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may;

- Cắt, may được các kiểu quần âu, sơ mi, váy, áo khoác ngoài đảm bảo kỹ thuật và hợp thời trang;

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

- Tham gia quản lý và điều hành dây chuyền may công nghiệp, có khả năng sáng tạo và biết ứng dụng thành tựu khoa học kỹ thuật công nghệ vào các công đoạn may sản phẩm;

- Thực hiện được các biện pháp an toàn và vệ sinh công nghiệp.

4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Sau khi người học nghề tốt nghiệp cần có năng lực về chuyên môn đã được đào tạo;

+ Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;

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

+ Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên hiệu quả.

Bên cạnh đó, người tốt nghiệp nghề cũng phải có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo Cao đẳng, sinh viên trực tiếp tham gia Thiết kế sản xuất trên dây chuyền may công nghiệp hoặc trực tiếp làm việc tại:

- Phòng kỹ thuật của các công ty thiết kế thời trang;

- Tham gia quản lý ở cấp tổ sản xuất;

- Tham gia sản xuất trong các công đoạn thiết kế thời trang của các doanh nghiệp may;

- Làm việc độc lập tại cơ sở do cá nhân tự tổ chức sản xuất;

- Ngoài ra sinh viên còn có đủ năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn nhằm phát triển kiến thức và kỹ năng nghề.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

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

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

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

- Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1750 giờ (tương đương 65 tín chỉ)

2. Kiến thức

- Trình bày được nội dung của các môn cơ sở như: vẽ kỹ thuật ngành may, vật liệu may, an toàn lao động,... để thực hiện các nhiệm vụ cơ bản của nghề thiết kế thời trang;

- Hiểu và biết được một số nguyên, phụ liệu may;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động, tính năng, tác dụng của một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may;

- Trình bày được phương pháp thiết kế các kiểu quần âu, áo sơ mi và áo Jacket;

- Biết phương pháp thiết kế mẫu một số loại sản phẩm may;

- Nắm được công nghệ sản xuất chủ yếu của mã hàng;

- Biết được phương pháp thiết kế các kiểu quần âu, áo sơ mi, áo thun và áo Jacket;

- Trình bày được quy trình lắp ráp các loại sản phẩm may thời trang.

3. Kỹ năng

- Lựa chọn được các nguyên, phụ liệu phù hợp với từng kiểu sản phẩm may thời trang;

- Sử dụng thành thạo một số thiết bị cơ bản trên dây chuyền may;

- Thiết kế được các kiểu quần âu, sơ mi, áo thun đảm bảo kỹ thuật và hợp thời trang;

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

- Có khả năng làm việc độc lập trên các công đoạn lắp ráp sản phẩm thời trang;

- Thực hiện được các biện pháp an toàn và vệ sinh công nghiệp.

4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Sau khi người học nghề tốt nghiệp cần có năng lực về chuyên môn đã được đào tạo;

- Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;

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

- Tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn;

- Bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên hiệu quả.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo trung cấp HSSV có thể

- Trực tiếp tham gia sản xuất trong các công đoạn thiết kế thời trang của các doanh nghiệp may;
- Tham gia làm việc tại phòng kỹ thuật của các doanh nghiệp may;
- Ngoài ra, HSSV có đủ năng lực có thể tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng nghề.

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 thiết kế thời trang trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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