ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 650 /QĐ-CĐN

Tây Ninh, ngày 23 tháng 8 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH
Về việc Ban hành Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo Ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ Trình độ Trung cấp, hệ chính quy

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

Căn cứ Quyết định số 798/QĐ-LĐTBXH ngày 07 tháng 7 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và xã hội về việc thành lập Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh trên cơ sở nâng cấp Trường Trung cấp nghề Tây Ninh;

Căn cứ Quyết định số 153/QĐ-CĐN ngày 06 tháng 3 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường cao đẳng nghề Tây Ninh về việc Ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh;

Căn cứ Thông tư số 04/2023/TT-BLĐTBXH ngày 15 tháng 6 năm 2023 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 12/2017/TT-BLĐTBXH ngày 20 tháng 4 năm 2017 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu vầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Căn cứ Thông tư số 01/2024/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 02 năm 2024 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc quy định quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định, duyệt và sử dụng giáo trình trình độ trung cấp và trình độ cao đẳng;

Căn cứ kết quả thẩm định và theo đề nghị ban hành Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo của Hội đồng thẩm định chương trình;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Nay ban hành kèm theo Quyết định Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo ngành, nghề **Nguội sửa chữa máy công cụ**, trình độ trung cấp, hệ chính quy.

(Kèm theo Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo chi tiết)

Điều 2. Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo nghề **Nguội sửa chữa máy công cụ**, trình độ trung cấp, hệ chính quy được thực hiện thống nhất trong trường Cao đẳng nghề Tây Ninh kể từ năm học 2024 – 2025 trở về sau.

Điều 3. Các ông (bà) Trưởng phòng, Trưởng Khoa, Trưởng Bộ môn, các Bộ phận liên quan căn cứ quyết định thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu TC, ĐT, VT.

HIỆU TRƯỞNG

ThS. Châu Thành Trọng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

QUY ĐỊNH

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

NGÀNH / NGHỀ: NGUỘI SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ

MÃ NGÀNH / NGHỀ: 5520126

Ban hành kèm theo Quyết định số: 650 /QĐ-CĐN ngày 23 tháng 8 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

Tây Ninh, Năm 2024

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

NGÀNH / NGHỀ: NGUỘI SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ

MÃ NGÀNH / NGHỀ: 5520126

1. Giới thiệu chung về ngành/nghề (mô tả nghề).

Nguội sửa chữa máy công cụ trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện công việc sửa chữa theo hướng chuyên môn hóa các chi tiết, cụm chi tiết để trung tu, đại tu máy công cụ nhằm mục đích đưa máy công cụ trở lại hoạt động hoặc tái sử dụng trong tình trạng đạt chuẩn quy định; bảo dưỡng các chi tiết và cụm chi tiết cũng như lắp ráp và điều chỉnh máy công cụ sau sửa chữa góp phần quan trọng vào việc đảm bảo năng suất, chất lượng của các sản phẩm, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

2. Yêu cầu chung của ngành/nghề.

2.1. Yêu cầu về kiến thức:

- Phân tích được bản vẽ chế tạo cơ khí, bản vẽ lắp các bộ phận máy, bản vẽ sơ sơ đồ động của các loại máy công cụ thông dụng;
- Hiểu được các quy ước, ký hiệu và dung sai lắp ghép trên bản vẽ, biết tra bảng dung sai theo tiêu chuẩn Việt Nam, hiểu tính chất, công dụng của các loại lắp ghép cơ bản, cấp chính xác và độ trơn nhẵn của bề mặt chi tiết;
- Biết tính chất, công dụng, ký hiệu của các vật liệu thông dụng trong ngành cơ khí, biết chọn vật liệu chế tạo chi tiết máy đơn giản, phương pháp nhiệt luyện chi tiết máy, dụng cụ đơn giản;
- Trình bày được kết cấu, nguyên lý truyền động các máy công cụ điển hình;
- Trình bày được kỹ thuật sửa chữa máy công cụ: Máy tiện, máy khoan.

2.2. Yêu cầu về kỹ năng:

- Vẽ được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp đơn giản;
- Sử dụng được các loại trang thiết bị, dụng cụ nghề nguội, dụng cụ đo – kiểm tra thông dụng của nghề;
- Làm được các công việc nguội cơ bản, và một số công việc bổ trợ của nghề để phục vụ cho sửa chữa, phục hồi chi tiết máy thông thường đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Chế tạo được dụng cụ nguội đơn giản và dụng cụ phi tiêu chuẩn phục vụ cho công việc sửa chữa;

- Vận hành đúng kỹ thuật máy Tiện vạn năng, máy Phay;

- Tháo lắp, điều chỉnh, kiểm tra các mối ghép, cơ cấu, bộ phận máy,tổng thành máy công cụ đúng tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Sửa chữa được máy Khoan, Tiện...đạt tiêu chuẩn của nhà sản xuất, tiết kiệm, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Thực hiện đúng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

- Có khả năng làm việc độc lập, tạo ra việc làm và biết tổ chức làm việc theo nhóm, để hoàn thành tốt nhiệm vụ thuộc phạm vi nghề nghiệp của mình.

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;

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

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

3. Các năng lực của ngành/nghề.

TT	Mã năng lực	Tên năng lực	Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ)
I	**Năng lực cơ bản (chung)**		
1	NLCB-01	Giáo dục chính trị	30 giờ - 2 tín chỉ
2	NLCB-02	Pháp luật	15 giờ - 1 tín chỉ
3	NLCB-03	Giáo dục thể chất	30 giờ - 1 tín chỉ

4	NLCB-04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	45 giờ - 2 tín chỉ
5	NLCB-05	Tin học	45 giờ - 2 tín chỉ
6	NLCB-06	Tiếng Anh	90 giờ - 3 tín chỉ
7	NLCB-07	Toán	120 giờ - 5 tín chỉ
8	NLCB-08	Lý	90 giờ - 4 tín chỉ
II	**Năng lực cốt lõi (chuyên môn) (Các MH/MĐ Cơ sở và chuyên môn)**		
9	NLCL-01	Vẽ kỹ thuật	75 giờ - 3 tín chỉ
10	NLCL-02	AUTOCAD 2D	30 giờ - 1 tín chỉ
11	NLCL-03	Cơ kỹ thuật	45 giờ - 3 tín chỉ
12	NLCL-04	Dung sai lắp ghép	30 giờ - 2 tín chỉ
13	NLCL-05	Vật liệu cơ khí	30 giờ - 2 tín chỉ
14	NLCL-06	Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp	45 giờ - 2 tín chỉ
15	NLCL-07	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	30 giờ - 2 tín chỉ
16	NLCL-08	Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra	30 giờ - 1 tín chỉ
17	NLCL-09	Gia công nguội cơ bản 1	90 giờ - 3 tín chỉ
18	NLCL-10	Gia công nguội cơ bản 2	90 giờ - 3 tín chỉ
19	NLCL-11	Tiện cơ bản	60 giờ - 2 tín chỉ
20	NLCL-12	Phay cơ bản	60 giờ - 2 tín chỉ
21	NLCL-13	Máy công cụ	60 giờ - 2 tín chỉ
22	NLCL-14	Thuỷ lực - Khí nén	75 giờ - 3 tín chỉ
23	NLCL-15	Kỹ thuật sửa chữa máy công cụ	75 giờ - 3 tín chỉ
24	NLCL-16	Sửa chữa máy Khoan	90 giờ - 3 tín chỉ
25	NLCL-17	Sửa chữa máy Tiện	90 giờ - 3 tín chỉ

26	NLCL-18	Thực tập tốt nghiệp	90 giờ - 2 tín chỉ
III	**Năng lực nâng cao (Các MH/MĐ tự chọn)**		
27	NLNC-01	Hàn cơ bản	60 giờ - 2 tín chỉ
28	NLNC-02	Bảo dưỡng máy công cụ	60 giờ - 2 tín chỉ
29	NLNC-03	Vận hành máy công cụ CNC	60 giờ - 2 tín chỉ
30	NLNC-04	Vận hành máy Mài phẳng	45 giờ - 2 tín chỉ

4. Khối lượng kiến thức tối thiểu của ngành/nghề (giờ, tín chỉ)

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.785 giờ (tương đương 70 tín chỉ).

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI TỪNG NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

NGÀNH/NGHỀ: NGUỘI SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ

1. Tên năng lực: Giáo dục chính trị **Mã:** NLCB-01

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ - 2 tín chỉ

1.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được một số nội dung khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; yêu cầu và nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

1.2. Yêu cầu kỹ năng:

Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào việc học tập, rèn luyện, xây dựng đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước.

2. Tên năng lực: Pháp luật **Mã:** NLCB-02

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 15 giờ - 1 tín chỉ

2.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

2.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị - xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

- Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan đến các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội.

3. Tên năng lực: Giáo dục thể chất **Mã:** NLCB-03

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ - 1 tín chỉ

3.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật chính và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung.

3.2. Yêu cầu kỹ năng:

Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

3.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.

4. Tên năng lực: Giáo dục Quốc phòng và An ninh **Mã:** NLCB-04

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ - 2 tín chỉ

4.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

4.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

- Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

- Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;

- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyển thương.

4.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

- Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

- Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.

5. Tên năng lực: Tin học **Mã:** NLCB-05

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ - 2 tín chỉ

5.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được được một số kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản, sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.

5.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, phân loại phần mềm;

- Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

- Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu;

- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản;

- Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu các nội dung đơn giản;

- Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

- Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin.

5.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

6. Tên năng lực: Tiếng Anh **Mã:** NLCB-06

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ - 3 tín chỉ

6.1. Yêu cầu kiến thức:

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại và quá khứ, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; nhận biết được các từ vựng về giới thiệu bản thân và người khác, các hoạt động hàng ngày, sở thích, địa điểm, thực phẩm và đồ uống, các sự kiện đặc biệt và kỳ nghỉ.

6.2. Yêu cầu kỹ năng:

6.2.1. Kỹ năng nghe: Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận các thông tin về các chủ đề liên quan đến thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ vật trong nhà, các loại thức ăn và đồ uống phổ biến, các hoạt động trong các dịp lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

6.2.2. Kỹ năng nói: Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, trình bày sở thích, đặt câu hỏi về số lượng, trình bày về những ngày lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

6.2.3. Kỹ năng đọc: Đọc hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề thông qua các bài đọc có liên quan đến giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các món ăn và thức uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

6.2.4. Kỹ năng viết: Viết được những cụm từ, câu ngắn về bản thân, gia đình, trường lớp, nơi làm việc, sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, mô tả nhà ở, thức ăn và đồ uống, các lễ hội và dịp đặc biệt, các kỳ nghỉ và các sở thích.

6.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ nói chung và Tiếng Anh nói riêng, có trách nhiệm trong việc sử dụng tiếng Anh trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng tiếng Anh vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

7. **Tên năng lực: Toán** **Mã:** NLCB-07

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 120 giờ - 5 tín chỉ

7.1. Yêu cầu kiến thức:

Mệnh đề và Tập hợp.

Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Hàm số bậc hai và đồ thị.

Hệ thức lượng trong tam giác

Bất phương trình bậc hai một ẩn

Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác

Hàm số mũ và hàm số logarut

Đạo hàm.

Ứng dụng của hàm số.

Nguyên hàm, tích phân ứng dụng.

7.2. Yêu cầu kỹ năng:

7.2.1. Thực hiện được các phép toán lấy giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, phần bù của một tập con.Biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp. Biết biểu diễn các khoảng, đoạn trên trục số.

7.2.2. Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.

7.2.3.Nhận buết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số và các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.

7.2.4.Nhận biết và tính được giá trị lượng giác của một góc từ 0 đến 180 độ.
Biết sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc

7.2.5. Áp dụng được định lí về dấu của tam thức bậc hai để giải bất phương trình bậc hai.
Giải được bất phương trình bậc hai và vận dụng để giải một số bài toán thực tiễn.

7.2.6. Biểu diễn được các góc lượng giác trên đường tròn lượng giác và tính được các giá trị lượng giác gủa chúng.
Giải quyết được một số vấn đề thực tuễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và phép biến đổi lượng giác.

7.2.7. Nhận biết phép tính lũy thừa với số mũ thực, phép tính logarit, sử dụng các tính chất của phép tính lũy thừa, phép tính logarit trong tính toán, rút gọn biểu thức, tính giá trị của biểu thức chứa lũy thừa, logarit ba92ng máy tính cầm tay.

Giải được các phương trình lượng giác dạng sinf(x) = sina, cosf(x) = cosx. Biết sử dụng máy tính bỏ tuí hỗ trợ tìm nghiệm các phương trình lượng giác cơ bản. Cách giải phương trình bậc nhất đối với 1 hàm số lượng giác. Một số dạng đưa về phương trình đưa về dạng bậc nhất. Cách giải 1 vài dạng phương trình khác.Biết phân biệt rõ các khái niệm cơ bản và vận dụng trong điều kiện cụ thể.Tư duy các vấn đề của toán học một cách lôgic và hệ thống.

7.2.8. Học sinh ghi nhớ ; nhớ các công thức tìm đạo hàm của các hàm số lượng giác cơ bản. Chứng minh được công thức tính đạo hàm các hàm số y = sinx, y = cosx, y = tanx, y = cotx. Áp dụng thành thạo các quy tắc để tính đạo hàm các hàm số dạng y = sinu, y= cosu, y = tanu, y = cotu.

Giúp học sinh có kỹ năng thành thạo trong việc vận dụng các công thức đã học để tìm đạo hàm của các hàm số lượng giác thường gặp.

7.2.9. Biết cách nhận biết giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số, biết vận dụng quy tắc tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số trên một đoạn để giải một số bài toán đơn giản.

Biết khảo sát và vẽ đồ thị của một số hàm số cơ bản.

7.2.10. Nhận biết được khái niệm và tính chất cơ bản của nguyên hàm, tích phân. Rèn luyện được kĩ năng tính một số tích phân đơn giản. Vận dụng vào thực tiễn để tính diện tích hình thang cong, giải các bài toán tìm quãng đường đi được của một vật. Ghi nhớ vận dụng được các cộng thức trong bài vào việc giải các bài toán cụ thể.

7.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

7.3.1. Ý thức được tầm quan trọng và ý nghĩa thực tiễn của môn học Toán trong hệ trung cấp nghề.

7.3.2. Vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học từ trung học cơ sở để giải quyết vấn đề cũng như tầm ảnh hưởng của toán học đối với mỗi nghề của học sinh.

7.3.3. Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc, tinh thần trách nhiệm, chăm chỉ , tự giác.

8. Tên năng lực: Lý **Mã:** NLCB-08

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ - 4 tín chỉ

8.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được kiến thức liên quan đến đặc trưng của chuyển động, nguyên nhân tạo ra sự thay đổi trạng thái chuyển động, các dạng năng lượng cơ học, động lượng và định luật bảo toàn động lượng, chuyển động tròn, sự biến dạng của chất rắn. Hiểu biết về dao động, sự lan truyền của dao động để tạo ta sóng, điện tích - điện trường và dòng điện không đổi. Biết được vật lý ảnh hưởng sâu rộng đến mọi lãnh vực trong đời sống và kỹ thuật, góp phần quan trọng trong sự phát triển khoa học kỹ thuật và kinh tế ở tầm quốc gia. Sự chuyển thể, thang nhiệt độ, nội năng, nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng ; khí lý tưởng, từ trường, lực từ, cảm ứng từ ; dòng điện xoay chiều và vật lý hạt nhân.

8.2. Yêu cầu kỹ năng:

Công thức của các chuyển động, ba định luật Newton, moment lực, năng lượng, công, công suất hiệu suất, động năng, thế năng, cơ năng, động lượng, chuyển động tròn, lò xo. Phương trình của dao động điều hòa, công thức liên hệ giữa tần số góc, chu kì và tần số, công thức li độ, vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hòa ; bước sóng, năng lượng điện trường và dòng điện không đổi, nhiệt lượng tỏa và thu, phương trình trạng thái khí lý tưởng ; các biểu thức điện áp dòng điện xoay chiều ; kí hiệu hạt nhận, độ hụt khối, năng lượng liên kết, chu kỳ bán rã.

Giải bài toán chuyển động thẳng, chuyển động ném và biến đổi đều ; ứng tương tác tĩnh điện ; định luật bảo toàn cơ năng ; biến dạng vật rắn và lò xo ; phân hạch, nhiệt hạch, phóng xạ.

8.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Truyền tải đến học sinh những kiến thức bổ trợ nghề các em đang học ; truyền tải đến học sinh những kiến thức bổ trợ nghề các em đang học. Phát triển tư duy khoa học của học sinh.

9. Tên năng lực: VẼ KỸ THUẬT **Mã:** NLCL-01

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 75 giờ - 3 tín chỉ

9.1. Yêu cầu kiến thức:

- Phân tích được bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp.
- Vẽ tách được chi tiết từ bản vẽ lắp.
- Vẽ được bản vẽ lắp đơn giản.

9.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Vận dụng được những kiến thức của môn học để tiếp thu các môn học, mô-đun chuyên môn nghề.

- Vẽ được bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp đúng yêu cầu kỹ thuật.

9.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Có ý thức trách nhiệm, sử dụng dụng cụ vẽ để đúng nơi quy định, chủ động học tập.

10. Tên năng lực: AUTOCAD 2D **Mã:** NLCL-02

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ - 1 tín chỉ

10.1. Yêu cầu kiến thức:

- Phân biệt được các lệnh, khai thác được các tính năng công nghệ của các lệnh trong phần mềm;

- Thực hành được phần mềm AutoCad;

- Tổ chức các lệnh AutoCad hợp lý trong việc thiết lập bản vẽ;

10.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Thiết lập được bản vẽ kỹ thuật cơ khí, thủy lực trong AutoCAD ở mức độ bản vẽ đơn giản;

- Xuất được bản vẽ ra giấy;

10.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện người học nghề tính kiên trì, cẩn thận, chính xác trong các thao tác vẽ.

11. Tên năng lực: Cơ kỹ thuật **Mã:** NLCL-03

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ - 3 tín chỉ

11.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được các khái niệm về cơ học vật rắn tuyệt đối và vật rắn biến dạng; giải được bài toán về tĩnh học trong các liên kết thường gặp, các bài toán về các trường hợp chịu lực cơ bản của thanh: kéo (nén) đúng tâm, uốn thuần tuý, xoắn thuần tuý, cắt dập;

11.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Trình bày nguyên lý tạo thành chuyển động trong các cơ cấu máy; tính tỷ số truyền và các đại lượng biến đổi chuyển động.

- Nhận biết chức năng của một số chi tiết máy quan trọng và yêu cầu đối việc lựa chọn vật liệu chế tạo.

11.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc.

- Tích cực trong quá trình học tập, sáng tạo trong tư duy.

12. Tên năng lực: Dung sai lắp ghép **Mã:** NLCL-04

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ - 2 tín chỉ

12.1. Yêu cầu kiến thức:

- Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244-2245.

- Lựa chọn các kiểu lắp ghép phù hợp yêu cầu làm việc của mối ghép;

- Tính toán các sai lệch, dung sai của chi tiết, mối ghép;

- Trình bày các quy ước về vẽ lắp các mối ghép thường dùng trong chế tạo máy

12.2. Yêu cầu kỹ năng:

Sử dụng được các dụng cụ đo, đọc, bảo quản các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến trong ngành cơ khí.

12.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

13. Tên năng lực: Vật liệu cơ khí **Mã:** NLCL-05

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ - 2 tín chỉ

13.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được đặc điểm, tính chất cơ lý, ký hiệu và phạm vi ứng dụng của một số vật liệu thường dùng trong ngành cơ khí như: gang, thép cácbon, thép hợp kim, hợp kim cứng, kim loại màu, ceramic, vật liệu phi kim loại, dung dịch trơn nguội ...

- Giải thích được một số khái niệm về nhiệt luyện và hoá nhiệt luyện.

- Nhận biết được vật liệu qua màu sắc, tỷ trọng, độ nhám mịn, âm thanh khi gõ, đập búa, xem tia lửa khi mài.

- Xác định được tính chất, công dụng các loại vật liệu thường dùng cho nghề.

- Có khả năng tự mua các loại vật liệu theo đúng yêu cầu của sản xuất.

13.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Đo được độ cứng HB, HRC

- Nhiệt luyện được một số dụng cụ của nghề như dao tiện thép gió, đục...

13.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

14. Tên năng lực: Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp **Mã:** NLCL-06

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ - 2 tín chỉ

14.1. Yêu cầu kiến thức:

- Giải thích đúng định luật ôm về mạch điện xoay chiều, một chiều.

- Trình bày đầy đủ cấu tạo, nguyên lý làm việc máy biến áp, máy phát điện một chiều, xoay chiều, các loại thiết bị chỉnh lưu.

14.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Giải đúng các bài toán mạch điện đơn giản
- Sử dụng an toàn các thiết bị điện, các thiết bị có sử dụng nguồn điện.

14.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Bảo đảm an toàn, vệ sinh công nghiệp.
- Vận dụng sáng tạo trong thực tế sản xuất.
- Nghiêm túc, tự giác, tích cực học tập

15. Tên năng lực: Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động **Mã:** NLCL-07

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ - 2 tín chỉ

15.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày chính xác các điều quy định của Luật Lao động áp dụng cho sản xuất
- Giải thích được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến sức khoẻ người lao động.
- Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn.
- Mô tả được một số phương pháp sơ cứu và cấp cứu khi đồng nghiệp bị tai nạn.
- Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động.

15.2. Yêu cầu kỹ năng:

Sử dụng được các phương tiện bảo hộ lao động, sơ cứu, cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn.

15.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

16. Tên năng lực: Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra **Mã:** NLCL-08

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ - 1 tín chỉ

16.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về đo lường và lựa chọn, sử dụng dụng cụ đo trong cơ khí.
- Lựa chọn được dụng cụ đo phù hợp với các thông số cần đo.

16.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo cơ bản.
- Đánh giá được đúng các thông số ,chỉ tiêu chất lượng của chi tiết máy;
- Bảo dưỡng và điều chỉnh được các dụng cụ đo cơ bản.

16.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

17. Tên năng lực: Gia công nguội cơ bản 1 **Mã:** NLCL-09

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ - 3 tín chỉ

17.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo của các dụng cụ thường dùng trong nghề nguội ;

- Trình bày được kỹ thuật gia công Nguội cơ bản như: Vạchdấu, đục, cưa, uốn nắn kim loại, dũa, khoan - Khoét, tán đinh, cắt ren;

17.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được trình tự công nghệ gia công nguội hợp lý;

- Lựa chọn, sử dụng thành thạo các dụng cụ dùng trong quá trình gia công nguội;

- Làm được các công việc nguội cơ bản đạt chỉ tiêu và chất lượng;

17.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và tư duy khoa học trong công việc

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

18. Tên năng lực: Gia công nguội cơ bản 2 **Mã:** NLCL-10

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ - 3 tín chỉ

18.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo của các dụng cụ thường dùng trong nghề nguội ;

- Trình bày được kỹ thuật gia công Nguội cơ bản như: Vạchdấu, đục, cưa, uốn nắn kim loại, dũa, khoan - Khoét, tán đinh, cắt ren.

18.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được trình tự công nghệ gia công nguội hợp lý;

- Lựa chọn, sử dụng thành thạo các dụng cụ dùng trong quá trình gia công nguội;

- Làm được các công việc nguội cơ bản đạt chỉ tiêu và chất lượng.

18.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và tư duy khoa học trong công việc

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

19. Tên năng lực: Tiện cơ bản **Mã:** NLCL-11

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ - 2 tín chỉ

19.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo, công dụng và nguyên lý làm việc của máy tiện vạn năng;
- Lựa chọn đúng, các loại dao tiện phù hợp với công việc;
- Sử dụng hợp lý, chính xác và bảo quản tốt các loại dụng cụ đo;
- Lựa chọn, gá phôi, gá dao tiện đúng kỹ thuật.

19.2. Yêu cầu kỹ năng:

Tiện được mặt trụ trơn ngắn, tiện trụ bậc đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng quy trình.

19.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, đảm bảo an toàn, tiết kiệm và vệ sinh công nghiệp
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

20. Tên năng lực: Phay cơ bản **Mã:** NLCL-12

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ - 2 tín chỉ

20.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo máy phay
- Vận hành máy phay đúng quy trình và thao tác.
- Lựa chọn, sử dụng dụng cụ hợp lý

20.2. Yêu cầu kỹ năng:

Phay được các mặt phẳng, mặt phẳng song song, vuông góc đạt yêu cầu kỹ thuật.

20.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Tổ chức nơi làm việc đảm bảo ngăn nắp và an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

21. Tên năng lực: Máy công cụ **Mã:** NLCL-13

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ - 2 tín chỉ

21.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được mối quan hệ về truyền động và các chuyển động tạo hình trên máy công cụ;
- Mô tả được cấu tạo các cơ cấu, hệ thống trong máy công cụ.

21.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Đọc được các sơ đồ động của các máy công cụ vạn năng thông dụng;
- Trình bày được nguyên lý làm viêc các cơ cấu thường dùng trong máy công cụ.

21.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy sáng tạo và khoa học.

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

22. Tên năng lực: Thuỷ lực - Khí nén **Mã:** NLCL-14

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 75 giờ - 3 tín chỉ

22.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được các thành phần cơ bản của hệ thống thủy lực và khí nén.

22.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Lắp ráp được mạch điện khí nén, thủy lực đơn giản.

- Đọc được các sơ đồ nguyên lý làm việc mạch thủy lực, khí nén máy công cụ đơn giản;

22.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

- Phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

23. Tên năng lực: Kỹ thuật sửa chữa máy công cụ **Mã:** NLCL-15

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 75 giờ - 3 tín chỉ

23.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về: sửa chữa chi tiết, cơ cấu máy, bộ phận máy điển hình;

- Phân tích được các dạng hỏng cơ bản và đề ra phương án sửa chữa phù hợp.

23.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được quy trình công nghệ sửa chữa chi tiết, cơ cấu máy, bộ phận máy phù hợp với điều kiện sản xuất.

23.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, tác phong công nghiệp.

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

24. Tên năng lực: Sửa chữa máy Khoan **Mã:** NLCL-16

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ - 3 tín chỉ

24.1. Yêu cầu kiến thức:

- Đọc được sơ đồ động và bản vẽ lắp các bộ phận của máy khoan

- Chuẩn đoán chính xác và xử lý được các sai hỏng của máy khoan;

- Lập được quy trình sửa chữa và chế tạo, thay thế được các chi tiết bị hỏng trong các bộ phận máy khoan.

24.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Sửa chữa được các hư hỏng của máy khoan đúng quy trình, đảm bảo thời gian và đạt yêu cầu kỹ thuật.

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Tổ chức nơi làm việc khoa học và đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

25. Tên năng lực: Sửa chữa máy Tiện **Mã:** NLCL-17

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ - 3 tín chỉ

25.1. Yêu cầu kiến thức:

- Đọc được sơ đồ động và bản vẽ lắp các bộ phận của máy Tiện.
- Chuẩn đoán chính xác và xử lý được các sai hỏng của máy Tiện.

25.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được quy trình sửa chữa và chế tạo, thay thế được các chi tiết bị hỏng trong các bộ phận máy Tiện.
- Sửa chữa được các hư hỏng của máy Tiện đúng quy trình, đảm bảo thời gian và đạt yêu cầu kỹ thuật.

25.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, tác phong công nghiệp.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

26. Tên năng lực: Thực tập tốt nghiệp **Mã:** NLCL-18

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ - 2 tín chỉ

26.1. Yêu cầu kiến thức:

- Tổng hợp các kiến thức lý thuyết, trải nghiệm kỹ năng thực hành.
- Trình bày được cơ cấu tổ chức của một doanh nghiệp cơ khí, chức năng nhiệm vụ của từng bộ phận, phân xưởng của doanh nghiệp.
- Nâng cao được kỹ năng nghề, tác phong công nghiệp và nhận thức thực tế sản xuất trong các cơ sở, doanh nghiệp Nhà nước, tư nhân hay nước ngoài.

26.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Nâng cao kỹ năng nghề nghiệp, rèn luyện kỹ năng giải quyết công việc độc lập, kỹ năng làm việc nhóm.
- Vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế, kỹ năng tự trau dồi bổ sung kiến thức

nhằm giải quyết công việc kỹ thuật cụ thể, mở rộng mối quan hệ với các nghề liên quan.

- Vận dụng kiến thức lí thuyết và tay nghề cơ bản đã học vào thực tế, nâng cao trình độ tay nghề chuyên môn, có kinh nghiệm đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp khi ra trường.

26.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính cẩn thận, kỹ luật, chính xác, tác phong công nghiệp trong lao động sản xuất.

27. Tên năng lực: Hàn cơ bản **Mã:** NLNC-01

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ - 2 tín chỉ

27.1. Yêu cầu kiến thức:

Cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp hàn điện hồ quang bằng tay.

27.2. Yêu cầu kỹ năng:

Hàn được những mối hàn trên mặt phẳng, hàn giáp mối, hàn lấp góc phục vụ cho công việc nguội chế tạo.

27.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Cẩn thận, kiên trì, nghiêm túc.
- Bảo quản tốt dụng cụ, thiết bị thực tập.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

28. Tên năng lực: Bảo dưỡng máy công cụ **Mã:** NLNC-02

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ - 2 tín chỉ

28.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được nội dung công tác bảo dưỡng máy công cu;
- Phát hiện được các hiện tượng khác thường trong hệ thống cơ khí, hệ thống bôi trơn làm mát và đề ra các biện pháp khắc phục sửa chữa.

28.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được quy trình bảo dưỡng hệ thống cơ khí, hệ thống bôi trơn làm mát;
- Bảo dưỡng được máy công cụ đạt yêu cầu kỹ thuật.

28.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Tổ chức nơi làm việc khoa học và đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

29. Tên năng lực: Vận hành máy công cụ CNC **Mã:** NLNC-03

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ - 2 tín chỉ

29.1. Yêu cầu kiến thức:

- Lập được chương trình tiện, phay CNC trên phần mềm điều khiển.

- So sánh điểm giống nhau và khác nhau giữa máy tiện, phay vạn năng vá máy tiện, phay CNC

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi tiện, phay trên máy tiện, phay CNC.

- Sửa và bổ sung các lệnh cho phù hợp với phần mềm điều khiển từ chương NC xuất bằng phần mềm CAD/CAM.

29.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Cài đặt được chính xác thông số phôi, dao.

- Vận hành thành thạo máy tiện, phay CNC để tiện trụ trơn ngắn, trụ bậc, tiện mặt đầu, tiện côn, cắt rãnh, cắt đứt, khoan lỗ, tiện lỗ, khoét lỗ, tiện trụ dài, tiện ren; phay mặt phẳng, bậc, rãnh, profile, khoan lỗ, khoét lỗ, tarô đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-6, độ nhám cấp 7-10, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

29.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, tác phong công nghiệp.

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

30. Tên năng lực: Vận hành máy Mài phẳng **Mã:** NLNC-04

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ - 2 tín chỉ

30.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày đầy đủ yêu cầu kỹ thuật của chi tiết mài.

- Chọn, cân bằng, gá lắp, rà sửa, hiệu chỉnh đá mài đúng trình tự và chính xác.

- Mài được các mặt phẳng đúng quy trìnhvà đạt các yêu cầu kỹ thuật.

30.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Sử dụng đúng các loại dụng cụ đo, kiểm như: Pan me, đồng hồ so và kiểm tra chính xác các yêu cầu kỹ thuật của chi tiết.

- Xác định đúng và chính xác các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

30.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng sạch sẽ, thực hiện nghiêm túc công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH/NGHỀ: NGUỘI SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ

MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5520126

TRÌNH ĐỘ: Trung cấp

Ban hành kèm theo Quyết định số: 650 /QĐ-CĐN ngày 23 tháng 8 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

Tây Ninh, Năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP
NGHỀ NGUỘI SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 650 /QĐ – CĐN
Ngày 23 tháng 8 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh)

Ngành, nghề: Nguội sửa chữa máy công cụ
Mã ngành, nghề: 5520126
Trình độ đào tạo: Trung cấp
Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở.
Thời gian khóa học: 02 năm

1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo:

Nguội sửa chữa máy công cụ trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện công việc sửa chữa theo hướng chuyên môn hóa các chi tiết, cụm chi tiết để trung tu, đại tu máy công cụ nhằm mục đích đưa máy công cụ trở lại hoạt động hoặc tái sử dụng trong tình trạng đạt chuẩn quy định; bảo dưỡng các chi tiết và cụm chi tiết cũng như lắp ráp và điều chỉnh máy công cụ sau sửa chữa góp phần quan trọng vào việc đảm bảo năng suất, chất lượng của các sản phẩm, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

2. Mục tiêu đào tạo:

2.1. Mục tiêu chung:

- Chính trị, đạo đức:
  + Hiểu biết cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;
  + Có nhận thức đúng về đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước trong giai đoạn cách mạng hiện nay; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp và tinh thần trách nhiệm cao trong công tác;
  + Có tác phong công nghiệp, có tinh thần kỷ luật lao động cao, yêu ngành yêu nghề, sẵn sàng chia sẻ kinh nghiệm nghề nghiệp với đồng nghiệp;
  + Có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc;
  + Có ý thức vươn lên trong học tập, không ngừng đưa tiến bộ kỹ thuật mới vào nghề Nguội sửa chữa máy công cụ, đáp ứng sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.
- Thể chất, quốc phòng:
  + Có sức khoẻ dồi dào, có thể lực cường tráng và sống một cuộc sống vui tươi, lành mạnh;
  + Trang bị một số nội dung cơ bản về công tác quốc phòng, về nghệ thuật quân sự Việt Nam, về chiến lược "diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam;

Thực hiện rèn luyện một số kỹ năng quân sự cần thiết, rèn luyện tác phong, nếp sống tập thể có kỷ luật, góp phần vào thực hiện các mục tiêu đào tạo toàn diện của nhà trường.

2.2. Mục tiêu cụ thể:

6. Nội dung chương trình:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	**Các môn học chung/đại cương**	**20**	**465**	**169**	**274**	**22**
MH01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	2	45	21	21	3
MH05	Tin học	2	45	15	29	1
MH06	Tiếng Anh	3	90	30	56	4
MH07	Toán	5	120	45	70	5
MH08	Lý	4	90	30	56	4
II	**Các môn học, môđun chuyên môn ngành, nghề**	**50**	**1320**	**357**	**910**	**53**
II.1	**Các môn học, mô đun cơ sở**	**13**	**255**	**167**	**72**	**16**
MH09	Vẽ kỹ thuật	3	75	43	27	5
MH10	AUTOCAD 2D	1	30	10	18	2
MH11	Cơ kỹ thuật	3	45	36	6	3
MH12	Dung sai lắp ghép	2	30	25	3	2
MH13	Vật liệu cơ khí	2	30	25	3	2
MH14	Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp	2	45	28	15	2
II.2	**Các môn học, môđun chuyên môn ngành, nghề**	**29**	**840**	**149**	**663**	**28**
MH15	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	2	30	25	3	2
MĐ16	Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra	1	30	8	20	2
MĐ17	Gia công nguội cơ bản 1	3	90	14	73	3
MĐ18	Gia công nguội cơ bản 2	3	90	14	73	3
MĐ19	Tiện cơ bản	2	60	12	46	2
MĐ20	Phay cơ bản	2	60	12	46	2
MĐ21	Máy công cụ	2	60	12	46	2
MĐ22	Thuỷ lực - Khí nén	3	75	12	60	3
MĐ23	Kỹ thuật sửa chữa máy công cụ	3	75	12	60	3
MĐ24	Sửa chữa máy Khoan	3	90	14	73	3
MĐ25	Sửa chữa máy Tiện	3	90	14	73	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
MĐ 26	Thực tập tốt nghiệp	2	90	0	90	0
II.3	**Mô đun tự chọn**	**8**	**225**	**41**	**175**	**9**
MĐ27	Hàn cơ bản	2	60	12	46	2
MĐ28	Bảo dưỡng máy công cụ	2	60	10	47	3
MĐ29	Vận hành máy công cụ CNC	2	60	12	46	2
MĐ30	Vận hành máy Mài phẳng	2	45	7	36	2
Tổng		**70**	**1785**	**526**	**1177**	**82**

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

7.1. Hướng dẫn việc giảng dạy các môn học chung bắt buộc

Thực hiện theo Chương trình của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành

7.2. Hướng dẫn tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo niên chế

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện Chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp được ban hành theo Quyết định số 697/QĐ-CĐN ngày 22/8/2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

7.3. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa;

Để thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện Nhà trường dành thời gian ngoài thời gian đào tạo bao gồm:

- Quản lý, giáo dục học sinh ngoài giờ (thường xuyên)
- Tổ chức cho học sinh tới thăm quan, tìm hiểu tại một số doanh nghiệp liên quan phù hợp với nghề đào tạo....
- Tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động Đoàn; các hoạt động văn hoá văn nghệ, thể dục thể thao, cầu lông, bóng đá, bóng chuyền,.., các câu lạc bộ tin học, ngoại ngữ; các phong trào thi đua nhân dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn: Ngày quốc khánh 02/09, Ngày giải phóng thủ đô 10/10, Ngày nhà giáo việt nam 20/11, Ngày quốc phòng toàn dân 22/12, Ngày thành lập Đảng 03/02, Ngày thành lập Đoàn 26/03, Ngày chiến thắng 30/04 và quốc tế lao động 01/05, Ngày sinh nhật Bác 19/05.
- Tổ chức các hoạt động tham quan, du lịch tại các nơi danh lam thắng cảnh, các di tích lịch sử để giáo dục lòng yêu nước và truyền thống cách mạng.
- Mặt khác Nhà trường có thể tổ chức cho người học tham gia các hoạt động xã hội như: Hiến máu nhân đạo, đền ơn đáp nghĩa, ủng hộ đồng bào bị thiên tai - lũ lụt, thanh niên tình nguyện, mùa hè xanh, tuyên truyền phòng chóng ma túy và các tệ nạn xã hội, tổ chức giao lưu kết nghĩa với các trường...

7.4. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun;

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện Chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp được ban hành theo Quyết định số 697/QĐ-CĐN ngày 22/8/2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

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

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện Chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp được ban hành theo Quyết định số 697/QĐ-CĐN ngày 22/8/2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Tây Ninh.