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: 652 /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 Chế tạo thiết bị cơ khí 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 **Chế tạo thiết bị cơ khí**, 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 **Chế tạo thiết bị cơ khí**, 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

CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

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: CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ

MÃ NGÀNH / NGHỀ: 5520104

Ban hành kèm theo Quyết định số: 652/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: CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ

MÃ NGÀNH / NGHỀ: 5520104

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

Ngành, nghề: CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ

Mã ngành, nghề: 5520104

Trình độ đào tạo: Trung cấp.

Hình thức đào tạo: Chính qui

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở, Trung học phổ thông.

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp.

2. YÊU CẦU CHUNG CỦA NGÀNH/NGHỀ

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

1.1 Mục tiêu chung:

- Chính trị, đạo đức:

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

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

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có sức khoẻ, lòng yêu nghề, có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội;

+ Nắm được những kiến thức cơ bản và thực hiện được các kỹ năng quân sự phổ thông, sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ bảo vệ tổ quốc.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của một số cơ cấu truyền động cơ khí thông thường;

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

+ Lựa chọn được một số vật tư, thiết bị phù hợp với yêu cầu chế tạo theo tổ, nhóm;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết của thiết bị và kết cấu thép;

+ Biết tính toán, khai triển một số chi tiết đơn giản, không phức tạp của nghề;

- Yêu cầu về kỹ năng

+ Sử dụng và bảo quản được các thiết bị, dụng cụ cầm tay của nghề;

+ Triển khai được kích thước trên thép tấm và thép hình;

+ Thao tác nắn, cắt, uốn gập, khoan lỗ, tán đinh, lắp ghép tạo ra các sản phẩm với yêu cầu kỹ thuật trung bình ở dạng: ống, khung, bình, bồn, bun ke - si lô, thiết bị lọc bụi, cho các công trình công nghiệp và dân dụng;

+ Thực hiện được một số công việc trong tổ hợp lắp ghép, đóng gói, bàn giao sản phẩm dưới sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Giúp hình thành nhân cách, định hướng phát triển tính kỷ luật trong công nghiệp

+ Phát triển hình thành tư duy logic...

1.3. Vị trí việc làm:

Sau khi tốt nghiệp học sinh sẽ làm:

- Nhân viên bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa, chế tạo các thiết bị cơ khí tại các phân xưởng hoặc phòng kỹ thuật trong các cơ sở sản xuất cơ khí;

- Làm việc tại các doanh nghiệp chuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị cơ khí;

- Làm việc tại các công ty chuyên cung cấp thiết bị cơ khí.

2.Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học:1800/68 *(giờ/tín chỉ)*
- Số lượng môn học, mô đun: 25
- Khối lượng học tập các môn học chung: 465/20 *(giờ/tín chỉ)*
- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1335/48 *(giờ/tín chỉ)*
- Khối lượng lý thuyết: 413 (giờ); thực hành, thực tập: 1306 *(giờ), kiểm tra: 81(giờ)*
- Thời gian khóa học: **2 năm**

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 - 3 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)**		
9	NLCS-01	Vẽ kỹ thuật cơ khí	75 giờ - 3tín chỉ
10	NLCS-02	Dung sai lắp ghép và ĐLKT	30 giờ - 2 tín chỉ
11	NLCS-03	Cơ kỹ thuật	45 giờ - 2 tín chỉ
12	NLCS-04	Vật liệu cơ khí	30 giờ - 2 tín chỉ
13	NLCS-05	KTATLĐ và môi trường công nghiệp	30 giờ - 2 tín chỉ
III	**Năng lực cốt lõi (chuyên môn) (Các MH/MĐ chuyên môn)**		
14	NLCM-01	Hàn điện cơ bản	75 giờ - 3 tín chỉ
15	NLCM-02	Lắp mạch điện đơn giản	75 giờ - 3 tín chỉ
16	NLCM-03	Nâng chuyển thiệt bị	60 giờ - 2 tín chỉ
17	NLCM-04	Sử dụng thiết bị nghề CTTBCK	90 giờ - 3 tín chỉ
18	NLCM-05	Đo kiểm tra thiết bị cơ khí	75 giờ - 3 tín chỉ
19	NLCM-06	Chống ăn mòn kim loại	120 giờ - 4 tín chỉ
20	NLCM-07	Chế tạo băng tải	120 giờ - 4 tín chỉ
21	NLCM-08	Chế tạo lan can cầu thang	75 giờ - 3 tín chỉ
22	NLCM-09	Chế tạo hệ thống thông gió	120 giờ - 4 tín chỉ
23	NLCM-10	Chế tạo khung nhà công nghiệp	105 giờ - 4 tín chỉ
24	NLCM-11	Thực tập tốt nghiệp	90 giờ - 2 tín chỉ
IV	**Năng lực nâng cao (Các MH/MĐ tự chọn)**		
25	NLNC-01	Chế tạo thiết bị lọc bụi	90 giờ - 3 tín chỉ

4. Khối lượng kiến thức tối thiểu của ngành/nghề (1600 giờ, 60 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: CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ
MÃ NGÀNH / NGHỀ: 5520104

1. Tên năng lực: Giáo dục chính trị **Mã: MH01**
Khối lượng kiến thức tối thiểu (30 giờ, 2 tín chỉ): .....

2.1. 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.

2.2. 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.

2.3. 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: MH02**
Khối lượng kiến thức tối thiểu (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: MH03**
Khối lượng kiến thức tối thiểu (30 giờ, 1 tín chỉ): .....

2.1. 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.

2.2. 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. 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: MH04**
Khối lượng kiến thức tối thiểu (45 giờ, 2 tín chỉ): .....

2.1. 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.

2.2. 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.

2.3. 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: MH05**

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

2.1. 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.

2.2. 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.

2.3. 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: MH06**

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

2.1. 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.

2.2. Yêu cầu kỹ năng:

a) 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.
b) 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.
c) 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.
d) 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.
2.3. 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: MH07**

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

2.1. 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.
2.2. Yêu cầu kỹ năng
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.
2. Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.
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.
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
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.
6. Biểu diễn được các góc lượng giác trên đường tròn lượng giác và tính được các giá trị lượng giác của 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. 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.
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.

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.

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.

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

1. Ý thức được tầm quan trọng và ý nghĩa thực tiễn của môn học Toán trong hệ trung cấp nghề.
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.
3. Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc, tinh thần trách nhiệm, chăm chỉ , tự giác.

8. Tên năng lực: LÝ **Mã: MH08**

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

2.1. 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.

2.2. 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.

2.3. 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 cơ khí **Mã: MH09**

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

2.1. 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.

.2. Yêu cầu kỹ năng:

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

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

10. Tên năng lực: Dung sai lắp ghép và ĐLKT **Mã: MH10**

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

2.1. Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được bản chất của tính đổi lẫn trong lắp ghép.
- Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244-2245.

- Vận dụng được để tra, tính toán dung sai kích thước, dung sai hình dạng và vị trí, độ nhám bề mặt và dung sai lắp ghép các mối ghép thông dụng.

- Xác định được dung sai một số chi tiết điển hình và các kích thước cần chú ý khi chế tạo.

- Ghi được ký hiệu dung sai kích thước, dung sai hình dạng và vị trí, nhám bề mặt lên bản vẽ.

.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Trình bày được các phương pháp đo, đọc, sử dụng, bảo quản các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến trong ngành cơ khí.

2.3. 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.

11. Tên năng lực: Cơ kỹ thuật **Mã: MH11**

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

2.1. Yêu cầu kiến thức: - Phân tích được tải trọng và phản lực liên kết, trọng tâm cân bằng ổn định của vật rắn.

- Tính được tải trọng và phản lực liên kết, trọng tâm cân bằng ổn định của vật rắn.

- Tính được các lực ma sát.

- Phân tích được các loại chuyển động, vận tốc dài, vận tốc góc, gia tốc, gia tốc tiếp tuyến, gia tốc pháp tuyến.

- Tính được vận tốc dài, vận tốc góc, gia tốc, gia tốc tiếp tuyến, gia tốc pháp tuyến.

- Trình bày được khái niệm về kéo nén, xoắn, uốn, cắt dập.

2.2. Yêu cầu kỹ năng:

- Tính được ứng suất, kích thước mặt cắt của thanh chịu kéo – nén, trục chịu xoắn, dầm chịu uốn, bị cắt dập ở trạng thái nguy hiểm và trạng thái an toàn của vật liệu.

- Phân tích được các sơ đồ truyền động.

- Chọn được các cơ cấu truyền động bánh răng, cơ cấu xích, cơ cấu bánh vít trục vít, bộ truyền đai thông dụng để áp dụng cho từng trường hợp truyền động thực tế.

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các cơ cấu đảo chiều để giải thích một số cơ cấu làm việc của máy thông dụng.

12. Tên năng lực: Vật liệu cơ khí **Mã: MH12**

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

2.1. 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.

2.2. 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...

2.3. 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: KTATLĐ và môi trường công nghiệp **Mã: MH13**

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

1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được các điều quy định của Bộ luật Lao động áp dụng cho người lao động;

Trình bày được các nguyên tắc an toàn đối với người thợ sửa chữa;

Trình bày được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến người lao động;

Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn, phương pháp sơ cứu và cấp cứu người khi tai nạn;

2. Yêu cầu kỹ năng:

Sử dụng được các phương tiện bảo hộ lao động nhằm ngăn ngừa tai nạn xảy ra;

Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị phòng chống cháy nổ;
Biết sơ cứu, cấp cứu người khi bị tai nạn;

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thái độ: Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ.

14. Tên năng lực: Hàn hồ quang tay cơ bản **Mã: MĐ14**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (135 giờ, 5 tín chỉ): .....

1. Yêu cầu kiến thức:

Nhận biết và vận hành máy hàn
Hàn đính.
Nhận biết vị trí mối hàn
Tính chế độ hàn
Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp.

2. Về kỹ năng:

Hàn đường thẳng vị trí 1G
Hàn đường thẳng vị trí 1F
Hàn đường thẳng vị trí 2G

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Ý thức được tầm quan trọng và ý nghĩa thực tiễn của môn hoc
Tư duy sáng tạo, tính tỉ mỉ, chính xác trong làm việc.
Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.

15. Tên năng lực: Lắp mạch điện đơn giản **Mã: MĐ15**

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

1. **Yêu cầu kiến thức:**

+ Nêu được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị;
+ Trình bày được phương pháp lắp đặt mạch điện chiếu sáng;

2. Về kỹ năng:

+ Lắp đặt được mạch điện chiếu sáng đơn giản đúng yêu cầu kỹ thuật;
+ Lắp đặt được mạch điện dùng cầu dao, khởi động từ đơn điều khiển động cơ;
+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Trình bày được cấu tạo của các dụng cụ thường dùng trong các công việc gia công nguội;
- Nắm được kỹ thuật gia công Nguội cơ bản như: Vạch dấu, đục, cưa, uốn, Nắn, dũa kim loại;

- Thái độ: Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ.

16. Tên năng lực: Nâng chuyển thiệt bị **Mã: MĐ16**

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

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Lựa chọn được các loại dây, các thiết bị nâng hợp lý với tải trọng cần di chuyển, nâng, hạ;

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Nâng, hạ, di chuyển được các thiết bị đơn giản với khối lượng nhỏ trên mọi địa hình vào vị trí chế tạo;
+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Thái độ: Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ.

17. Tên năng lực: Sử dụng thiết bị nghề CTTBCK **Mã: MĐ17**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ): .....

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các máy chế tạo cơ khí.

+ Nhận dạng được các loại dụng cụ - thiết bị nghề.

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Chọn được dụng cụ, thiết bị phù hợp với yêu cầu chế tạo.

+ Sử dụng đúng kỹ thuật và thành thạo các dụng cụ, thiết bị dùng trong chế tạo.

+ Bảo dưỡng, sửa chữa được những hư hỏng thông thường các dụng cụ, thiết bị nghề.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.

Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác tiết kiệm nguyên vật liệu.

Rèn luyện tính cẩn thận, và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.

18. Tên năng lực: Đo kiểm tra thiết bị cơ khí **Mã: MĐ18**

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

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, nguyên tắc sử dụng, vật liệu chế tạo, các dụng cụ đo, kiểm tra cầm tay;

+ Trình bày được kỹ thuật đo và cách bảo quản dụng cụ đo;

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng đúng kỹ thuật và đo được các kích thước của chi tiết, kết cấu, thiết bị cơ khí, từ đó xác định được sai số gia công;

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc, tác phong làm việc khoa học

19. Tên năng lực: Chống ăn mòn kim loại **Mã: MĐ19**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ): .....

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những khái niệm cơ bản về gia công sơn.

+ Trình bày được các phương pháp cơ bản gia công sơn.

+ Trình bày được quy trình thao tác khi phun sơn.

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Tuân thủ chặt chẽ quy định và hướng dẫn sử dụng sơn của nhà sản xuất.

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các thiết bị, dụng cụ dùng trong sơn chống gỉ.

+ Chuẩn bị được bề mặt trước khi sơn đạt tiêu chuẩn SIS (tiêu chuẩn Thuỵ Sỹ).

+ Sơn được các kết cấu, thiết bị đúng màu sơn, độ dày, màng sơn bóng, phù hợp với nhiệt độ môi trường, nhiệt độ của chi tiết, vật sơn và giai đoạn làm khô.

+ Đánh dấu số chính xác khoa học để nhận dạng khi bàn giao và lắp ghép.

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Bố trí chỗ làm việc khoa học.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Ý thức tự giác, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.
- Rèn luyện tính cẩn thận, và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.
- Thực hiện tốt an toàn lao động & vệ sinh phân xưởng.

20. Tên năng lực: Chế tạo băng tải thiết bị cơ khí **Mã: MĐ20**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ): .....

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng của băng tải;

+ Đọc, hiểu được các bản vẽ chi tiết gia công băng tải;

2. Yêu cầu kỹ năng:

Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị phòng chống cháy nổ;
Biết sơ cứu, cấp cứu người khi bị tai nạn;

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thái độ: Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ.

14. Tên năng lực: Hàn hồ quang tay cơ bản **Mã: MĐ14**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (135 giờ, 5 tín chỉ): .....

1. Yêu cầu kiến thức:

Nhận biết và vận hành máy hàn
Hàn đính.
Nhận biết vị trí mối hàn
Tính chế độ hàn
Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp.

2. Về kỹ năng:

Hàn đường thẳng vị trí 1G
Hàn đường thẳng vị trí 1F
Hàn đường thẳng vị trí 2G

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Ý thức được tầm quan trọng và ý nghĩa thực tiễn của môn hoc
Tư duy sáng tạo, tính tỉ mỉ, chính xác trong làm việc.
Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.

15. Tên năng lực: Lắp mạch điện đơn giản **Mã: MĐ15**

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

1. **Yêu cầu kiến thức:**

+ Nêu được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị;
+ Trình bày được phương pháp lắp đặt mạch điện chiếu sáng;

2. Về kỹ năng:

+ Lắp đặt được mạch điện chiếu sáng đơn giản đúng yêu cầu kỹ thuật;
+ Lắp đặt được mạch điện dùng cầu dao, khởi động từ đơn điều khiển động cơ;
+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Trình bày được cấu tạo của các dụng cụ thường dùng trong các công việc gia công nguội;
- Nắm được kỹ thuật gia công Nguội cơ bản như: Vạch dấu, đục, cưa, uốn, Nắn, dũa kim loại;

- Thái độ: Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ.

16. Tên năng lực: Nâng chuyển thiết bị **Mã: MĐ16**

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

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Lựa chọn được các loại dây, các thiết bị nâng hợp lý với tải trọng cần di chuyển, nâng, hạ;

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Nâng, hạ, di chuyển được các thiết bị đơn giản với khối lượng nhỏ trên mọi địa hình vào vị trí chế tạo;
+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Thái độ: Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ.

17. Tên năng lực: Sử dụng thiết bị nghề CTTBCK **Mã: MĐ17**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ): .....

1. Yêu cầu kiến thức:
+ Nêu được công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các máy chế tạo cơ khí.
+ Nhận dạng được các loại dụng cụ - thiết bị nghề.
2. Yêu cầu kỹ năng:
+ Chọn được dụng cụ, thiết bị phù hợp với yêu cầu chế tạo.
+ Sử dụng đúng kỹ thuật và thành thạo các dụng cụ, thiết bị dùng trong chế tạo.
+ Bảo dưỡng, sửa chữa được những hư hỏng thông thường các dụng cụ, thiết bị nghề.
3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:
Ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.
Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác tiết kiệm nguyên vật liệu.
Rèn luyện tính cẩn thận, và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.
Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.

18. Tên năng lực: Đo kiểm tra thiết bị cơ khí **Mã: MĐ18**
Khối lượng kiến thức tối thiểu (75 giờ, 3 tín chỉ): .....
1. Yêu cầu kiến thức:
+ Nêu được công dụng, cấu tạo, nguyên tắc sử dụng, vật liệu chế tạo, các dụng cụ đo, kiểm tra cầm tay;
+ Trình bày được kỹ thuật đo và cách bảo quản dụng cụ đo;
2. Yêu cầu kỹ năng:
+ Sử dụng đúng kỹ thuật và đo được các kích thước của chi tiết, kết cấu, thiết bị cơ khí, từ đó xác định được sai số gia công;
+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:
Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc, tác phong làm việc khoa học

19. Tên năng lực: Chống ăn mòn kim loại **Mã: MĐ19**
Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ): .....
1. Yêu cầu kiến thức:
+ Trình bày được những khái niệm cơ bản về gia công sơn.
+ Trình bày được các phương pháp cơ bản gia công sơn.
+ Trình bày được quy trình thao tác khi phun sơn.
2. Yêu cầu kỹ năng:
+ Tuân thủ chặt chẽ quy định và hướng dẫn sử dụng sơn của nhà sản xuất.
+ Sử dụng đúng kỹ thuật các thiết bị, dụng cụ dùng trong sơn chống gỉ.
+ Chuẩn bị được bề mặt trước khi sơn đạt tiêu chuẩn SIS (tiêu chuẩn Thuỵ Sỹ).
+ Sơn được các kết cấu, thiết bị đúng màu sơn, độ dày, màng sơn bóng, phù hợp với nhiệt độ môi trường, nhiệt độ của chi tiết, vật sơn và giai đoạn làm khô.
+ Đánh dấu số chính xác khoa học để nhận dạng khi bàn giao và lắp ghép.
+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
+ Bố trí chỗ làm việc khoa học.
3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:
- Ý thức tự giác, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.
- Rèn luyện tính cẩn thận, và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.
- Thực hiện tốt an toàn lao động & vệ sinh phân xưởng.

20. Tên năng lực: Chế tạo băng tải thiết bị cơ khí **Mã: MĐ20**
Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ): .....
1. Yêu cầu kiến thức:
+ Nêu được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng của băng tải;
+ Đọc, hiểu được các bản vẽ chi tiết gia công băng tải;
2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Trình bày được phương pháp khai triển, tính phôi thép hình đơn giản;
+ Sử dụng đúng kỹ thuật các dụng cụ, thiết bị nghề;
+ Lấy dấu, cắt phôi, khoan lỗ, gá lắp chi tiết đảm bảo kích thước trong phạm vi dung sai cho phép;

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
+ An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

21. Tên năng lực: Chế tạo lan can cầu thang **Mã: MĐ21**

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

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng của lan can cầu thang;
+ Đọc, hiểu được các bản vẽ chi tiết lan can cầu thang;
+ Trình bày được phương pháp khai triển, tính phôi thép tấm, thép hình, với những chi tiết đơn giản

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các dụng cụ, thiết bị chế tạo cơ khí;
+ Uốn được bậc thang, đúng kích thước và góc độ;
+ Chế tạo được khung sàn, lan can đạt yêu cầu;

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.

22. Tên năng lực: Chế tạo hệ thống thông gió **Mã: MĐ22**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ):

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng của hệ thống thông gió;
+ Đọc, hiểu được các bản vẽ chi tiết của hệ thống thông gió;
+ Trình bày được phương pháp khai triển các chi tiết hình gò đơn giản;

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các dụng cụ, thiết bị chế tạo cơ khí;
+ Lấy dấu, cắt phôi, viền mép, ghép mối, uốn tạo hình, khoan lỗ, tán đinh, lắp ghép chi tiết đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
+ An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Thực hiện tốt an toàn lao động & vệ sinh phân xưởng.

23. Tên năng lực: Chế tạo khung nhà công nghiệp **Mã: MĐ23**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (120 giờ, 4 tín chỉ): .....

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, phạm vi sử dụng nhà công nghiệp
+ Đọc, hiểu được hệ thống các bản vẽ thi công khung nhà công nghiệp

2. Yêu cầu kỹ năng:

Trình bày được phương pháp khai triển các chi tiết thép hình uốn lại.
+ Tính được kích thước phôi theo bản vẽ thiết kế.
+ Sử dụng đúng kỹ thuật các dụng cụ, thiết bị chế tạo cơ khí.
+ Lấy dấu, cắt phôi, uốn tạo hình, khoan lỗ, tán đinh, hàn đính, lắp ghép chi tiết thành thạo.
+ Kích thước sau khi lắp ghép của toàn bộ khung nhà trong phạm vi dung sai cho phép T= ± 1/m.
+ Sử dụng hiệu quả, đầy đủ trang bị bảo hộ lao động và vệ sinh công nghiệp.
+ Bố trí chỗ làm việc khoa học.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tính chuyên cần, nghiêm túc, tự giác, chủ động, tích cực cẩn thận trong quá trình học tập.

Ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.

- Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác tiết kiệm nguyên vật liệu.
- Thực hiện tốt an toàn lao động & vệ sinh phân xưởng.

24 Tên năng lực: Thực tập tốt nghiệp **Mã: MĐ24**

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

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Biết được nguyên lý hoạt động của các thiết bị cơ khí như: thiết bị cầm tay, máy nén khí, máy ép thuỷ lực, máy bơm nước, các máy công cụ có độ phức tạp

+ Biết được nguyên nhân, phương pháp bảo dưỡng các sai hỏng các loại thiết bị cơ khí trên.

+ Hệ thống đầy đủ các công việc của nghề chế tạo thiết bị cơ khí;

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được việc bảo dưỡng thiết bị định kỳ hay đột xuất.

+ Thực hiện được chạy thử không tải, có tải, bàn giao thiết bị, bảo hành thiết bị sau bảo dưỡng;

+ Thực hiện được công việc bảo dưỡng theo nhóm bảo dưỡng.

- Bảo dưỡng được hệ thống truyền động đạt các yêu cầu kỹ thuật quy định trong các thiết bị cơ khí;

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.
- Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác tiết kiệm nguyên vật liệu.
- Rèn luyện tính cẩn thận, và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.
- Thực hiện tốt an toàn lao động & vệ sinh phân xưởng.

25. Tên năng lực: Chế tạo thiết bị lọc bụi **Mã: MĐ25**

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

1. Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được công dụng, cấu tạo, của thiết bị lọc bụi kiểu ly tâm-siclon.

+ Đọc, hiểu được bản vẽ chi tiết của thiết bị lọc bụi kiểu ly tâm-siclon.

+ Trình bày được phương pháp khai triển hình trụ, hình côn.

+ Tính được kích thước phôi theo bản vẽ chi tiết.

2. Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng đúng kỹ thuật các dụng cụ, thiết bị chế tạo cơ khí.

+ Lấy dấu, cắt phôi, uốn tạo hình, khoan lỗ, lắp ghép chi tiết thành thạo.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, có tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau.
- Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác tiết kiệm nguyên vật liệu.
- Rèn luyện tính cẩn thận, và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.
- Thực hiện tốt an toàn lao động & vệ sinh phân xưởng.

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

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH/NGHỀ: CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5520104
TRÌNH ĐỘ: Trung cấp

Ban hành kèm theo Quyết định số: 652/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 CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 652/QĐ – CĐN
Ngày 23 tháng 8 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh)

Ngành, nghề: CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ
Mã ngành, nghề: 5520104
Trình độ đào tạo: Trung cấp.
Hình thức đào tạo: Chính qui
Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở, Trung học phổ thông.
Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp.

1.MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung:

- Chính trị, đạo đức

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

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

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có sức khoẻ, lòng yêu nghề, có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội;

+ Nắm được những kiến thức cơ bản và thực hiện được các kỹ năng quân sự phổ thông, sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ bảo vệ tổ quốc.

2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của một số cơ cấu truyền động cơ khí thông thường;

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

+ Lựa chọn được một số vật tư, thiết bị phù hợp với yêu cầu chế tạo theo tổ, nhóm;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết của thiết bị và kết cấu thép;

+ Biết tính toán, khai triển một số chi tiết đơn giản, không phức tạp của nghề;

- Kỹ năng

+ Sử dụng và bảo quản được các thiết bị, dụng cụ cầm tay của nghề;

+ Triển khai được kích thước trên thép tấm và thép hình;

+ Thao tác nắn, cắt, uốn gập, khoan lỗ, tán đinh, lắp ghép tạo ra các sản phẩm với yêu cầu kỹ thuật trung bình ở dạng: ống, khung, bình, bồn, bun ke - si lô, thiết bị lọc bụi, cho các công trình công nghiệp và dân dụng;

+ Thực hiện được một số công việc trong tổ hợp lắp ghép, đóng gói, bàn giao sản phẩm dưới sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật;

3. Vị trí việc làm

Sau khi tốt nghiệp học sinh sẽ làm:

- Nhân viên bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa, chế tạo các thiết bị cơ khí tại các phân xưởng hoặc phòng kỹ thuật trong các cơ sở sản xuất cơ khí;
- Làm việc tại các doanh nghiệp chuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị cơ khí;
- Làm việc tại các công ty chuyên cung cấp thiết bị cơ khí.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập.

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học:1800/68 (giờ/tín chỉ)
- Số lượng môn học, mô đun: 25
- Khối lượng học tập các môn học chung: 465/20 (giờ/tín chỉ)
- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1335/48 (giờ/tín chỉ)
- Khối lượng lý thuyết: 413 (giờ); thực hành, thực tập: 1306 (giờ), kiểm tra: 81(giờ)

5. Tổng hợp 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 - 3 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)**		
9	NLCS-01	Vẽ kỹ thuật cơ khí	75 giờ - 3 tín chỉ
10	NLCS-02	Dung sai lắp ghép và ĐLKT	30 giờ - 2 tín chỉ
11	NLCS-03	Cơ kỹ thuật	45 giờ - 2 tín chỉ
12	NLCS-04	Vật liệu cơ khí	30 giờ - 2 tín chỉ
13	NLCS-05	KTATLĐ và môi trường công nghiệp	30 giờ - 2 tín chỉ
III	**Năng lực cốt lõi (chuyên môn) (Các MH/MĐ chuyên môn)**		
14	NLCM-01	Hàn điện cơ bản	75 giờ - 3 tín chỉ
15	NLCM-02	Lắp mạch điện đơn giản	75 giờ - 3 tín chỉ
16	NLCM-03	Nâng chuyển thiệt bị	60 giờ - 2 tín chỉ
17	NLCM-04	Sử dụng thiết bị nghề CTTBCK	90 giờ - 3 tín chỉ
18	NLCM-05	Đo kiểm tra thiết bị cơ khí	75 giờ - 3 tín chỉ

19	NLCM-06	Chống ăn mòn kim loại	120 giờ - 4 tín chỉ
20	NLCM-07	Chế tạo băng tải	120 giờ - 4 tín chỉ
21	NLCM-08	Chế tạo lan can cầu thang	75 giờ - 3 tín chỉ
22	NLCM-09	Chế tạo hệ thống thông gió	120 giờ - 4 tín chỉ
23	NLCM-10	Chế tạo khung nhà công nghiệp	105 giờ - 4 tín chỉ
24	NLCM-11	Thực tập tốt nghiệp	90 giờ - 2 tín chỉ
IV	**Năng lực nâng cao (Các MH/MĐ tự chọn)**		
25	NLNC-01	Chế tạo thiết bị lọc bụi	90 giờ - 3 tín chỉ

6. Nội dung chương trình

TT	Mã MH MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian (tiết/giờ)				Hệ 2 năm			
				TC	Trong đó			I	II	III	IV
					LT	TH	KT				
I.	**Các môn học chung/ đại cương**		**20**	**465**	**169**	**274**	**22**	**255**	**210**	**0**	**0**
1	MH01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2		30		
2	MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1		15		
3	MH03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2		30		
4	MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	2	45	21	21	3	45			
5	MH05	Tin học	2	45	15	29	1	45			
6	MH06	Tiếng Anh	3	90	30	56	4	45	45		
7	MH07	Toán	5	120	45	70	5	60	60		
8	H08	Lý	4	90	30	56	4	60	0		
II.	**Các MH/MĐ chuyên môn ngành, nghề**		**48**	**1335**	**244**	**1032**	**59**	**270**	**345**	**390**	**330**
II.1.	**Các MH/MĐ cơ sở**		**9**	**195**	**97**	**82**	**16**	**105**	**90**	**0**	**0**
9	MH09	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	75	14	57	4	75			
10	MH10	Dung sai lắp ghép và ĐLKT	2	30	25	3	2		30		
11	MH11	Cơ kỹ thuật	2	45	20	21	4	45			
12	MH12	Vật liệu cơ khí	2	30	25	3	2		30		
13	MH13	KT an toàn và bảo hộ lao động	1	30	13	13	4		30		
II.2.	**Các MH/MĐ chuyên môn ngành, nghề**		**36**	**1050**	**133**	**877**	**40**	**75**	**255**	**390**	**330**
14	MĐ14	Hàn điện cơ bản	3	75	14	58	3			75	
15	MĐ15	Lắp mạch điện đơn giản	3	75	12	60	3	75			
16	MĐ16	Nâng chuyền thiệt bị	2	60	12	45	3		60		
17	MĐ17	Sử dụng thiết bị nghề CTTBCK	4	120	14	101	5		120		

18	MĐ18	Đo kiểm tra thiết bị cơ khí	3	75	15	57	3		75		
19	MĐ19	Chống ăn mòn kim loại	4	120	14	101	5			120	
20	MĐ20	Chế tạo băng tải	4	120	14	101	5				120
21	MĐ21	Chế tạo lan can cầu thang	3	75	12	60	3			75	
22	MĐ22	Chế tạo hệ thống thông gió	4	120	14	101	5			120	
23	MĐ23	Chế tạo khung nhà công nghiệp	4	105	14	86	5				105
24	MĐ24	Thực tập tốt nghiệp	2	90	0	83	7				90
II.3.	**Các MH/MĐ tự chọn**		**3**	**90**	**14**	**73**	**3**	**90**	**0**	**0**	**0**
25	MĐ25	Chế tạo thiết bị lọc bụi	3	90	14	73	3	90			
TỔNG CỘNG			**68**	**1800**	**413**	**1306**	**81**	**525**	**555**	**390**	**330**

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.