VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 ban hành quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng của 90 ngành, nghề đào tạo

(Tiếp theo Công báo số 1147 + 1148)

Phụ lục 18A

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGÀNH/NGHỀ GÒ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

+ Trình bày được quy trình, quy phạm về an toàn điện khi sử dụng thiết bị dụng cụ dùng năng lượng điện;

+ Mô tả được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ, chất liệu dùng trong phòng chống cháy nổ tại nơi sản xuất;

+ Mô tả được các biện pháp sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được các trang bị bảo hộ lao động phù hợp với từng vị trí làm việc;

+ Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp, khoa học;

+ Vận hành, sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ đúng quy trình, quy phạm;

+ Dự đoán được các sự cố có thể gây tai nạn, chấn thương, điện giật, phản ánh kịp thời với người có trách nhiệm để phòng ngừa;

+ Sử dụng được các dụng cụ sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ;

+ Sơ cứu được người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ đúng kỹ thuật;

+ Sử dụng được các dụng cụ, phương tiện phòng chống cháy nổ và ứng cứu thành thạo khi xảy ra sự cố.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện đúng các nội quy quy định nhằm phòng chống tai nạn lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm;

+ Chủ động phòng tránh các tai nạn trong quá trình làm việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(8). Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động

- Yêu cầu kiến thức:

Giải thích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

Phân tích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành triệt để kỷ luật lao động và tuyên truyền giúp đỡ mọi người cùng thực hiện để góp sức vào sự phát triển chung của cơ sở sản xuất;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc;

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm;

+ Mô tả được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

Thực hiện tiếp nhận nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân biệt được các loại bản vẽ dùng trong kỹ thuật cơ khí;

+ Trình bày được các quy ước vẽ hình chiếu, hình cắt, mặt cắt...;

+ Phân biệt được cách ghi dung sai lắp ghép và yêu cầu kỹ thuật trên bản vẽ;

+ Giải thích được các ký hiệu cơ tính của vật liệu trong bản vẽ;

+ Minh họa được các bước vẽ bản vẽ kỹ thuật trên máy tính;

+ Mô tả trình tự đọc bản vẽ cơ khí;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được phần mềm phù hợp để vẽ bản vẽ cần thực hiện;

+ Vẽ được bản vẽ với đầy đủ các thông số và yêu cầu kỹ thuật;

+ Kết xuất, in ấn được bản vẽ sau thiết kế;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết, xác định được yêu cầu kỹ thuật cần đạt của chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ lắp cụm máy hoặc máy, vẽ tách được chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ động các cụm máy, máy công cụ, thiết lập được các xích động trong máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định an toàn điện khi sử dụng máy vi tính;

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong công việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(3). Nhận biết các loại vật liệu cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại vật liệu cơ khí;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại vật liệu cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại vật liệu cơ khí;

+ Lựa chọn được vật liệu cơ khí cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, vật liệu của các loại dụng cụ cơ khí cầm tay như đục, dũa, bàn ren, ta rô…;

+ Trình bày được phương pháp tiện, phay, mài, khoan, khoét, doa, ta rô, bàn ren, vạch dấu, đục, dũa và phạm vi áp dụng của các công nghệ đó trong công việc chuyên môn của nghề;

+ Mô tả được các phương pháp kiểm tra sản phẩm sau khi gia công;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa khi thực hiện từng công nghệ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Mài sửa được các loại dụng cụ gia công như mũi vạch, chấm dấu, đục, mũi khoan… đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Chuẩn bị đầy đủ nguyên, nhiên liệu cho từng công nghệ;

+ Đục được mặt phẳng, mặt rãnh đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Dũa được các mặt phẳng, mặt cong đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Khoan được lỗ suốt, lỗ kín đúng kích thước, hình dáng trên máy khoan;

+ Cắt được ren ngoài, ren trong bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình thực hiện các công nghệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác khi sử dụng các dụng cụ cầm tay;

+ Tích cực phòng tránh các tai nạn khi sử dụng các thiết bị dùng điện;

+ Có tinh thần trách nhiệm khi thực hiện phối hợp giữa nhóm công việc;

+ Nghiêm túc thực hiện các giải pháp đảm bảo môi trường xanh và tiêu chuẩn 5S trong công nghiệp.

(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được tính năng, tác dụng và phạm vi sử dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Mô tả được các phương pháp làm vệ sinh công nghiệp; nội dung và các yêu cầu khi làm vệ sinh công nghiệp;

+ Nhận biết được các nguyên nhân dẫn đến sai sót trong quá trình làm vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được thực trạng phân xưởng và các thiết bị dụng cụ dùng cho vệ sinh công nghiệp;

+ Lựa chọn được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị phù hợp cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Kiểm tra được chất lượng dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Vận chuyển được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị đến nơi làm việc an toàn;

+ Vệ sinh công nghiệp được các khu vực làm việc đạt tiêu chuẩn, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;

+ Xử lý được nhanh và chính xác các bước làm vệ sinh công nghiệp trong phân xưởng cơ khí chưa đạt yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc hợp tác làm việc theo nhóm;

+ Tuân thủ các biện pháp đảm bảo an toàn cho bản thân và môi trường khi làm việc.

(7). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

+ Trình bày được cách thức thực hiện soạn thảo văn bản;

+ Phân tích được tính năng phần mềm văn phòng;

+ Giải thích các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày báo cáo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thành thạo quy trình phân loại, lọc, thống kê thông tin, dữ liệu;

+ Thành thạo các thao tác soạn thảo văn bản;

+ Lập được báo cáo trên phần mềm hỗ trợ;

+ Liên kết giữa các phần mềm văn phòng và xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, chính xác, cẩn thận khi lập và xử lý dữ liệu báo cáo;

+ Chủ động hợp tác với đồng nghiệp để thực hiện tốt công việc.

(8). Tổ chức và quản lý sản xuất trong phân xưởng cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Dự kiến được quy mô sản xuất của phân xưởng;

+ Tính toán được nhân lực sản xuất tại thời điểm hiện tại;

+ Phác thảo được các biện pháp quản lý sản xuất.

- *Yêu cầu kỹ năng:*

+ Xây dựng được quy trình sản xuất, quy trình công nghệ gia công;

+ Xây dựng được lịch phân bố nhân công và thiết bị.

- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chủ động trong việc lập kế hoạch, tổ chức và quản lý sản xuất;

+ Tích cực học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Khai triển vật gò dạng hình trụ

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò hình trụ cần khai triển từ bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp khai triển vật gò dạng trụ tròn; dạng trụ tròn có khuỷu vuông góc; dạng ống T cùng đường kính, khác đường kính; dạng hai ống xiên cùng đường kính, khác đường kính bằng các dụng cụ vẽ kỹ thuật và trên máy vi tính;

+ Mô tả được phương pháp vạch dấu, chấm dầu hình khai triển trên vật liệu tấm kim loại;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi khai triển vật gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ vẽ kỹ thuật để khai triển vật gò dạng hình trụ;

+ Sử dụng thành thạo máy vi tính và các phần mềm chuyên dụng để khai triển vật gò dạng hình trụ;

+ Khai triển được vật gò dạng trụ tròn; dạng trụ tròn có khuỷu vuông góc; dạng ống T cùng đường kính, khác đường kính; dạng hai ống xiên cùng đường kính, khác đường kính trên kim loại tấm đảm bảo đúng hình dáng, kích thước của sản phẩm cần gò trên bản vẽ;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ để vạch dấu, chấm dấu hình đã khai triển trên kim loại tấm;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi vạch dấu, chấm dấu;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi khai triển và vạch dấu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi vạch dấu và bảo vệ môi trường làm việc.

(2). Khai triển vật gò dạng hình nón

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò hình nón cần khai triển từ bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp khai triển vật gò dạng hình nón; hình nón xiên; hình nón gắn vào hình trụ tròn; hình nón có gắn ống; dạng hình nón cụt đều; nón cụt có 2 đáy oval; nón cụt xiên có 2 đáy tròn bằng các dụng cụ vẽ kỹ thuật và trên máy vi tính;

+ Mô tả được phương pháp vạch dấu, chấm dầu hình khai triển trên vật liệu tấm kim loại;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi khai triển vật gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ vẽ kỹ thuật để khai triển vật gò dạng hình nón;

+ Sử dụng thành thạo máy vi tính và các phần mềm chuyên dụng để khai triển vật gò dạng hình nón;

+ Khai triển được vật gò dạng hình nón; hình nón xiên; hình nón gắn vào hình trụ tròn; hình nón có gắn ống; dạng hình nón cụt đều; nón cụt có 2 đáy oval; nón cụt xiên có 2 đáy tròn trên kim loại tấm đảm bảo đúng hình dáng, kích thước của sản phẩm cần gò trên bản vẽ;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ để vạch dấu, chấm dấu hình đã khai triển trên kim loại tấm;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi vạch dấu, chấm dấu;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi khai triển và vạch dấu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi vạch dấu và bảo vệ môi trường làm việc.

(3). Khai triển vật gò dạng hình chóp

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò hình chóp cần khai triển từ bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp khai triển vật gò dạng hình chóp cân có 2 đáy chữ nhật; hình chóp cân có 2 đáy chữ nhật lệch tâm; hình chóp cân có 1 đáy hình tròn, 1 đáy hình chữ nhật bằng các dụng cụ vẽ kỹ thuật và trên máy vi tính;

+ Mô tả được phương pháp vạch dấu, chấm dầu hình khai triển trên vật liệu tấm kim loại;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi khai triển vật gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ vẽ kỹ thuật để khai triển vật gò dạng hình chóp;

+ Sử dụng thành thạo máy vi tính và các phần mềm chuyên dụng để khai triển vật gò dạng hình chóp;

+ Khai triển được vật gò dạng hình chóp cân có 2 đáy chữ nhật; hình chóp cân có 2 đáy chữ nhật lệch tâm; hình chóp cân có 1 đáy hình tròn, 1 đáy hình chữ nhật trên kim loại tấm đảm bảo đúng hình dáng, kích thước của sản phẩm cần gò trên bản vẽ;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ để vạch dấu, chấm dấu hình đã khai triển trên kim loại tấm;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi vạch dấu, chấm dấu;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi khai triển và vạch dấu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi vạch dấu và bảo vệ môi trường làm việc.

(4). Khai triển vật gò dạng dạng hình cầu và ống gắn vào hình cầu

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò hình chóp cần khai triển từ bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp khai triển vật gò dạng hình cầu; dạng ống tròn gắn vào nắp bán cầu; dạng ống chữ nhật gắn vào nắp bán cầu bằng các dụng cụ vẽ kỹ thuật và trên máy vi tính;

+ Mô tả được phương pháp vạch dấu, chấm dầu hình khai triển trên vật liệu tấm kim loại;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi khai triển vật gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ vẽ kỹ thuật để khai triển vật gò dạng hình cầu và ống gắn vào hình cầu;

+ Sử dụng thành thạo máy vi tính và các phần mềm chuyên dụng để khai triển vật gò dạng hình cầu và ống gắn vào hình cầu;

+ Khai triển được vật gò dạng hình cầu; dạng ống tròn gắn vào nắp bán cầu; dạng ống chữ nhật gắn vào nắp bán cầu trên kim loại tấm đảm bảo đúng hình dáng, kích thước của sản phẩm cần gò trên bản vẽ;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ để vạch dấu, chấm dấu hình đã khai triển trên kim loại tấm;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi vạch dấu, chấm dấu;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi khai triển và vạch dấu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi vạch dấu và bảo vệ môi trường làm việc.

(5) Cắt tấm kim loại bằng dụng cụ cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được thành phần, tính chất cơ lý tính của vật liệu tấm kim loại cần cắt;

+ Mô tả được các loại dụng cụ cầm tay dùng để cắt kim loại tấm;

+ Trình bày được phương pháp cắt tấm kim loại bằng dụng cụ cầm tay;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi cắt kim loại tấm bằng dụng cụ cầm tay.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay để cắt tấm kim loại;

+ Cắt được tấm kim loại bằng dụng cụ cầm tay đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi cắt kim loại bằng dụng cụ cầm tay;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi cắt kim loại bằng dụng cụ cầm tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi cắt kim loại bằng dụng cụ cầm tay;

+ Chủ động hạn chế tác hại của phế thải cắt đến môi trường.

(6) Cắt tấm kim loại bằng máy cắt

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được thành phần, tính chất cơ lý tính của vật liệu tấm kim loại cần cắt;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của máy cắt lưỡi cắt thẳng, máy cắt plasma, máy cắt khí cháy;

+ Trình bày được phương pháp cắt tấm kim loại bằng máy cắt lưỡi cắt thẳng, máy cắt plasma, máy cắt khí cháy;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi cắt kim loại tấm bằng máy.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo máy cắt lưỡi cắt thẳng, máy cắt plasma, máy cắt khí cháy;

+ Cắt được tấm kim loại bằng máy cắt lưỡi cắt thẳng, máy cắt plasma, máy cắt khí cháy;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi cắt kim loại bằng máy cắt lưỡi cắt thẳng, máy cắt plasma, máy cắt khí cháy;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi cắt kim loại bằng máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi cắt kim loại bằng máy;

+ Chủ động hạn chế tác hại của phế thải cắt đến môi trường.

(7) Cắt tấm kim loại bằng hồ quang

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được thành phần, tính chất cơ lý tính của vật liệu tấm kim loại cần cắt;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của thiết bị cắt hồ quang plasma khí nén;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ cắt hồ quang plasma khí nén;

+ Mô tả được phương pháp cắt tiếp xúc bằng tay; cắt không tiếp xúc bằng tay; cắt tự động bằng thiết bị cắt hồ quang plasma khí nén;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi cắt kim loại tấm bằng hồ quang.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lắp ráp thành thạo thiết bị cắt hồ quang plasma khí nén;

+ Lựa chọn, điều chỉnh được chế độ cắt bằng hồ quang plasma khí nén đối với thép các bon thấp và thép không gỉ; với Nhôm; với đồng và đồng thau;

+ Cắt được tấm kim loại bằng hồ quang plasma khí nén theo đường thẳng, theo đường cong đảm bảo đúng kích thước, mép cắt phẳng, ít xỉ, vật cắt ít biến dạng;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi cắt kim loại bằng hồ quang plasma khí nén;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi cắt kim loại bằng hồ quang plasma khí nén.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Chủ động các biện pháp phòng chống cháy nổ và phòng ngừa tai nạn lao động khi cắt kim loại bằng hồ quang plasma khí nén;

+ Chủ động hạn chế tác hại của phế thải cắt đến môi trường.

(8) Cắt tấm kim loại bằng khí

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được thành phần, tính chất cơ lý tính của vật liệu tấm kim loại cần cắt;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của thiết bị cắt khí;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh ngọn lửa cắt khí và chế độ cắt khí;

+ Mô tả được phương pháp cắt tấm kim loại bằng khí theo đường thẳng, theo đường cong ở vị trí bằng, đứng, treo;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi cắt kim loại tấm bằng khí.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lắp ráp thành thạo thiết bị cắt khí;

+ Lựa chọn, điều chỉnh được chế độ cắt và ngọn lửa cắt khí;

+ Cắt được tấm kim loại bằng khí theo đường thẳng, theo đường cong ở vị trí bằng, đứng, treo đảm bảo đúng kích thước, mép cắt phẳng, ít xỉ, vật cắt ít biến dạng;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi cắt kim loại bằng khí;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi cắt kim loại bằng khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Chủ động các biện pháp phòng chống cháy nổ và phòng ngừa tai nạn lao động khi cắt kim loại bằng khí;

+ Chủ động hạn chế tác hại của phế thải cắt đến môi trường.

(9) Nắn thanh kim loại

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại dụng cụ cầm tay để nắn thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy ép thủy lực dùng để nắn thanh kim loại;

+ Mô tả được phương pháp nắn thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng trên mặt phẳng, trên đế phẳng bằng dụng cụ cầm tay;

+ Mô tả được phương pháp nắn thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng trên máy ép;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi nắn thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn, chuẩn bị được đầy đủ dụng cụ, thiết bị để nắn thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng: tấm kê, tấm đệm, khối V, búa tay, búa mềm, bàn ép cứng, bàn ép mềm, máy ép thủy lực, dụng cụ đo kiểm tra;

+ Nắn được thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng trên mặt phẳng, trên đế phẳng bằng dụng cụ cầm tay đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Nắn được thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng bằng máy ép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi nắn thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi nắn thanh tròn, thanh vuông, thanh kim loại mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Chủ động các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động khi nắn thanh kim loại bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Chủ động hạn chế tác hại của phế thải đến môi trường.

(10) Nắn tấm kim loại mỏng

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại dụng cụ cầm tay để nắn tấm mỏng;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy ép thủy lực dùng để nắn tấm mỏng;

+ Mô tả được phương pháp nắn tấm mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi nắn tấm mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn, chuẩn bị được đầy đủ dụng cụ, thiết bị để nắn tấm mỏng: tấm kê, tấm đệm, búa tay, búa mềm, bàn ép mềm, máy ép thủy lực, dụng cụ đo kiểm tra;

+ Nắn được tấm mỏng trên mặt phẳng, trên đế phẳng bằng dụng cụ cầm tay đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Nắn được tấm mỏng bằng máy ép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi nắn tấm mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi nắn tấm mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Chủ động các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động khi nắn tấm mỏng bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Chủ động hạn chế tác hại của phế thải đến môi trường.

(11) Nắn thép hình, thép ống

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm của các loại thép hình, thép ống;

+ Trình bày được các loại dụng cụ cầm tay để nắn thép hình, thép ống;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy ép thủy lực dùng để nắn thép hình, thép ống;

+ Mô tả được phương pháp nắn thép hình, thép ống bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi nắn thép hình, thép ống bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn, chuẩn bị được đầy đủ dụng cụ, thiết bị để nắn thép hình, thép ống: tấm kê, tấm đệm, khối V, búa gỗ, búa kim loại mềm, tấm kim loại, bàn ép mềm, máy ép thủy lực, dụng cụ đo kiểm tra;

+ Nắn được thép hình, thép ống trên mặt phẳng, trên đế phẳng bằng dụng cụ cầm tay đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Nắn được thép hình, thép ống bằng máy ép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi nắn thép hình, thép ống bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi nắn thép hình, thép ống bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Chủ động các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động khi nắn thép hình, thép ống bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy ép;

+ Chủ động hạn chế tác hại của phế thải đến môi trường.

(12). Uốn thanh kim loại

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của thanh kim loại có tiết diện chữ nhật cần uốn từ bản vẽ;

+ Xác định được tính chất vật liệu, quá trình biến dạng của thanh kim loại có tiết diện chữ nhật trong quá trình uốn;

+ Trình bày được các công việc chuẩn bị trước khi uốn thanh kim loại;

+ Trình bày được phương pháp uốn thanh kim loại với góc uốn vuông và góc uốn bất kỳ bằng các dụng cụ chuyên dùng, đồ gá;

+ Xác định được đúng các loại dụng cụ trong quá trình uốn;

+ Xác định được thời gian, vật tư, nguyên liệu khi uốn thanh kim loại;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi uốn thanh kim loại.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hiện đúng nội dung các bước chuẩn bị trước khi uốn thanh kim loại;

+ Tính toán chính xác tiêu hao vật tư, nguyên liệu và nhân công trong quá trình uốn thanh kim loại tiết diện chữ nhật < 40 × 8 mm;

+ Lựa chọn, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình uốn thanh kim loại; búa nguội, chấm dấu, vạch dấu, đe phẳng, đe góc vuông, đồ gá, máy ép; dụng cụ kiểm tra thước lá, ke vuông, dưỡng góc; dụng cụ gá lắp; máy cắt đĩa;

+ Uốn được các thanh kim loại có tiết diện chữ nhật < 40 × 8 mm với góc uốn vuông và góc uốn bất kỳ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, khắc phục được các sai hỏng dạng sai hỏng trong quá trình uốn;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi uốn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Tiết kiệm nguyên vật liệu, nhân công trong quá trình thực hiện;

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

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn.

(13). Uốn ống kim loại

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Mô tả được các yêu cầu kỹ thuật của ống cần uốn từ bản vẽ;

+ Xác định được tính chất cơ lý, quá trình biến dạng của vật liệu uốn;

+ Trình bày được các công việc chuẩn bị khi uốn ống bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy;

+ Trình bày được phương pháp uốn ống kim loại bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy;

+ Xác định được đúng các loại dụng cụ, đồ gá dùng trong quá trình uốn ống kim loại;

+ Xác định được thời gian, vật tư, nguyên liệu khi uốn ống;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi uốn ống.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hiện đúng nội dung các bước chuẩn bị trước khi uốn ống;

+ Tính toán chính xác tiêu hao vật tư, nguyên liệu và nhân công trong quá trình uốn;

+ Lựa chọn, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình uốn ống: Cát; búa tay, đe phẳng, vạch dấu, đồ gá uốn ống, máy uốn ống, dụng cụ kiểm tra: thước lá, ke vuông, dưỡng góc; dụng cụ gá lắp; máy cắt đĩa;

+ Uốn được ống có đường kính từ (Ø10 ÷ Ø 40)mm với các góc, cung tròn khác nhau đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi trong quá trình uốn;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi uốn ống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Tiết kiệm nguyên vật liệu, nhân công trong quá trình thực hiện;

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

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn.

(14). Uốn thép hình

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của thép hình cần uốn từ bản vẽ;

+ Xác định được tính chất vật liệu, quá trình biến dạng của thép hình trong quá trình uốn;

+ Trình bày được các công việc chuẩn bị trước khi uốn thép hình vuông, chữ nhật, I… trên đồ gá;

+ Trình bày được phương pháp uốn thép hình theo góc vuông, theo các bán kính khác nhau trên đồ gá;

+ Xác định được đúng các loại dụng cụ, đồ gá dùng trong quá trình uốn thép hình;

+ Xác định được thời gian, vật tư, nguyên liệu khi uốn thép hình;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi uốn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hiện đúng nội dung các bước chuẩn bị trước khi uốn thép hình theo góc vuông, theo các bán kính khác nhau trên đồ gá;

+ Tính toán chính xác tiêu hao vật tư, nguyên liệu và nhân công trong quá trình uốn;

+ Lựa chọn, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình uốn thép hình trên đồ gá; Búa tay, vạch dấu, đồ gá uốn thép hình, máy ép vít, máy uốn con lăn, đe phẳng, đe vuông; dụng cụ kiểm tra thước lá, ke vuông, dưỡng; dụng cụ gá lắp; máy cắt đĩa;

+ Uốn được các loại thép hình I, V, U... theo góc vuông, theo các bán kính khác nhau trên đồ gá, trên máy uốn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi trong quá trình uốn;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi uốn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Tiết kiệm nguyên vật liệu, nhân công trong quá trình thực hiện;

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

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn.

(15). Dập nguội kim loại bằng dụng cụ cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật dập nguội từ bản vẽ;

+ Trình bày được đặc điểm, tính năng, công dụng của các dụng cụ cầm tay: Búa tạ, búa tay, đe vạn năng, bàn khuôn, khuôn dập hình, khuôn cắt dùng cho dập nguội;

+ Trình bày được trình tự, phương pháp dập nguội kim loại bằng dụng cụ cầm tay; các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi dập nguội.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ: Búa tạ, búa tay, đe vạn năng, bàn khuôn, khuôn dập hình, khuôn cắt dùng cho dập nguội;

+ Dập hình, dập cắt được các tấm kim loại mỏng bằng dụng cụ cầm tay ở trạng thái nguội;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi dập nguội;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi dập nguội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi dập nguội và bảo vệ môi trường làm việc.

(16). Dập nóng kim loại bằng dụng cụ cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật dập từ bản vẽ;

+ Trình bày được đặc điểm, tính năng, công dụng của các dụng cụ cầm tay: Búa tạ, búa tay, đe vạn năng, bàn khuôn, khuôn dập hình, khuôn cắt, lò nung kim loại dùng cho dập nóng;

+ Trình bày được trình tự, phương pháp dập nóng kim loại bằng dụng cụ cầm tay; các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ: Búa tạ, búa tay, đe vạn năng, bàn khuôn, khuôn dập hình, khuôn cắt, lò nung kim loại dùng cho dập nóng;

+ Dập hình, dập cắt được tấm kim loại mỏng bằng dụng cụ cầm tay ở trạng thái nóng

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi dập nóng;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi dập nóng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi dập nóng và bảo vệ môi trường làm việc.

(17). Dập nguội kim loại trên máy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật dập nguội từ bản vẽ;

+ Trình bày được đặc điểm, tính năng, công dụng, kỹ thuật vận hành các dụng cụ gá lắp khuôn, máy dập, máy ép, thiết bị bôi trơn, khuôn dập hình, dập cắt dùng cho dập nguội;

+ Trình bày được trình tự, phương pháp dập nguội kim loại trên máy dập; các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi dập nguội.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ gá lắp, máy dập, máy ép, thiết bị bôi trơn, khuôn dùng cho dập nguội;

+ Dập nguội được tấm kim loại mỏng trên máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi dập nguội trên máy;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi dập nguội trên máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi dập nguội trên máy và bảo vệ môi trường làm việc.

(18). Dập nóng kim loại trên máy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật dập nóng từ bản vẽ;

+ Trình bày được đặc điểm, tính năng, công dụng, kỹ thuật vận hành các dụng cụ gá lắp khuôn, máy dập, máy ép, thiết bị bôi trơn làm mát khuôn, lò nung kim loại, khuôn dập hình, dập cắt dùng cho dập nóng;

+ Trình bày được trình tự, phương pháp dập nguội kim loại trên máy; các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi dập nóng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng, vận hành thành thạo các dụng cụ gá lắp khuôn, máy dập, máy ép, thiết bị bôi trơn làm mát khuôn, lò nung kim loại, khuôn dập hình, dập cắt dùng cho dập nóng;

+ Dập nóng được tấm kim loại trên máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi dập nóng trên máy;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi dập nóng trên máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi dập nóng trên máy và bảo vệ môi trường làm việc.

2. Gò ghép mối

2.1 Mô tả vị trí việc làm:

Gò ghép mối là thực hiện công việc khai triển, vạch dấu, cắt phôi chính xác theo hình dạng vật gò; lựa chọn được kiểu liên kết gò ghép mối đường thẳng - đường tròn phù hợp nhất và ghép mối được vật gò theo yêu cầu bản vẽ;

Vị trí việc làm này đòi hỏi cần phải tỷ mỷ, cẩn thận, chính xác, vận dụng được các kiến thức cơ sở và chuyên môn nghề cũng như các công nghệ mới để giảm nhẹ sức lao động cho người thợ, giảm thiểu các tai nạn lao động có thể xảy ra;

Những công việc này được thực hiện trong phân xưởng cơ khí, sử dụng nhiều các dụng cụ cầm tay, các loại thiết bị dễ gây tiếng ồn, các loại vật tư có khả năng gây cháy nổ, vì vậy phải tuyệt đối tuân thủ quy tắc an toàn lao động và phòng chống cháy nổ, đồng thời có ý thức bảo vệ môi trường, hạn chế tác hại của các phế thải trong quá trình làm việc.

2.1.2. Kiến thức:

- Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường thẳng - đường tròn;

- Liệt kê được các loại dụng cụ, dưỡng kiểm tra, thiết bị trong ngành gò;

- Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò: Vật liệu tôn tấm dầy 0,5 ÷ 1.0 mm; vật liệu nhôm tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm; vật liệu đồng tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm;

- Thiết kế được quy trình công nghệ gò ghép mối;

- Tính toán được mối ghép đúng theo kích thước bản vẽ và yêu cầu kỹ thuật.

- Mô tả được các phương pháp khai triển được phôi;

- Trình bày được phương pháp vạch dấu, cắt phôi, sửa phôi theo kích thước mối ghép;

- Mô tả được các kiểu liên kết gò ghép mối đường thẳng - đường tròn;

- Phân tích được phương pháp gò gấp mép theo đường thẳng đường tròn;

- Phân biệt được kỹ thuật gò ghép nối đường thẳng - đường tròn;

- Trình bày được phương pháp kiểm tra chất lượng mối ghép;

- Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối;

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

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

2.1.2. Kỹ năng:

- Thực hiện đúng quy trình công nghệ gò đã lập;

- Khai triển, vạch dấu, cắt sửa được phôi đảm bảo đúng kích thước vật gò;

- Gấp mép được vật liệu gò theo đường thẳng, theo đường tròn đảm bảo đúng kích thước, vị trí;

- Gò ghép mối được sản phẩm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

- Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò;

- Theo dõi, đánh giá, xử lý được các sự cố mất an toàn trong quá trình gò;

- Lập được kế hoạch phòng cháy chữa cháy, vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường đúng quy định;

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

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

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

- Tuân thủ các quy định về an toàn điện, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

- Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong quá trình thực hành, thực tập.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 765 giờ, tương đương 28 tín chỉ

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính, mạng Internet			x		
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam			x		

1.4	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân		x			
1.5	Rèn luyện thể chất			x		
1.6	Hiểu biết về giáo dục chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh			x		
1.7	Thực hiện công tác an toàn lao động		x			
1.8	Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ	x				
2.2	Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí			x		
2.3	Nhận biết các loại vật liệu cơ khí		x			
2.4	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí			x		
2.6	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	x				
2.7	Báo cáo kết quả công việc			x		
2.8	Tổ chức và quản lý sản xuất trong phân xưởng cơ khí			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Gò ghép mối đường thẳng nối mối đơn		x			
3.2	Gò ghép mối đường thẳng nối mối góc			x		
3.3	Gò ghép mối đường thẳng nối mối đáy bằng, đáy thụt			x		
3.4	Gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ		x			
3.5	Gò ghép mối đường tròn nối mối hai ống có cùng đường kính		x			
3.6	Gò ghép mối đường tròn nối mối đáy tròn			x		

3.7	Gò ghép mối đường tròn nối mối ống khuỷu 90^0			x		
3.8	Gò ống trụ bằng tôn tấm, nhôm tấm			x		
3.9	Gò ống trụ một đáy tròn, một đáy vuông đồng tâm			x		
3.10	Gò viền dây		x			
3.11	Gò viền dây trang trí			x		
3.12	Gò khối nón cụt đều			x		
3.13	Gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song			x		
3.14	Gò khối nón cụt xiên 30^0 có đáy vát 30^0 so với mặt bằng			x		
3.15	Gò khối chóp cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy			x		
3.16	Gò khối chóp cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy.			x		

2.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng máy tính, mạng Internet

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ thống máy tính và thông tin trong máy tính, ứng dụng của tin học;

+ Giải thích được tính năng và phương thức hoạt động cơ bản của máy tính, hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi;

+ Mô tả được các kiến thức cơ bản về mạng và ứng dụng của mạng máy tính;

+ Trình bày được tính năng của chương trình ứng dụng Excel.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị ghép nối;

+ Làm được các công việc cơ bản của tin học văn phòng;

+ Sử dụng cơ bản chương trình ứng dụng Excel.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm chủ bản thân, làm chủ máy tính trong mọi tình huống;

+ Tự học tập, rèn luyện nâng cao kỹ năng sử dụng máy tính;

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(2). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong nhóm làm việc;

+ Minh họa được cách hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Mô tả được các cách tôn trọng sự khác biệt giữa các thành viên trong nhóm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Khuyến khích và ghi nhận những thành quả mà các thành viên trong nhóm đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm;

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

(3). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được một số tình huống giao tiếp đơn giản: thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm;

+ Mô tả cấu trúc, cách sử dụng ngữ pháp tiếng anh đơn giản;

+ Phân tích cấu trúc ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Mô tả, liệt kê được từ vựng cơ bản, theo chủ đề.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt lại được các câu và cấu trúc sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản: các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm…;

+ Giao tiếp được bằng tiếng Anh ở mức độ các tình huống giao tiếp đơn giản thường ngày: mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu;

+ Nghe, nói, đọc, viết ở mức độ cơ bản;

+ Vận dụng đúng ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Ghi nhớ từ vựng, mẫu câu giao tiếp, hội thoại.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Mạnh dạn, tích cực và có ý thức cầu thị sử dụng tiếng anh đạt chuẩn;

+ Tự tin giao tiếng tiếng anh cơ bản;

+ Chăm chỉ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết.

(4). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng CSVN;

+ Phân tích được truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam;

+ Mô tả được những nội dung cơ bản của pháp luật;

+ Giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận dụng được kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Phân biệt được tính hợp pháp và không hợp pháp của các hành vi từ đó vận dụng các quy định của pháp luật vào đời sống, vào quá trình học tập và lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động giám sát đồng nghiệp thực hiện các vấn đề liên quan đến chính trị pháp luật, chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao;

+ Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống, làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

(5). Rèn luyện thể chất

- 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.

- 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.

- 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 các hoạt động khác.

(6). Hiểu biết về giáo dục chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được 1 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng;

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hòa 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; đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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 một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- 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;

+ 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 dân sự lao động, hành chính, hình sự; phòng chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày;

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

+ Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức 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 nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân;

+ Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

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

- 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;

+ 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 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;

+ Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi chủ trương đường lối 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;

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân; phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh.

(7). Thực hiện công tác an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Ghi nhớ được các nội dung về bảo hộ lao động nói chung, các biện pháp phòng chống tai nạn nói riêng;

+ Liệt kê được các quy định về an toàn khi sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ;

+ Trình bày được quy trình, quy phạm về an toàn điện khi sử dụng thiết bị dụng cụ dùng năng lượng điện;

+ Mô tả được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ, chất liệu dùng trong phòng chống cháy nổ tại nơi sản xuất;

+ Mô tả được các biện pháp sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được các trang bị bảo hộ lao động phù hợp với từng vị trí làm việc;

+ Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp, khoa học;

+ Vận hành, sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ đúng quy trình, quy phạm;

+ Dự đoán được các sự cố có thể gây tai nạn, chấn thương, điện giật, phản ánh kịp thời với người có trách nhiệm để phòng ngừa;

+ Sử dụng được các dụng cụ sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ;

+ Sơ cứu được người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ đúng kỹ thuật;

+ Sử dụng được các dụng cụ, phương tiện phòng chống cháy nổ và ứng cứu thành thạo khi xảy ra sự cố.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện đúng các nội quy quy định nhằm phòng chống tai nạn lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm;

+ Chủ động phòng tránh các tai nạn trong quá trình làm việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(8). Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động

- Yêu cầu kiến thức:

Giải thích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

Phân tích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành triệt để kỷ luật lao động và tuyên truyền giúp đỡ mọi người cùng thực hiện để góp sức vào sự phát triển chung của cơ sở sản xuất;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc;

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm;

+ Mô tả được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

Thực hiện tiếp nhận nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân biệt được các loại bản vẽ dùng trong kỹ thuật cơ khí;

+ Trình bày được các quy ước vẽ hình chiếu, hình cắt, mặt cắt...;

+ Phân biệt được cách ghi dung sai lắp ghép và yêu cầu kỹ thuật trên bản vẽ;

+ Giải thích được các ký hiệu cơ tính của vật liệu trong bản vẽ;

+ Minh họa được các bước vẽ bản vẽ kỹ thuật trên máy tính;

+ Mô tả trình tự đọc bản vẽ cơ khí;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được phần mềm phù hợp để vẽ bản vẽ cần thực hiện;

+ Vẽ được bản vẽ với đầy đủ các thông số và yêu cầu kỹ thuật;

+ Kết xuất, in ấn được bản vẽ sau thiết kế;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết, xác định được yêu cầu kỹ thuật cần đạt của chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ lắp cụm máy hoặc máy, vẽ tách được chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ động các cụm máy, máy công cụ, thiết lập được các xích động trong máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định an toàn điện khi sử dụng máy vi tính;

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong công việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(3). Nhận biết các loại vật liệu cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại vật liệu cơ khí;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại vật liệu cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại vật liệu cơ khí;

+ Lựa chọn được vật liệu cơ khí cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, vật liệu của các loại dụng cụ cơ khí cầm tay như đục, dũa, bàn ren, ta rô…;

+ Trình bày được phương pháp tiện, phay, mài, khoan, khoét, doa, ta rô, bàn ren, vạch dấu, đục, dũa và phạm vi áp dụng của các công nghệ đó trong công việc chuyên môn của nghề;

+ Mô tả được các phương pháp kiểm tra sản phẩm sau khi gia công;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa khi thực hiện từng công nghệ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Mài sửa được các loại dụng cụ gia công như mũi vạch, chấm dấu, đục, mũi khoan… đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Chuẩn bị đầy đủ nguyên, nhiên liệu cho từng công nghệ;

+ Đục được mặt phẳng, mặt rãnh đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Dũa được các mặt phẳng, mặt cong đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Khoan được lỗ suốt, lỗ kín đúng kích thước, hình dáng trên máy khoan;

+ Cắt được ren ngoài, ren trong bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình thực hiện các công nghệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác khi sử dụng các dụng cụ cầm tay;

+ Tích cực phòng tránh các tai nạn khi sử dụng các thiết bị dùng điện;

+ Có tinh thần trách nhiệm khi thực hiện phối hợp giữa nhóm công việc;

+ Nghiêm túc thực hiện các giải pháp đảm bảo môi trường xanh và tiêu chuẩn 5S trong công nghiệp.

(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được tính năng, tác dụng và phạm vi sử dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Mô tả được các phương pháp làm vệ sinh công nghiệp; nội dung và các yêu cầu khi làm vệ sinh công nghiệp;

+ Nhận biết được các nguyên nhân dẫn đến sai sót trong quá trình làm vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được thực trạng phân xưởng và các thiết bị dụng cụ dùng cho vệ sinh công nghiệp;

+ Lựa chọn được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị phù hợp cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Kiểm tra được chất lượng dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Vận chuyển được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị đến nơi làm việc an toàn;

+ Vệ sinh công nghiệp được các khu vực làm việc đạt tiêu chuẩn, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;

+ Xử lý được nhanh và chính xác các bước làm vệ sinh công nghiệp trong phân xưởng cơ khí chưa đạt yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc hợp tác làm việc theo nhóm;

+ Tuân thủ các biện pháp đảm bảo an toàn cho bản thân và môi trường khi làm việc.

(7). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

+ Trình bày được cách thức thực hiện soạn thảo văn bản;

+ Phân tích được tính năng phần mềm văn phòng;

+ Giải thích các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày báo cáo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thành thạo qui trình phân loại, lọc, thống kê thông tin, dữ liệu;

+ Thành thạo các thao tác soạn thảo văn bản;

+ Lập được báo cáo trên phần mềm hỗ trợ;

+ Liên kết giữa các phần mềm văn phòng và xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, chính xác, cẩn thận khi lập và xử lý dữ liệu báo cáo;

+ Chủ động hợp tác với đồng nghiệp để thực hiện tốt công việc.

(8). Tổ chức và quản lý sản xuất trong phân xưởng cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Dự kiến được quy mô sản xuất của phân xưởng;

+ Tính toán được nhân lực sản xuất tại thời điểm hiện tại;

+ Phác thảo được các biện pháp quản lý sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất, quy trình công nghệ gia công;

+ Xây dựng được lịch phân bố nhân công và thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc lập kế hoạch, tổ chức và quản lý sản xuất;

+ Tích cực học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Gò ghép mối đường thẳng nối mối đơn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường thẳng nối mối đơn;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị gò;

+ Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò: Vật liệu tôn tấm dầy 0,5 ÷ 1.0 mm; vật liệu nhôm tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm; vật liệu đồng tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm;

+ Trình bày được phương pháp vạch dấu, cắt phôi, sửa phôi theo kích thước mối ghép;

+ Trình bày đầy đủ các kiểu liên kết gò ghép mối đường thẳng;

+ Mô tả được phương pháp gấp mép theo đường thẳng: Cách định vị và giữ chặt phôi trên đe; Phương pháp cầm dụng cụ gò; Kỹ thuật gấp hai đầu của đường gấp;

+ Trình bày được kỹ thuật gò ghép nối đường thẳng nối mối đơn;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra chất lượng mối ghép;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối đường thẳng nối mối đơn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị gò ghép nối đường thẳng: Búa nguội, búa là, dùi cui gỗ; đe gò phẳng; đe vuông, thanh gỗ để gò, đục, dũa, tấm đệm cao su; thước lá 1000 - 2000 mm, chấm dấu, vạch dấu; kéo cắt tôn; dưỡng sấn; máy gấp mép; máy dập cắt tôn...;

+ Tập hợp được nguyên vật liệu cho quá trình gò;

+ Vạch dấu, cắt sửa được phôi đảm bảo đúng kích thước vật gò;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị để định vị và kẹp chặt phôi gò;

+ Gấp mép theo đường thẳng được tấm ghép đảm bảo đúng góc độ;

+ Ghép mối được vật gò theo đường thẳng nối mối đơn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi thực hiện quá trình gò;

+ Hạn chế ảnh hưởng của phế thải gò đến người lao động và môi trường.

(2). Gò ghép mối đường thẳng nối mối góc

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường thẳng nối mối góc;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị gò;

+ Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò: Vật liệu tôn tấm dầy 0,5 ÷ 1.0 mm; vật liệu nhôm tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm;

+ Trình bày được phương pháp vạch dấu, cắt phôi, sửa phôi theo kích thước mối ghép;

+ Mô tả được phương pháp gò gấp mép theo đường thẳng: Cách định vị và giữ chặt phôi trên đe; Phương pháp cầm dụng cụ gò; Kỹ thuật gấp hai đầu của đường gấp;

+ Trình bày được kỹ thuật gò ghép nối đường thẳng nối mối góc;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra chất lượng mối ghép;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối đường thẳng nối mối góc.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị gò ghép nối đường thẳng: Búa nguội, búa là, dùi cui gỗ; đe phẳng; đe vuông, đục, dũa, tấm đệm cao su; thước lá 1000 - 2000 mm, chấm dấu, vạch dấu; kéo cắt tôn; dưỡng sấn; máy gấp mép; máy dập cắt tôn...;

+ Tập hợp được nguyên vật liệu cho quá trình gò;

+ Vạch dấu, cắt sửa được phôi đảm bảo đúng kích thước vật gò;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị để định vị và kẹp chặt phôi gò;

+ Gấp mép theo đường thẳng được tấm ghép đảm bảo đúng góc độ;

+ Ghép mối được vật gò theo đường thẳng nối mối góc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Đồng tình với chủ trương tiết kiệm nguyên liệu, vật tư trong quá trình thực hành, thực tập;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi thực hiện quá trình gò;

+ Hạn chế ảnh hưởng của phế thải gò đến người lao động và môi trường.

(3). Gò ghép mối đường thẳng nối mối đáy bằng, đáy thụt

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường thẳng nối mối đáy bằng, đáy thụt;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị gò;

+ Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò: Vật liệu tôn tấm dầy 0,5 ÷ 1.0 mm; vật liệu nhôm tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm; vật liệu đồng tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm;

+ Trình bày được phương pháp vạch dấu, cắt phôi, sửa phôi theo kích thước mối ghép;

+ Mô tả được phương pháp gò gấp mép theo đường thẳng: Cách định vị và giữ chặt phôi trên đe; phương pháp cầm dụng cụ gò; kỹ thuật gấp hai đầu của đường gấp;

+ Trình bày được kỹ thuật gò ghép nối đường thẳng nối mối đáy bằng, đáy thụt;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra chất lượng mối ghép;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối đường thẳng nối mối đáy bằng, đáy thụt.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị gò ghép nối đường thẳng: Búa nguội, búa là, dùi cui gỗ; đe phẳng; đe vuông, đục, dũa, tấm đệm cao su; thước lá 1000 - 2000 mm, chấm dấu, vạch dấu; kéo cắt tôn; dưỡng sấn; máy gấp mép; máy dập cắt tôn...;

+ Tập hợp được nguyên vật liệu cho quá trình gò;

+ Tính được mối ghép nối đáy bằng, đáy thụt;

+ Vạch dấu, cắt sửa được phôi đảm bảo đúng kích thước vật gò;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị để định vị và kẹp chặt phôi gò;

+ Gấp mép theo đường thẳng được tấm ghép đảm bảo đúng góc độ;

+ Ghép mối được vật gò theo đường thẳng nối mối đáy bằng, đáy thụt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi thực hiện quá trình gò;

+ Hạn chế ảnh hưởng của phế thải gò đến người lao động và môi trường.

(4). Gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ;

+ Trình bày đầy đủ các kiểu liên kết gò ghép mối đường tròn;

+ Phân biệt được sự khác nhau giữa gò ghép mối đường thẳng với gò ghép mối đường tròn;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ;

+ Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò: Vật liệu tôn tấm dầy 0,5 ÷ 1.0 mm; vật liệu nhôm tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm; vật liệu đồng tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm;

+ Tính toán được mối ghép nối mối thân trụ đúng theo kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp vạch dấu, cắt phôi, sửa phôi theo kích thước mối ghép;

+ Mô tả được phương pháp gò gấp mép 2 đầu của tấm thân;

+ Trình bày được kỹ thuật gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra chất lượng vật gò;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị gò ghép nối đường tròn: tấm kê, chấm dấu, vạch dấu; kéo cắt tôn; Bàn nguội, ê tô, Búa nguội, búa nhỏ, đe vuông nhỏ; đe

tròn, búa gỗ (phẳng 2 đầu), dưỡng kiểm, thước lá 1000mm, dưỡng sấn; máy gấp mép; máy dập cắt tôn...;

+ Tập hợp được nguyên vật liệu cho quá trình gò;

+ Tính được mối ghép nối thân trụ;

+ Vạch dấu, cắt sửa được phôi đảm bảo đúng kích thước vật gò;

+ Gấp mép theo đường thẳng được 2 đầu của tấm thân bằng dụng cụ cầm tay, bằng máy gấp mép đảm bảo đúng góc độ;

+ Gò được ống trụ đúng kích thước đường kính và chiều dài, đảm bảo hình dáng hình học của ống;

+ Lựa chọn được kiểu liên kết gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ;

+ Ghép mối được vật gò theo đường tròn nối mối thân trụ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi thực hiện quá trình gò;

+ Hạn chế ảnh hưởng của phế thải gò đến người lao động và môi trường.

(5). Gò ghép mối đường tròn nối mối hai ống có cùng đường kính

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường tròn nối mối hai ống có cùng đường kính;

+ Phân biệt được sự khác nhau giữa gò ghép mối đường tròn nối mối thân trụ với gò ghép mối đường tròn nối mối hai ống có cùng đường kính;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị gò ghép mối đường tròn nối mối hai ống có cùng đường kính;

+ Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò: Vật liệu tôn tấm dầy 0,5 ÷ 1.0 mm; vật liệu nhôm tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm; vật liệu đồng tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm;

+ Mô tả được cách tính mối ghép nối hai ống có cùng đường kính;

+ Trình bày được phương pháp tính lượng phôi gò cho từng ống; phương pháp vạch dấu, cắt phôi, sửa phôi theo kích thước mối ghép;

+ Phân loại được phương pháp gấp mép theo đường thẳng, theo đường tròn;

+ Mô tả được phương pháp gò ghép mối móc;

+ Trình bày được kỹ thuật gò ghép mối đường tròn theo phương pháp gò ghép mối móc để nối mối hai ống có cùng đường kính;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra chất lượng vật gò;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối đường tròn nối mối hai ống có cùng đường kính.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị gò ghép nối đường tròn: tấm kê, chấm dấu, vạch dấu; kéo cắt tôn; Bàn nguội, ê tô, Búa nguội, búa nhỏ, đe vuông nhỏ; đe tròn, búa gỗ (phẳng 2 đầu), dưỡng kiểm, thước lá 1000mm, dưỡng sấn; máy gấp mép; máy dập cắt tôn...;

+ Tập hợp được nguyên vật liệu cho quá trình gò;

+ Vạch dấu, cắt sửa được phôi của 2 ống đảm bảo đúng kích thước;

+ Lựa chọn được kiểu liên kết gò ghép mối đường tròn nối mối hai ống có cùng đường kính;

+ Gò ghép mối móc sơ bộ được 2 ống;

+ Gò ghép hoàn chỉnh hai ống đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi thực hiện quá trình gò;

+ Hạn chế ảnh hưởng của phế thải gò đến người lao động và môi trường.

(6). Gò ghép mối đường tròn nối mối đáy tròn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường tròn nối mối đáy tròn bằng, đáy tròn thụt;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị gò ghép mối đường tròn nối mối đáy tròn bằng, đáy tròn thụt;

+ Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò: Vật liệu tôn tấm dầy 0,5 ÷ 1.0 mm; vật liệu nhôm tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm; vật liệu đồng tấm dầy 0,8 ÷ 1.5 mm;

+ Trình bày được phương pháp tính lượng phôi gò cho ống trụ và đáy; phương pháp vạch dấu, cắt phôi, sửa phôi theo kích thước mối ghép;

+ Giải thích được phương pháp gấp mép theo đường tròn;

+ Kết hợp được phương pháp gò ghép mối theo đường thẳng và theo đường tròn;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra chất lượng vật gò;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối đường tròn nối mối đường tròn nối mối đáy tròn bằng, đáy tròn thụt.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị gò ghép nối đường tròn: tấm kê, chấm dấu, vạch dấu; kéo cắt tôn; Bàn nguội, ê tô, Búa nguội, búa nhỏ, đe vuông nhỏ; đe tròn, búa gỗ (phẳng 2 đầu), dưỡng kiểm, thước lá 1000mm, dưỡng sấn; máy gấp mép; máy dập cắt tôn...;

+ Vạch dấu, cắt sửa được phôi đảm bảo đúng kích thước vật gò;

+ Gấp mép được vật liệu gò theo đường thẳng, theo đường tròn đảm bảo đúng kích thước, vị trí;

+ Lựa chọn được kiểu liên kết gò ghép mối đường tròn nối mối đáy tròn bằng, đáy tròn thụt;

+ Gò ghép mối được đường tròn nối mối đáy tròn bằng, đáy tròn thụt đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi thực hiện quá trình cắt sửa phôi, gấp mép và ghép nối vật gò;

+ Cố gắng cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong công việc.

(7). Gò ghép mối đường tròn nối mối ống khuỷu 90^0

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của gò ghép mối đường tròn nối mối ống khuỷu 90^0;

+ Liệt kê được các loại dụng cụ, thiết bị gò ghép mối đường tròn nối mối ống khuỷu 90^0;

+ Phân tích được cơ lý tính của các loại vật liệu gò viền dây không có cốt;

+ Xây dựng được hình khai triển ống khuỷu 90^0 theo yêu cầu bản vẽ;

+ Tính toán được mối ghép nối tạo thành khuỷu cong 90^0 đúng kích thước;

+ Kết hợp được phương pháp gò ghép mối theo đường thẳng và theo đường tròn;

+ Mô tả được phương pháp gò viền dây không có cốt;

+ Mô tả được phương pháp kiểm tra chất lượng vật gò;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò ghép mối đường tròn nối mối đường tròn nối mối đáy tròn bằng, đáy tròn thụt.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị gò ghép nối đường tròn: tấm kê, chấm dấu, vạch dấu; kéo cắt tôn; Bàn nguội, ê tô, Búa nguội, búa nhỏ, đe vuông nhỏ; đe tròn, búa gỗ (phẳng 2 đầu), dưỡng kiểm, thước lá 1000mm, dưỡng sấn; máy gấp mép; máy dập cắt tôn...;

+ Khai triển, pha cắt được phôi đúng kích thước bản vẽ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Gấp mép được vật liệu gò theo đường thẳng, theo đường tròn đảm bảo đúng kích thước, vị trí để nối mối ống khuỷu 90^0;

+ Áp dụng được phương pháp gò viền dây không có cốt để gò ghép mối đường tròn nối mối ống khuỷu 90^0 đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi thực hiện quá trình cắt sửa phôi, gấp mép và ghép nối vật gò;

+ Rèn luyện đức tính cẩn thận, khoa học khi thực hành công việc.

(8). Gò ống trụ bằng tôn tấm, nhôm tấm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật từ bản vẽ của chi tiết cần gò;

+ Xác định được đặc điểm, cơ tính của tôn tấm, nhôm tấm cần gò;

+ Trình bày được các công việc chuẩn bị trước khi gò ống trụ;

+ Trình bày được phương pháp gò ống trụ bằng tôn tấm, nhôm tấm có $\delta \leq 1,2mm$; $\delta > 1,2mm$;

+ Xác định được đúng các loại dụng cụ dùng trong quá trình gò;

+ Xác định được thời gian, vật tư, nguyên liệu khi gò ống trụ không ghép mối bằng tôn tấm, nhôm tấm;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán chính xác tiêu hao vật tư, nguyên liệu và nhân công trong quá trình gò;

+ Lựa chọn, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình gò ống trụ: Bàn nguội, chấm dấu, vạch dấu, búa gò, vồ gỗ, ê tô, dưỡng sấn, đe phẳng, đe gò tròn; dụng cụ kiểm tra thước lá, ke vuông, dưỡng góc; dụng cụ gá lắp; kéo cắt tôn, máy dập cắt tôn, máy gấp mép;

+ Gò được ống trụ bằng tôn tấm, nhôm tấm có $\delta \leq 1,2mm$; $\delta > 1,2mm$;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng trong khi gò;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi uốn và bảo vệ môi trường làm việc.

(9). Gò ống trụ có một đáy tròn, một đáy vuông đồng tâm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật từ bản vẽ của chi tiết cần gò;

+ Xác định được tính chất vật liệu, quá trình biến dạng của vật liệu tấm trong quá trình gò ống trụ có một đáy tròn, một đáy vuông;

+ Trình bày được các công việc chuẩn bị trước khi gò;

+ Trình bày được phương pháp gò ống trụ có một đáy tròn, một đáy vuông đồng tâm;

+ Xác định được đúng các loại dụng cụ dùng trong quá trình gò;

+ Xác định được thời gian, vật tư, nguyên liệu khi gò ống trụ có một đáy tròn, một đáy vuông đồng tâm;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Khai triển được ống trụ có một đáy tròn, một đáy vuông đồng tâm;

+ Lựa chọn, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị gò ống trụ một đáy tròn, một đáy vuông; Bàn nguội, chấm dấu, vạch dấu, búa gò,vồ gỗ, ê tô, dưỡng sấn, đe phẳng, đe gò tròn; vật liệu gò; dụng cụ kiểm tra thước lá, ke vuông, dưỡng góc; dụng cụ gá lắp; kéo cắt tôn, máy dập cắt tôn, máy gấp mép;

+ Gò được ống trụ có một đáy tròn, một đáy vuông đồng tâm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng trong khi gò;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Chủ động phòng tránh các nguy cơ gây hại cho con người và môi trường do các chất tẩy rửa và bụi công nghiệp gây nên;

+ Sắp xếp nơi làm việc ngăn nắp, khoa học.

(10). Gò viền dây

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của chi tiết cần gò từ bản vẽ;

+ Xác định được đặc điểm, cơ tính, quá trình biến dạng của vật liệu tôn tấm, nhôm tấm, đồng tấm;

+ Trình bày được các công việc chuẩn bị trước khi gò viền dây không có lõi thép, có lõi thép đối với vật liệu tôn tấm, nhôm tấm và đồng tấm;

+ Trình bày được phương pháp gò viền dây không có lõi thép, có lõi thép theo yêu cầu bản vẽ;

+ Xác định được đúng các loại dụng cụ dùng trong quá trình gò;

+ Xác định được thời gian, vật tư, nguyên liệu khi gò viền dây không có lõi thép;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán đúng lượng dư phôi, nguyên liệu và nhân công trong quá trình gò viền dây không có lõi thép, có lõi thép;

+ Lựa chọn, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình gò viền dây: Bàn nguội, vạch dấu, chấm dấu, búa gò, vồ gỗ, ê tô, dưỡng sấn, đe phẳng, đe gò tròn, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn; dụng cụ kiểm tra thước lá, ke vuông, dưỡng góc;

+ Gò viền dây không có lõi thép, có lõi thép theo đường thẳng, đường cong đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa được những sai lệch về hình dáng kích thước của mối ghép gò viền dây đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức thái độ nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong luyện tập;

+ Chủ động trong công việc, sẵn sàng chịu trách nhiệm về chất lượng công việc của bản thân;

+ Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh môi trường.

(11). Gò viền dây trang trí

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của chi tiết cần gò viền dây trang trí từ bản vẽ;

+ Xác định được đặc điểm, cơ tính, quá trình biến dạng của vật liệu tôn tấm, nhôm tấm, đồng tấm;

+ Trình bày được các phương pháp gò viền dây trang trí theo yêu cầu bản vẽ;

+ Xác định được đúng các loại dụng cụ dùng trong quá trình gò viền dây trang trí;

+ Xác định được thời gian, vật tư, nguyên liệu khi gò viền dây trang trí;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi gò.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thực hiện đúng nội dung các bước chuẩn bị trước khi gò;

+ Tính toán đúng lượng phôi dư viền dây trang trí;

+ Lựa chọn, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ dùng trong quá trình gò viền dây trang trí: Bàn nguội, vạch dấu, chấm dấu, búa gò, vồ gỗ, ê tô, dưỡng sấn, đe phẳng, đe gò tròn, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn; dụng cụ kiểm tra thước lá, ke vuông, dưỡng góc;

+ Gò viền dây trang trí được các chi tiết đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, sửa chữa được những sai lệch về hình dáng kích thước, mỹ thuật của mối ghép gò viền dây trang trí;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò và bảo vệ môi trường làm việc.

(12). Gò khối nón cụt đều

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, tính chất, phạm vi ứng dụng của liên kết gò khối nón cụt đều;

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò khối nón cụt đều từ bản vẽ: hình dạng, kích thước, vật liệu;

+ Tính toán, khai triển nón cụt đều;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, kỹ thuật vận hành các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt đều: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Trình bày được kỹ thuật gò khối nón cụt đều; các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách phòng ngừa và khắc phục.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đủ đúng chủng loại các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt đều: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Vạch dấu, cắt được phôi gò khối nón cụt đều từ tấm kim loại đúng hình dạng, kích thước theo yêu cầu;

+ Gò được khối nón cụt đều đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Sử dụng đủ, đúng các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò và bảo vệ môi trường làm việc.

(13). Gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, tính chất, phạm vi ứng dụng của liên kết gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song;

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song từ bản vẽ; hình dạng, kích thước, vật liệu;

+ Tính toán, khai triển khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, kỹ thuật vận hành các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Trình bày được kỹ thuật gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song; các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách phòng ngừa và cách khắc phục.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đủ đúng chủng loại các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Vạch dấu, cắt được phôi gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song từ tấm kim loại đúng hình dạng, kích thước theo yêu cầu;

+ Gò được khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Sử dụng đủ, đúng các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có hai đáy song song.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò và bảo vệ môi trường làm việc.

(14). Gò khối nón cụt xiên 30^0 có đáy vát 30^0 so với mặt bằng

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, tính chất, phạm vi ứng dụng của liên kết gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy vát 30^0 so với mặt bằng;

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy vát 30^0 so với mặt bằng từ bản vẽ; hình dạng, kích thước, vật liệu;

+ Tính toán, khai triển khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy vát 30^0 so với mặt bằng;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, kỹ thuật vận hành các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Trình bày được kỹ thuật gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy nhỏ vát 30^0 so với mặt bằng; các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách phòng ngừa và khắc phục.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đủ, đúng chủng loại các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy nhỏ vát 30^0 so với mặt bằng: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Vạch dấu, cắt được phôi gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy nhỏ vát 30^0 so với mặt bằng từ tấm kim loại đúng hình dạng, kích thước theo yêu cầu;

+ Gò được khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy nhỏ vát 30^0 so với mặt bằng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Sử dụng đủ, đúng các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò khối nón cụt xiên góc 30^0 có đáy nhỏ vát 30^0 so với mặt bằng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò và bảo vệ môi trường làm việc.

(15). Gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, tính chất, phạm vi ứng dụng của liên kết gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy;

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy từ bản vẽ; hình dạng, kích thước, vật liệu;

+ Tính toán, khai triển khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, kỹ thuật vận hành các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Trình bày được kỹ thuật gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy; các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách phòng ngừa và khắc phục.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đủ đúng chủng loại các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Vạch dấu, cắt được phôi gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy từ tấm kim loại đúng hình dạng, kích thước theo yêu cầu;

+ Gò được khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật thời gian và an toàn;

+ Sử dụng đủ, đúng các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm trong mặt phẳng đáy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò và bảo vệ môi trường làm việc.

(16). Gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, tính chất, phạm vi ứng dụng của liên kết gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy;

+ Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy từ bản vẽ; hình dạng, kích thước, vật liệu;

+ Tính toán, khai triển khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, kỹ thuật vận hành các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông,

dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Trình bày được kỹ thuật gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy; các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách phòng ngừa và khắc phục.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đủ đúng chủng loại các dụng cụ, thiết bị cắt tạo phôi, gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy: Bàn nguội, ê tô, búa gò, vồ gỗ, đe phẳng, đe gò tròn, thước lá 1000mm, ke vuông, dưỡng góc, chấm dấu, vạch dấu, kéo cắt tôn, dưỡng sấn, máy gấp mép, máy dập cắt tôn, máy lốc tôn;

+ Vạch dấu, cắt được phôi gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy từ tấm kim loại đúng hình dạng, kích thước theo yêu cầu;

+ Gò được khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật thời gian và an toàn;

+ Sử dụng đủ, đúng các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò khối nón cụt xiên có chân đường cao nằm ngoài mặt phẳng đáy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò và bảo vệ môi trường làm việc.

3. Gò không ghép mối

3.1. Mô tả vị trí việc làm:

Gò không ghép mối là công việc tạo hình sản phẩm có kích thước ba chiều từ tấm kim loại phẳng. Sản phẩm được tạo thành nhờ sự biến dạng dạng dẻo của kim loại mà không cần ghép mối. Tùy vào phương pháp gò thúc, gò chun, gò sấn thúc mà sản phẩm nhận được có chiều dày lớn hơn hoặc nhỏ hơn chiều dày tấm kim loại ban đầu. Công việc này được thực hiện tại xưởng gò của các doanh nghiệp sản xuất cơ khí; các cơ sở chuyên về dịch vụ gò; các bộ phận gò của công trình lưu động;

Vị trí việc làm này đòi hỏi người làm phải biết kết hợp sáng tạo các công nghệ gò, cần phải tỷ mỷ, cẩn thận, chính xác, ứng dụng được khoa học kỹ thuật, công nghệ 4.0 đáp ứng nhu cầu công việc;

Những công việc này sử dụng nhiều đến các dụng cụ cầm tay, các loại thiết bị dễ gây tiếng ồn, các loại vật tư có khả năng gây cháy nổ, vì vậy phải tuyệt đối tuân

thủ quy tắc an toàn lao động và phòng chống cháy nổ, đồng thời có ý thức bảo vệ môi trường, hạn chế tác hại của các phế thải trong quá trình làm việc.

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các quy ước, ký hiệu và dung sai lắp ghép trên bản vẽ, 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 nhẵn của bề mặt chi tiết;

- Phân tích được yêu cầu kỹ thuật khi gò thúc, gò sấn thúc, gò chun;

- Phân biệt được phương pháp gò thúc, gò sấn thúc, gò chun với các phương pháp gò khác;

- Lựa chọn được đúng dụng cụ gò thúc; gò sấn thúc, gò chun;

- Kết hợp được các phương pháp gò tạo hình với gò sấn thúc trang trí để hoàn thành sản phẩm;

- Trình bày được phương pháp gò thúc, gò chun, gò sấn thúc trang trí;

- Xác định được mức độ an toàn, đảm bảo chất lượng dịch vụ, đảm bảo quyền lợi của người sử dụng dịch vụ, tuân thủ các quy định tại Nghị định và các quy định pháp luật liên quan;

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

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

3.1.2 Kỹ năng

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật;

- Tính toán đúng lượng kim loại cho gò thúc, gò sấn thúc, gò chun;

- Khai triển, vạch dấu, cắt được phôi cho gò thúc, gò sấn thúc, gò chun;

- Vận hành, sử dụng được các thiết bị, dụng cụ gò thúc, gò sấn thúc, gò chun;

- Gò thúc được hình bán cầu kim loại đen, nhôm tấm, đồng tấm đạt yêu cầu kỹ thuật đảm bảo thời gian, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

- Gò sấn thúc trang trí được theo đường thẳng, cung lượn, đường thẳng nối với cung lượn trên kim loại đen, nhôm tấm, đồng tấm đạt yêu cầu kỹ thuật đảm bảo thời gian, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

- Gò chun được hình bán cầu kim loại đen, nhôm tấm, đồng tấm đạt yêu cầu kỹ thuật đảm bảo thời gian, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

- Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò thúc, gò sấn thúc, gò chun;

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

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

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể;
- Tự chủ trong công việc quản lý nhóm;
- Tự chủ trong việc quản lý;
- Chịu được áp lực cao trong công việc;
- Có trách nhiệm và chịu trách nhiệm trong công việc;
- Hoàn thành mục tiêu của công việc.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 330 giờ, tương đương 12 tín chỉ

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính, mạng Internet			x		
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam			x		
1.4	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân		x			
1.5	Rèn luyện thể chất			x		
1.6	Hiểu biết về giáo dục chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh			x		
1.7	Thực hiện công tác an toàn lao động		x			
1.8	Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động		x			

2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ	x				
2.2	Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí			x		
2.3	Nhận biết các loại vật liệu cơ khí		x			
2.4	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí			x		
2.6	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	x				
2.7	Báo cáo kết quả công việc			x		
2.8	Tổ chức và quản lý sản xuất trong phân xưởng cơ khí			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Gò thúc hình bán cầu	x				
3.2	Gò sấn thúc trang trí đường thẳng		x			
3.3	Gò sấn thúc trang trí cung lượn			x		
3.4	Gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn			x		
3.5	Gò chun			x		
3.6	Gò chun cung lượn nối với đường thẳng			x		

8.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng máy tính, mạng Internet

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ thống máy tính và thông tin trong máy tính, ứng dụng của tin học;

+ Giải thích được tính năng và phương thức hoạt động cơ bản của máy tính, hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi;

+ Mô tả được các kiến thức cơ bản về mạng và ứng dụng của mạng máy tính;

+ Trình bày được tính năng của chương trình ứng dụng Excel.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị ghép nối;

+ Làm được các công việc cơ bản của tin học văn phòng;

+ Sử dụng cơ bản chương trình ứng dụng Excel.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm chủ bản thân, làm chủ máy tính trong mọi tình huống;

+ Tự học tập, rèn luyện nâng cao kỹ năng sử dụng máy tính;

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(2). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong nhóm làm việc;

+ Minh họa được cách hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Mô tả được các cách tôn trọng sự khác biệt giữa các thành viên trong nhóm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Khuyến khích và ghi nhận những thành quả mà các thành viên trong nhóm đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm;

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

(3). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được một số tình huống giao tiếp đơn giản: thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm;

+ Mô tả cấu trúc, cách sử dụng ngữ pháp tiếng anh đơn giản;

+ Phân tích cấu trúc ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Mô tả, liệt kê được từ vựng cơ bản, theo chủ đề.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt lại được các câu và cấu trúc sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản: các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm…;

+ Giao tiếp được bằng tiếng Anh ở mức độ các tình huống giao tiếp đơn giản thường ngày: mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu;

+ Nghe, nói, đọc, viết ở mức độ cơ bản;

+ Vận dụng đúng ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Ghi nhớ từ vựng, mẫu câu giao tiếp, hội thoại;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Mạnh dạn, tích cực và có ý thức cầu thị sử dụng tiếng anh đạt chuẩn;

+ Tự tin giao tiếng tiếng anh cơ bản;

+ Chăm chỉ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết.

(4). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng CSVN;

+ Phân tích được truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam;

+ Mô tả được những nội dung cơ bản của pháp luật;

+ Giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận dụng được kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Phân biệt được tính hợp pháp và không hợp pháp của các hành vi từ đó vận dụng các quy định của pháp luật vào đời sống, vào quá trình học tập và lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động giám sát đồng nghiệp thực hiện các vấn đề liên quan đến chính trị pháp luật, chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao;

+ Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống, làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

(5). Rèn luyện thể chất

- 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

- 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

- 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 các hoạt động khác.

(6). Hiểu biết về giáo dục chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được 1 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng;

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hòa 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; đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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 một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- 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;

+ 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 dân sự lao động, hành chính, hình sự; phòng chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày;

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

+ Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức 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 nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân;

+ Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

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

- 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;

+ 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 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;

+ Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi chủ trương đường lối 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;

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân; phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh.

(7). Thực hiện công tác an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Ghi nhớ được các nội dung về bảo hộ lao động nói chung, các biện pháp phòng chống tai nạn nói riêng;

+ Liệt kê được các quy định về an toàn khi sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ;

+ Trình bày được quy trình, quy phạm về an toàn điện khi sử dụng thiết bị dụng cụ dùng năng lượng điện;

+ Mô tả được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ, chất liệu dùng trong phòng chống cháy nổ tại nơi sản xuất;

+ Mô tả được các biện pháp sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được các trang bị bảo hộ lao động phù hợp với từng vị trí làm việc;

+ Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp, khoa học;

+ Vận hành, sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ đúng quy trình, quy phạm;

+ Dự đoán được các sự cố có thể gây tai nạn, chấn thương, điện giật, phản ánh kịp thời với người có trách nhiệm để phòng ngừa;

+ Sử dụng được các dụng cụ sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ;

+ Sơ cứu được người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ đúng kỹ thuật;

+ Sử dụng được các dụng cụ, phương tiện phòng chống cháy nổ và ứng cứu thành thạo khi xảy ra sự cố.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện đúng các nội quy quy định nhằm phòng chống tai nạn lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm;

+ Chủ động phòng tránh các tai nạn trong quá trình làm việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(8). Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động

- Yêu cầu kiến thức:

Giải thích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

Phân tích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành triệt để kỷ luật lao động và tuyên truyền giúp đỡ mọi người cùng thực hiện để góp sức vào sự phát triển chung của cơ sở sản xuất;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc;

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm;

+ Mô tả được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

Thực hiện tiếp nhận nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân biệt được các loại bản vẽ dùng trong kỹ thuật cơ khí;

+ Trình bày được các quy ước vẽ hình chiếu, hình cắt, mặt cắt...;

+ Phân biệt được cách ghi dung sai lắp ghép và yêu cầu kỹ thuật trên bản vẽ;

+ Giải thích được các ký hiệu cơ tính của vật liệu trong bản vẽ;

+ Minh họa được các bước vẽ bản vẽ kỹ thuật trên máy tính;

+ Mô tả trình tự đọc bản vẽ cơ khí;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được phần mềm phù hợp để vẽ bản vẽ cần thực hiện;

+ Vẽ được bản vẽ với đầy đủ các thông số và yêu cầu kỹ thuật;

+ Kết xuất, in ấn được bản vẽ sau thiết kế;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết, xác định được yêu cầu kỹ thuật cần đạt của chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ lắp cụm máy hoặc máy, vẽ tách được chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ động các cụm máy, máy công cụ, thiết lập được các xích động trong máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định an toàn điện khi sử dụng máy vi tính;

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong công việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(3). Nhận biết các loại vật liệu cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại vật liệu cơ khí;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại vật liệu cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại vật liệu cơ khí;

+ Lựa chọn được vật liệu cơ khí cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, vật liệu của các loại dụng cụ cơ khí cầm tay như đục, dũa, bàn ren, ta rô…;

+ Trình bày được phương pháp tiện, phay, mài, khoan, khoét, doa, ta rô, bàn ren, vạch dấu, đục, dũa và phạm vi áp dụng của các công nghệ đó trong công việc chuyên môn của nghề;

+ Mô tả được các phương pháp kiểm tra sản phẩm sau khi gia công;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa khi thực hiện từng công nghệ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Mài sửa được các loại dụng cụ gia công như mũi vạch, chấm dấu, đục, mũi khoan… đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Chuẩn bị đầy đủ nguyên, nhiên liệu cho từng công nghệ;

+ Đục được mặt phẳng, mặt rãnh đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Dũa được các mặt phẳng, mặt cong đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Khoan được lỗ suốt, lỗ kín đúng kích thước, hình dáng trên máy khoan;

+ Cắt được ren ngoài, ren trong bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình thực hiện các công nghệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác khi sử dụng các dụng cụ cầm tay;

+ Tích cực phòng tránh các tai nạn khi sử dụng các thiết bị dùng điện;

+ Có tinh thần trách nhiệm khi thực hiện phối hợp giữa nhóm công việc;

+ Nghiêm túc thực hiện các giải pháp đảm bảo môi trường xanh và tiêu chuẩn 5S trong công nghiệp.

(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được tính năng, tác dụng và phạm vi sử dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Mô tả được các phương pháp làm vệ sinh công nghiệp; nội dung và các yêu cầu khi làm vệ sinh công nghiệp;

+ Nhận biết được các nguyên nhân dẫn đến sai sót trong quá trình làm vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được thực trạng phân xưởng và các thiết bị dụng cụ dùng cho vệ sinh công nghiệp;

+ Lựa chọn được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị phù hợp cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Kiểm tra được chất lượng dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Vận chuyển được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị đến nơi làm việc an toàn;

+ Vệ sinh công nghiệp được các khu vực làm việc đạt tiêu chuẩn, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;

+ Xử lý được nhanh và chính xác các bước làm vệ sinh công nghiệp trong phân xưởng cơ khí chưa đạt yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc hợp tác làm việc theo nhóm;

+ Tuân thủ các biện pháp đảm bảo an toàn cho bản thân và môi trường khi làm việc.

(7). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

+ Trình bày được cách thức thực hiện soạn thảo văn bản;

+ Phân tích được tính năng phần mềm văn phòng;

+ Giải thích các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày báo cáo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thành thạo qui trình phân loại, lọc, thống kê thông tin, dữ liệu;

+ Thành thạo các thao tác soạn thảo văn bản;

+ Lập được báo cáo trên phần mềm hỗ trợ;

+ Liên kết giữa các phần mềm văn phòng và xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, chính xác, cẩn thận khi lập và xử lý dữ liệu báo cáo;

+ Chủ động hợp tác với đồng nghiệp để thực hiện tốt công việc.

(8). Tổ chức và quản lý sản xuất trong phân xưởng cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Dự kiến được quy mô sản xuất của phân xưởng;

+ Tính toán được nhân lực sản xuất tại thời điểm hiện tại;

+ Phác thảo được các biện pháp quản lý sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất, quy trình công nghệ gia công;

+ Xây dựng được lịch phân bố nhân công và thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc lập kế hoạch, tổ chức và quản lý sản xuất;

+ Tích cực học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Gò thúc hình bán cầu

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, tính chất, phạm vi ứng dụng của phương pháp gò thúc hình bán cầu;

+ Phân tích được đặc điểm, cơ lý tính của thép CT dạng tấm, nhôm tấm, đồng tấm;

+ Giải thích được quá trình biến dạng, ứng suất xảy ra trong quá trình gò thúc thép CT dạng tấm, nhôm tấm, đồng tấm;

+ Liệt kê được các dụng cụ, thiết bị để gò thúc hình bán cầu kim loại tấm;

+ Lập được quy trình gò thúc bán cầu;

+ Mô tả được phương pháp gò thúc bán cầu;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò thúc.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính được chiều dày của vật liệu cần gò thúc;

+ Chuẩn bị được đầy đủ phôi, thiết bị, dụng cụ để gò thúc bán cầu: thép CT dạng tấm; nhôm tấm, đồng tấm,Thước lá; mũi vạch dấu, compa; Kéo tay, kéo cầu;

búa gỗ, búa nguội, búa rèn; đe lòng chảo, đe chỏm cầu; dũa; dưỡng đo trong, dưỡng đo ngoài; máy đánh bóng, máy mài;

+ Khai triển, vạch dấu, pha cắt được phôi đúng kích thước;

+ Gò thúc hình bán cầu được sản phẩm đảm bảo đúng kích thước, không rách, nứt, độ cong vênh trong phạm vi cho phép;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò thúc;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò thúc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò thúc và bảo vệ môi trường làm việc.

(2). Gò sấn thúc trang trí đường thẳng trên kim loại tấm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được quá trình biến dạng, ứng suất xảy ra trong quá trình gò sấn thúc trang trí đường thẳng trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Phân biệt được sự khác nhau trong quá trình biến dạng khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Liệt kê được các dụng cụ, thiết bị để gò sấn thúc trang trí đường thẳng trên kim loại tấm;

+ Lập được quy trình gò sấn thúc trang trí đường thẳng;

+ Mô tả được phương pháp gò sấn thúc trang trí đường thẳng;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán đúng lượng kim loại cho gò sấn thúc trang trí đường thẳng trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Chuẩn bị được đầy đủ phôi, thiết bị, dụng cụ để gò sấn thúc đường thẳng: tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng; Thước lá; mũi vạch dấu, compa; Kéo tay, kéo cầu; búa gỗ, búa nguội, búa rèn; đe gò thúc; dũa; bàn sấn định hình đường thẳng; dưỡng đo trong, dưỡng đo ngoài; máy đánh bóng, máy mài;

+ Khai triển, vạch dấu, pha cắt được phôi tấm đúng kích thước;

+ Gò sấn thúc để trang trí được theo đường thẳng trên sản phẩm gò từ vật liệu tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng đảm bảo đúng kích thước, hình dáng, nhẵn, không rách, nứt;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Sắp xếp bố trí nơi làm việc gọn gàng, sạch và khoa học;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Tự giác, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm cao trong công việc.

(3). Gò sấn thúc trang trí cung lượn trên kim loại tấm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được quá trình biến dạng, ứng suất xảy ra trong quá trình gò sấn thúc trang trí cung lượn trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Mô tả được quá trình biến dạng khi gò sấn thúc trang trí cung lượn trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Liệt kê được các dụng cụ, thiết bị để gò sấn thúc trang trí cung lượn trên kim loại tấm;

+ Lập được quy trình gò sấn thúc trang trí cung lượn;

+ Mô tả được phương pháp gò sấn thúc trang trí cung lượn;

+ Phân biệt được phương pháp gò sấn thúc trang trí đường thẳng với phương pháp gò sấn thúc trang trí cung lượn;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò sấn thúc trang trí cung lượn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán đúng lượng kim loại cho gò sấn thúc trang trí cung lượn trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Chuẩn bị được đầy đủ phôi, thiết bị, dụng cụ để gò thúc sấn thúc cung lượn: tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng; Thước lá; mũi vạch dấu, compa; Kéo tay, kéo cầu; búa gỗ, búa nguội, búa rèn; đe gò thúc; dũa; bàn sấn định hình cung lượn; dưỡng đo trong, dưỡng đo ngoài; máy đánh bóng, máy mài;

+ Khai triển, vạch dấu, pha cắt được phôi tấm đúng kích thước;

+ Gò sấn thúc để trang trí được theo cung lượn trên sản phẩm gò từ vật liệu tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng đảm bảo đúng kích thước, hình dáng, nhẵn, không rách, nứt;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò sấn thúc trang trí cung lượn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò sấn thúc trang trí cung lượn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Tự giác, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm cao trong công việc.

(4). Gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn trên kim loại tấm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Phân tích được quá trình biến dạng, ứng suất xảy ra trong quá trình gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Mô tả được quá trình biến dạng khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Liệt kê được các dụng cụ, thiết bị để gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn trên kim loại tấm;

+ Lập được quy trình gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn;

+ Mô tả được phương pháp gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán đúng lượng kim loại cho gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn trên tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng;

+ Chuẩn bị được đầy đủ phôi, thiết bị, dụng cụ để gò thúc sấn thúc đường thẳng nối với cung lượn: tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng; Thước lá; mũi vạch dấu, compa; Kéo tay, kéo cầu; búa gỗ, búa nguội, búa rèn; đe gò thúc; dũa; bàn sấn định hình đường thẳng, cung lượn; dưỡng đo trong, dưỡng đo ngoài; máy đánh bóng, máy mài;

+ Khai triển, vạch dấu, pha cắt được phôi tấm đúng kích thước;

+ Gò sấn thúc để trang trí được theo đường thẳng nối với cung lượn trên sản phẩm gò từ vật liệu tấm kim loại đen, tấm nhôm, tấm đồng đảm bảo đúng kích thước, hình dáng, nhẵn, không rách, nứt;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò sấn thúc trang trí đường thẳng nối với cung lượn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Sắp xếp bố trí nơi làm việc gọn gàng, sạch và khoa học;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Tự giác, kỉ luật, tinh thần trách nhiệm cao trong công việc.

(1). Gò chun kim loại đen, nhôm tấm, đồng tấm

- Yêu cầu về kiến thức

+ Phân tích được đặc điểm, cơ lý tính của vật liệu gò chun;

+ Giải thích được quá trình biến dạng, ứng suất xảy ra trong quá trình gò chun;

+ Liệt kê được các dụng cụ, thiết bị để gò chun;

+ Mô tả được phương pháp tạo nếp nhăn (tạo múi) khi gò chun;

+ Trình bày được phương pháp chun kim loại đen;

+ Lựa chọn được nhiệt độ ủ và hóa chất phù hợp với vật liệu để xử lý sản phẩm sau gò chun;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò chun.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán đúng lượng kim loại khi gò chun;

+ Chuẩn bị được đầy đủ phôi, thiết bị, dụng cụ để gò chun: thép CT dạng tấm, nhôm tấm, đồng tấm, Thước lá; mũi vạch dấu, compa; Kéo tay, kéo cầu; búa gỗ, búa nguội, búa rèn; đe lòng chảo, đe chỏm cầu; dũa; dưỡng đo trong, dưỡng đo ngoài; máy đánh bóng, máy mài;

+ Khai triển, vạch dấu, pha cắt được phôi đúng kích thước;

+ Tạo được nếp nhăn (tạo múi) không gấp, nứt, múi biến dạng đều;

+ Gò chun được sản phẩm hình bán cầu từ vật liệu thép CT dạng tấm, nhôm tấm, đồng tấm đảm bảo đúng kích thước, không gấp, nứt, biến dạng đều;

+ Ủ và xử lý được bằng hóa chất để khử ứng suất và o xít trên bề mặt vật gò;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò chun;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò chun.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong luyện tập;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò chun và bảo vệ môi trường làm việc.

(6). Gò chun cung lượn nối với đường thẳng

- Yêu cầu về kiến thức

+ Phân tích được quá trình biến dạng, ứng suất xảy ra trong quá trình gò chun cung lượn nối với đường thẳng;

+ Phân biệt được phương pháp gò chun thông thường với gò chun cung lượn nối với đường thẳng;

+ Trình bày được phương pháp chun cung lượn nối với đường thẳng;

+ Lựa chọn được nhiệt độ ủ và hóa chất phù hợp với kim loại tấm để xử lý sản phẩm sau gò chun;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa khi gò chun cung lượn nối với đường thẳng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán đúng lượng kim loại tấm khi gò chun cung lượn nối với đường thẳng;

+ Chuẩn bị được đầy đủ phôi, thiết bị, dụng cụ để gò chun: kim loại tấm; Thước lá; mũi vạch dấu, compa; Kéo tay, kéo cầu; búa gỗ, búa nguội, búa rèn; đe lòng chảo, đe chỏm cầu; dũa; dưỡng đo trong, dưỡng đo ngoài; máy đánh bóng, máy mài;

+ Khai triển, vạch dấu, pha cắt được phôi đúng kích thước;

+ Tạo được nếp nhăn (tạo múi) không gấp, nứt, múi biến dạng đều;

+ Gò chun cung lượn nối với đường thẳng được chi tiết từ vật liệu kim loại tấm đảm bảo đúng kích thước, không gấp, nứt, biến dạng đều;

+ Ủ và xử lý được bằng hóa chất để khử ứng suất và o xít trên bề mặt vật gò;

+ Kiểm tra, xác định và khắc phục được các sai hỏng khi gò chun cung lượn nối với đường thẳng;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi gò chun.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong luyện tập;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động phòng ngừa tai nạn lao động khi gò chun và bảo vệ môi trường làm việc.

4. Hoàn thiện vật gò

4.1. Mô tả vị trí việc làm:

Hoàn thiện vật gò là một vị trí việc làm của nghề gò, trong đó người làm nghề thực hiện các phương pháp gia công sản phẩm như: tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy; hàn giáp mối, hàn gấp mép tấm mỏng, hàn góc, hàn nối ống, hàn nhôm và hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn khí; hàn nhôm và hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn hồ quang tay; hàn nhôm và hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn TIG; công nghệ hàn hồ quang, hàn thiếc, hàn I nox nhằm đảm bảo sản phẩm sau khi hàn đúng yêu cầu kỹ thuật bản vẽ;

Ngoài kiến thức chuyên môn, năng lực thực hành nghề thì vị trí việc làm này đòi hỏi người làm cần phải tỷ mỷ, cẩn thận, chính xác, có năng lực sáng tạo, sử dụng thành thạo các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ, đồ gá hàn, có năng lực sáng tạo, ứng dụng được khoa học kỹ thuật vào thực tế đáp ứng nhu cầu trong công việc;

Những công việc này được thực hiện trong phân xưởng cơ khí, sử dụng nhiều đến các dụng cụ cầm tay, các loại vật liệu hàn, thiết bị hàn vì vậy phải tuyệt đối tuân thủ quy tắc an toàn lao động và phòng chống cháy nổ trong quá trình làm việc.

4.1.1. Kiến thức:

- Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật của vật gò khi hoàn thiện từ bản vẽ;

- Giải thích được thành phần, tính chất cơ lý tính của vật liệu gò;

- Lựa chọn được các loại dụng cụ, thiết bị dùng để tán đinh, gia công bằng phương pháp hàn;

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của thiết bị tán đinh Rive; máy hàn hồ quang tay, máy hàn Tig, thiết bị hàn khí, thiết bị hàn thiếc;

- Trình bày được phương pháp tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy;

- Trình bày được phương pháp hàn thiếc; phương pháp hàn hồ quang tay; phương pháp hàn khí; phương pháp hàn Tig; phương pháp hàn I nox;

- Tính toán được các chế độ hàn, lựa chọn phương pháp hàn phù hợp với chiều dày vật liệu, loại vật liệu và vị trí hàn;

- Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa khi hoàn thiện vật gò;

- Xác định được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

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

4.1.2. Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay, thiết bị dùng để tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp;

- Vận hành, sử dụng được các thiết bị hàn;

- Tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp được vật gò bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

- Hàn được sản phẩm vật gò theo biên dạng đường thẳng, đường cong trên các thiết bị hàn: hàn thiếc, hàn hồ quang tay, hàn khí, hàn Tig, hàn I nox đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

- Theo dõi, đánh giá, xử lý được các sự cố mất an toàn trong quá trình tán đinh Rive, quá trình hàn;

- Lập được kế hoạch phòng cháy chữa cháy, vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường đúng quy định;

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

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

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

- Tuân thủ các quy định về an toàn điện, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 210 giờ, tương đương 08 tín chỉ

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính, mạng Internet			x		
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam			x		
1.4	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân		x			
1.5	Rèn luyện thể chất			x		
1.6	Hiểu biết về giáo dục chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh			x		
1.7	Thực hiện công tác an toàn lao động		x			
1.8	Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ	x				
2.2	Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí			x		
2.3	Nhận biết các loại vật liệu cơ khí		x			
2.4	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí			x		

2.6	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	x				
2.7	Báo cáo kết quả công việc			x		
2.8	Tổ chức và quản lý sản xuất trong phân xưởng cơ khí			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp bằng dụng cụ cầm tay		x			
3.2	Tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp bằng máy		x			
3.3	Hàn thiếc			x		
3.4	Hàn giáp mối, hàn gấp mép tấm mỏng, hàn góc bằng phương pháp hàn khí			x		
3.5	Hàn nối ống bằng phương pháp hàn khí		x			
3.6	Hàn bằng hồ quang		x			
3.7	Hàn nhôm, hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn khí			x		
3.8	Hàn nhôm, hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn hồ quang tay			x		
3.9	Hàn nhôm, hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn TIG			x		
3.10	Hàn I nox			x		

4.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng máy tính, mạng Internet

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ thống máy tính và thông tin trong máy tính, ứng dụng của tin học;

+ Giải thích được tính năng và phương thức hoạt động cơ bản của máy tính, hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi;

+ Mô tả được các kiến thức cơ bản về mạng và ứng dụng của mạng máy tính;

+ Trình bày được tính năng của chương trình ứng dụng Excel.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị ghép nối;

+ Làm được các công việc cơ bản của tin học văn phòng;

+ Sử dụng cơ bản chương trình ứng dụng Excel.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm chủ bản thân, làm chủ máy tính trong mọi tình huống;

+ Tự học tập, rèn luyện nâng cao kỹ năng sử dụng máy tính;

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(2). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong nhóm làm việc;

+ Minh họa được cách hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Mô tả được các cách tôn trọng sự khác biệt giữa các thành viên trong nhóm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Khuyến khích và ghi nhận những thành quả mà các thành viên trong nhóm đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm;

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

(3). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được một số tình huống giao tiếp đơn giản: thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm;

+ Mô tả cấu trúc, cách sử dụng ngữ pháp tiếng anh đơn giản;

+ Phân tích cấu trúc ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Mô tả, liệt kê được từ vựng cơ bản, theo chủ đề.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt lại được các câu và cấu trúc sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản: các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm…;

+ Giao tiếp được bằng tiếng Anh ở mức độ các tình huống giao tiếp đơn giản thường ngày: mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu;

+ Nghe, nói, đọc, viết ở mức độ cơ bản;

+ Vận dụng đúng ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Ghi nhớ từ vựng, mẫu câu giao tiếp, hội thoại;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Mạnh dạn, tích cực và có ý thức cầu thị sử dụng tiếng anh đạt chuẩn;

+ Tự tin giao tiếng tiếng anh cơ bản;

+ Chăm chỉ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết.

(4). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng CSVN;

+ Phân tích được truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam;

+ Mô tả được những nội dung cơ bản của pháp luật;

+ Giải thích được các khái niệm, các thuật ngữ pháp lý cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận dụng được kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Phân biệt được tính hợp pháp và không hợp pháp của các hành vi từ đó vận dụng các quy định của pháp luật vào đời sống, vào quá trình học tập và lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động giám sát đồng nghiệp thực hiện các vấn đề liên quan đến chính trị pháp luật, chịu trách nhiệm cá nhân trong phạm vi công việc được giao;

+ Thể hiện ý thức công dân, tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống, làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

(5). Rèn luyện thể chất

- 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

- 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

- 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 các hoạt động khác.

(6). Hiểu biết về giáo dục chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Trình bày được 1 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng;

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hòa 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; đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;

+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

+ 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 một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- 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;

+ 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 dân sự lao động, hành chính, hình sự; phòng chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày;

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

+ Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức 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 nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân;

+ Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

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

- 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;

+ 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 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;

+ Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi chủ trương đường lối 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;

+ Có ý thức trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân; phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh.

(7). Thực hiện công tác an toàn lao động

- Yêu cầu kiến thức:

+ Ghi nhớ được các nội dung về bảo hộ lao động nói chung, các biện pháp phòng chống tai nạn nói riêng;

+ Liệt kê được các quy định về an toàn khi sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ;

+ Trình bày được quy trình, quy phạm về an toàn điện khi sử dụng thiết bị dụng cụ dùng năng lượng điện;

+ Mô tả được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ, chất liệu dùng trong phòng chống cháy nổ tại nơi sản xuất;

+ Mô tả được các biện pháp sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được các trang bị bảo hộ lao động phù hợp với từng vị trí làm việc;

+ Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp, khoa học;

+ Vận hành, sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ đúng quy trình, quy phạm;

+ Dự đoán được các sự cố có thể gây tai nạn, chấn thương, điện giật, phản ánh kịp thời với người có trách nhiệm để phòng ngừa;

+ Sử dụng được các dụng cụ sơ cứu người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ;

+ Sơ cứu được người bị tai nạn, chấn thương, điện giật, cháy nổ đúng kỹ thuật;

+ Sử dụng được các dụng cụ, phương tiện phòng chống cháy nổ và ứng cứu thành thạo khi xảy ra sự cố.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện đúng các nội quy quy định nhằm phòng chống tai nạn lao động;

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm;

+ Chủ động phòng tránh các tai nạn trong quá trình làm việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(8). Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động

- Yêu cầu kiến thức:

Giải thích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

Phân tích được những quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động theo luật lao động của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành triệt để kỷ luật lao động và tuyên truyền giúp đỡ mọi người cùng thực hiện để góp sức vào sự phát triển chung của cơ sở sản xuất;

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc;

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm;

+ Mô tả được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng:

Thực hiện tiếp nhận nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Phân biệt được các loại bản vẽ dùng trong kỹ thuật cơ khí;

+ Trình bày được các quy ước vẽ hình chiếu, hình cắt, mặt cắt...;

+ Phân biệt được cách ghi dung sai lắp ghép và yêu cầu kỹ thuật trên bản vẽ;

+ Giải thích được các ký hiệu cơ tính của vật liệu trong bản vẽ;

+ Minh họa được các bước vẽ bản vẽ kỹ thuật trên máy tính;

+ Mô tả trình tự đọc bản vẽ cơ khí;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được phần mềm phù hợp để vẽ bản vẽ cần thực hiện;

+ Vẽ được bản vẽ với đầy đủ các thông số và yêu cầu kỹ thuật;

+ Kết xuất, in ấn được bản vẽ sau thiết kế;

+ Đọc được bản vẽ chi tiết, xác định được yêu cầu kỹ thuật cần đạt của chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ lắp cụm máy hoặc máy, vẽ tách được chi tiết;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ động các cụm máy, máy công cụ, thiết lập được các xích động trong máy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ đầy đủ các quy định an toàn điện khi sử dụng máy vi tính;

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác trong công việc;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

(3). Nhận biết các loại vật liệu cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại vật liệu cơ khí;

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại vật liệu cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại vật liệu cơ khí;

+ Lựa chọn được vật liệu cơ khí cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, vật liệu của các loại dụng cụ cơ khí cầm tay như đục, dũa, bàn ren, ta rô…;

+ Trình bày được phương pháp tiện, phay, mài, khoan, khoét, doa, ta rô, bàn ren, vạch dấu, đục, dũa và phạm vi áp dụng của các công nghệ đó trong công việc chuyên môn của nghề;

+ Mô tả được các phương pháp kiểm tra sản phẩm sau khi gia công;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa khi thực hiện từng công nghệ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Mài sửa được các loại dụng cụ gia công như mũi vạch, chấm dấu, đục, mũi khoan… đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Chuẩn bị đầy đủ nguyên, nhiên liệu cho từng công nghệ;

+ Đục được mặt phẳng, mặt rãnh đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Dũa được các mặt phẳng, mặt cong đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Khoan được lỗ suốt, lỗ kín đúng kích thước, hình dáng trên máy khoan;

+ Cắt được ren ngoài, ren trong bằng dụng cụ cầm tay và bằng máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình thực hiện các công nghệ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác khi sử dụng các dụng cụ cầm tay;

+ Tích cực phòng tránh các tai nạn khi sử dụng các thiết bị dùng điện;

+ Có tinh thần trách nhiệm khi thực hiện phối hợp giữa nhóm công việc;

+ Nghiêm túc thực hiện các giải pháp đảm bảo môi trường xanh và tiêu chuẩn 5S trong công nghiệp.

(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Mô tả được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí;

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Thực hiện vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được tính năng, tác dụng và phạm vi sử dụng của các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Mô tả được các phương pháp làm vệ sinh công nghiệp; nội dung và các yêu cầu khi làm vệ sinh công nghiệp;

+ Nhận biết được các nguyên nhân dẫn đến sai sót trong quá trình làm vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được thực trạng phân xưởng và các thiết bị dụng cụ dùng cho vệ sinh công nghiệp;

+ Lựa chọn được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị phù hợp cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Kiểm tra được chất lượng dụng cụ, vật tư, thiết bị dùng cho quá trình làm vệ sinh công nghiệp;

+ Vận chuyển được các loại dụng cụ, vật tư, thiết bị đến nơi làm việc an toàn;

+ Vệ sinh công nghiệp được các khu vực làm việc đạt tiêu chuẩn, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;

+ Xử lý được nhanh và chính xác các bước làm vệ sinh công nghiệp trong phân xưởng cơ khí chưa đạt yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc hợp tác làm việc theo nhóm;

+ Tuân thủ các biện pháp đảm bảo an toàn cho bản thân và môi trường khi làm việc.

(7). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

+ Trình bày được cách thức thực hiện soạn thảo văn bản;

+ Phân tích được tính năng phần mềm văn phòng;

+ Giải thích các bước cần làm để chuẩn bị và trình bày báo cáo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thành thạo qui trình phân loại, lọc, thống kê thông tin, dữ liệu;

+ Thành thạo các thao tác soạn thảo văn bản;

+ Lập được báo cáo trên phần mềm hỗ trợ;

+ Liên kết giữa các phần mềm văn phòng và xử lý dữ liệu để đưa vào báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, chính xác, cẩn thận khi lập và xử lý dữ liệu báo cáo;

+ Chủ động hợp tác với đồng nghiệp để thực hiện tốt công việc.

(8). Tổ chức và quản lý sản xuất trong phân xưởng cơ khí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Dự kiến được quy mô sản xuất của phân xưởng;

+ Tính toán được nhân lực sản xuất tại thời điểm hiện tại;

+ Phác thảo được các biện pháp quản lý sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng được quy trình sản xuất, quy trình công nghệ gia công;

+ Xây dựng được lịch phân bố nhân công và thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong việc lập kế hoạch, tổ chức và quản lý sản xuất;

+ Tích cực học tập, rèn luyện và nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Trách nhiệm cao trong việc sử dụng, bảo quản tài sản tại nơi làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp bằng dụng cụ cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được những yêu cầu kỹ thuật khi tán đinh rive một lớp, nhiều lớp;

+ Trình bày được phương pháp tính độ bền của mối ghép bằng đinh tán rive;

+ Mô tả được phương pháp tán đinh rive một lớp, nhiều lớp bằng dụng cụ cầm tay;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi tán đinh rive một lớp, nhiều lớp bằng dụng cụ cầm tay.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ cho tán đinh rive một lớp, nhiều lớp;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay dùng để tán đinh rive một lớp, nhiều lớp;

+ Vạch dấu, chuẩn bị đường kính lỗ phù hợp với đường kính đinh tán;

+ Tạo được mối ghép đinh tán một lớp, nhiều lớp bằng dụng cụ cầm tay đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, đánh giá được mối ghép đinh tán;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi tán đinh rive.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập, khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình học tập và sản xuất;

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, chủ động tai nạn lao động và vệ sinh môi trường.

(2). Tán đinh Rive một lớp, nhiều lớp bằng máy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các loại thiết bị dùng để tán đinh rive;

+ Phân tích được những yêu cầu kỹ thuật khi tán đinh rive một lớp, nhiều lớp;

+ Trình bày được phương pháp tính độ bền của mối ghép bằng đinh tán rive;

+ Mô tả được phương pháp tán đinh rive một lớp, nhiều lớp bằng máy;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của thiết bị tán đinh rive;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi tán đinh rive một lớp, nhiều lớp bằng máy.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ cho tán đinh rive một lớp, nhiều lớp;

+ Sử dụng thành thạo các loại thiết bị tán đinh rive;

+ Vạch dấu, chuẩn bị đường kính lỗ phù hợp với đường kính đinh tán;

+ Tạo được mối ghép đinh tán một lớp, nhiều lớp bằng máy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Kiểm tra, đánh giá được mối ghép đinh tán;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn khi tán đinh rive.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập, khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình học tập và sản xuất;

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, chủ động tai nạn lao động và vệ sinh môi trường.

(3). Hàn thiếc

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được vị trí của mối hàn bằng, mối hàn đứng, mối hàn ngang, mối hàn ngửa trong không gian;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của thiết bị hàn thiếc;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn thiếc;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đủ phôi hàn đảm bảo sạch, thẳng phẳng, đúng kích thước bản vẽ;

+ Chuẩn bị đủ thiết bị, dụng cụ hàn cần thiết dùng trong quá trình hàn thiếc;

+ Sử dụng được các thiết bị hàn thiếc thành thạo;

+ Chọn được chế độ hàn phù hợp với chiều dày vật liệu, tư thế hàn;

+ Gá phôi hàn chắc chắn, đúng vị trí;

+ Hàn được mối hàn chồng, mối hàn ke góc ở vị trí bằng, đứng, ngang, ngửa bằng phương pháp hàn thiếc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Làm sạch, kiểm tra và khắc phục được các sai hỏng xảy ra;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tuy duy sang tạo, làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có thái độ nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(4). Hàn giáp mối, hàn gấp mép tấm mỏng, hàn góc bằng phương pháp hàn khí

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bình sinh khí Axêtylen, mỏ hàn hơi, van giảm áp, ống dẫn khí;

+ Thực hiện đầy đủ các bước kiểm tra độ kín, độ an toàn của thiết bị hàn hơi trước khi tiến hành hàn;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn khí;

+ Mô tả được phương pháp hàn giáp mối, hàn gấp mép tấm mỏng, hàn góc ở các vị trí hàn trong không gian;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ thiết bị hàn hơi, dụng cụ làm sạch phôi hàn, dụng cụ làm sạch mối hàn, dụng cụ đo kiểm;

+ Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ, làm sạch phôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Lắp mỏ hàn, ống dẫn khí, van giảm áp chai ôxy, bình sinh khí Axêtylen, bình chứa ga đảm bảo độ kín, thực hiện các thao tác lắp ráp trên thiết bị hàn hơi chính xác theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Chọn được chế độ (đường kính que hàn, công suất ngọn lửa, vận tốc hàn) của hàn giáp mối, hàn gấp mép tấm mỏng, hàn góc phù hợp với chiều dày và tính chất nhiệt lý của vật liệu;

+ Hàn được mối hàn giáp mối không vát mép, giáp mối có vát mép, hàn gấp mép tấm mỏng, hàn góc ở mọi vị trí hàn đảm bảo độ sâu ngấu, không rỗ khí;

+ Kiểm tra, đánh giá đúng chất lượng mối hàn và sửa chữa được các sai hỏng;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh xưởng thực hành;

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(5). Hàn nối ống bằng phương pháp hàn khí

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bình sinh khí Axêtylen, mỏ hàn hơi, van giảm áp, ống dẫn khí;

+ Thực hiện đầy đủ các bước kiểm tra độ kín, độ an toàn của thiết bị hàn hơi trước khi tiến hành hàn;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn khí;

+ Mô tả được phương pháp hàn nối ống ở các vị trí hàn trong không gian;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ thiết bị hàn hơi, dụng cụ làm sạch phôi hàn, dụng cụ làm sạch mối hàn, dụng cụ đo kiểm;

+ Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ, làm sạch phôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Lắp mỏ hàn, ống dẫn khí, van giảm áp chai ôxy, bình sinh khí Axêtylen, bình chứa ga đảm bảo độ kín, thực hiện các thao tác lắp ráp trên thiết bị hàn hơi chính xác theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Chọn được chế độ (đường kính que hàn, công suất ngọn lửa, vận tốc hàn) nối ống phù hợp với chiều dày và tính chất nhiệt lý của vật liệu;

+ Hàn được các loại mối nối ống đảm bảo độ sâu ngấu, không rỗ khí, không cháy cạnh, vón cục, ít biến dạng;

+ Kiểm tra, đánh giá đúng chất lượng mối hàn và sửa chữa được các sai hỏng;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh xưởng thực hành;

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị.

(6). Hàn hồ quang

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được đặc điểm, tính chất của vật liệu khi hàn;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của máy hàn hồ quang;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn hồ quang;

+ Mô tả được phương pháp hàn giáp mối, hàn góc, hàn ống ở vị trí hàn bằng trong không gian;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi hàn hồ quang.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ, làm sạch phôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ trong hàn hồ quang;

+ Điều chỉnh được chế độ hàn giáp mối, hàn góc, hàn ống ở các vị trí hàn trong không gian;

+ Hàn được các mối hàn đính trên mọi vị trí hàn trong không gian;

+ Hàn được mối hàn giáp mối, hàn góc, hàn ống ở vị trí hàn bằng bằng máy hàn hồ quang trong không gian đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và sửa chữa được các sai hỏng khi hàn hồ quang;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi hàn hồ quang.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh xưởng thực hành.

(7) Hàn nhôm, hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn khí

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, đặc tính, kỹ thuật hàn nhôm và hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn khí;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của thiết bị hàn khí;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn khí;

+ Mô tả được phương pháp hàn nhôm, hợp kim nhôm các mối hàn giáp mối, mối hàn gấp mép, mối hàn ghép góc;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi hàn khí.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ, làm sạch phôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Vận hành, sử dụng, lắp ráp thành thạo thiết bị hàn khí;

+ Lựa chọn, điều chỉnh được chế độ hàn nhôm và hợp kim nhôm;

+ Hàn nhôm, hợp kim nhôm các mối hàn giáp mối, mối hàn gấp mép, mối hàn góc bằng phương pháp hàn khí đảm bảo độ sâu ngấu, không rỗ khí, không cháy cạnh, ít biến dạng;

+ Kiểm tra và sửa chữa được các sai hỏng xảy ra sau khi hàn;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi hàn khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh xưởng thực hành.

(8) Hàn nhôm, hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn hồ quang tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, đặc tính, kỹ thuật hàn nhôm và hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn hồ quang tay;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của máy hàn hồ quang tay;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn;

+ Mô tả được phương pháp hàn nhôm, hợp kim nhôm các mối hàn giáp mối, mối hàn gấp mép, mối hàn ghép góc;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi hàn hồ quang tay.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ, làm sạch phôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng thành thạo các loại máy hàn hồ quang tay;

+ Điều chỉnh được chế độ hàn nhôm và hợp kim nhôm;

+ Hàn nhôm, hợp kim nhôm các mối hàn giáp mối, mối hàn gấp mép, mối hàn góc bằng phương pháp hàn hồ quang tay đảm bảo độ sâu ngấu, không ngậm xỉ, không cháy cạnh, ít biến dạng;

+ Kiểm tra và sửa chữa được các sai hỏng xảy ra sau khi hàn;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi hàn hồ quang tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh xưởng thực hành.

(9) Hàn nhôm, hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn TIG

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, đặc tính, kỹ thuật hàn nhôm và hợp kim nhôm bằng phương pháp hàn Tig;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của máy hàn Tig;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn;

+ Mô tả được phương pháp hàn nhôm, hợp kim nhôm các mối hàn giáp mối, mối hàn gấp mép, mối hàn ghép góc;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi hàn Tig.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ, làm sạch phôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng thành thạo các loại máy hàn Tig;

+ Điều chỉnh được chế độ hàn nhôm và hợp kim nhôm;

+ Hàn nhôm, hợp kim nhôm các mối hàn giáp mối, mối hàn gấp mép, mối hàn góc bằng phương pháp hàn Tig đảm bảo độ sâu ngấu, không rỗ khí, không cháy cạnh, ít biến dạng;

+ Kiểm tra và sửa chữa được các sai hỏng xảy ra sau khi hàn;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi hàn hồ Tig.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy sáng tạo, tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh xưởng thực hành.

(10) Hàn Inox

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Giải thích được thành phần, tính chất cơ lý tính của vật liệu Inox;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của thiết bị hàn;

+ Phân tích được phương pháp điều chỉnh chế độ hàn;

+ Mô tả được phương pháp hàn giáp mối, hàn góc, hàn ống ở các vị trí hàn trong không gian bằng phương pháp hàn Inox;

+ Nhận biết được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi hàn Inox.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị nghề hàn;

+ Điều chỉnh được chế độ hàn giáp mối, hàn ke góc, hàn ống ở các vị trí hàn trong không gian;

+ Hàn được mối hàn giáp mối, mối hàn ke góc, mối hàn ống ở vị trí hàn bằng trong không gian đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn;

+ Kiểm tra, xác định và sửa chữa được các sai hỏng sau khi hàn;

+ Sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ để đảm bảo an toàn lao động khi hàn Inox.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Nghiêm túc, trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản dụng cụ, trang thiết bị;

+ Chủ động các biện pháp phòng chống cháy nổ và phòng ngừa tai nạn lao động khi hàn.

5. Tổ chức và quản lý sản xuất

5.1. Mô tả vị trí việc làm:

Tổ chức và quản lý sản xuất là một vị trí việc làm của nghề gò nhằm xây dựng quy trình sản xuất và triển khai quá trình sản xuất đảm bảo chất lượng sản phẩm, hạ giá thành gia công, đúng tiến độ của khách hàng;

Vị trí việc làm này đòi hỏi người thực hiện phải có kiến thức tổng hợp cao, có khả năng quan sát và điều hành sản xuất, linh hoạt trong việc xử lý sự cố có thể xảy ra trong quá trình gia công.

5.1.1. Kiến thức:

- Mô tả được nguyên tắc quản lý phân xưởng và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phân xưởng;

- Trình bày được phương pháp quản lý, phát triển thị trường, tìm kiếm khách hàng tiềm năng;

- Phân tích, tổng hợp được thông tin của các sản phẩm, quản lý và điều hành sản xuất trong phân xưởng;

- Nhận biết và xử lý được các tình huống có thể phát sinh trong quá trình điều hành sản xuất;

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

5.1.2. Kỹ năng:

- Giao tiếp lịch sự, thân thiện với khách hàng và nhân viên trong phân xưởng;

- Sử dụng thành thạo các phần mềm vẽ kỹ thuật cơ khí, vẽ và in được bản vẽ gia công;

- Thiết lập được quy trình công nghệ, trình tự sản xuất;

- Tổ chức, quản lý và điều hành hoạt động sản xuất của phân xưởng theo nhiệm vụ, kế hoạch được giao, đảm bảo đúng tiến độ, quy trình kỹ thuật;

- Kiểm tra, giám sát được quá trình sản xuất, tiến độ và chất lượng sản phẩm;

- Phối hợp, điều động được công việc sản xuất trong phân xưởng;

- Giải quyết được vấn đề, sự cố khiếu nại và xử lý tình huống tốt, hiệu quả;

- Lập được kế hoạch phòng cháy chữa cháy, vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường đúng quy định;

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

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

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

- Tuân thủ các quy định về an toàn điện, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 75 giờ, tương đương 03 tín chỉ

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính, mạng Internet			x		
1.2	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam			x		

1.4	Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân		x			
1.5	Rèn luyện thể chất			x		
1.6	Hiểu biết về giáo dục chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh			x		
1.7	Thực hiện công tác an toàn lao động		x			
1.8	Tuân thủ các chính sách và quy chế lao động		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ	x				
2.2	Vẽ và đọc bản vẽ cơ khí			x		
2.3	Nhận biết các loại vật liệu cơ khí		x			
2.4	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí			x		
2.6	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	x				
2.7	Báo cáo kết quả công việc			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Xây dựng quy trình sản xuất			x		
3.2	Chuẩn bị vật tư, nguyên vật liệu sản xuất		x			
3.3	Chuẩn bị nhân lực sản xuất			x		
3.4	Triển khai kế hoạch sản xuất			x		
3.5	Giám sát quá trình sản xuất			x		
3.6	Giám sát chất lượng sản phẩm			x		
3.7	Giám sát tiến độ sản xuất			x		
3.8	Xử lý sự cố trong quá trình sản xuất			x		
3.9	Tổ chức các hoạt động xúc tiến, quảng bá, truyền thông			x		

5.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Sử dụng máy tính, mạng Internet

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ thống máy tính và thông tin trong máy tính, ứng dụng của tin học;

+ Giải thích được tính năng và phương thức hoạt động cơ bản của máy tính, hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi;

+ Mô tả được các kiến thức cơ bản về mạng và ứng dụng của mạng máy tính;

+ Trình bày được tính năng của chương trình ứng dụng Excel.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị ghép nối;

+ Làm được các công việc cơ bản của tin học văn phòng;

+ Sử dụng cơ bản chương trình ứng dụng Excel.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm chủ bản thân, làm chủ máy tính trong mọi tình huống;

+ Tự học tập, rèn luyện nâng cao kỹ năng sử dụng máy tính;

+ Có khả năng đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

(2). Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong nhóm làm việc;

+ Minh họa được cách hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

+ Giải thích cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc;

+ Mô tả được các cách tôn trọng sự khác biệt giữa các thành viên trong nhóm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc;

+ Sử dụng giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Khuyến khích và ghi nhận những thành quả mà các thành viên trong nhóm đạt được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm;

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

(3). Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được một số tình huống giao tiếp đơn giản: thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm;

+ Mô tả cấu trúc, cách sử dụng ngữ pháp tiếng anh đơn giản;

+ Phân tích cấu trúc ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Mô tả, liệt kê được từ vựng cơ bản, theo chủ đề.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt lại được các câu và cấu trúc sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản: các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm…;

+ Giao tiếp được bằng tiếng Anh ở mức độ các tình huống giao tiếp đơn giản thường ngày: mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu;

+ Nghe, nói, đọc, viết ở mức độ cơ bản;

+ Vận dụng đúng ngữ pháp trong hội thoại, tình huống giao tiếp;

+ Ghi nhớ từ vựng, mẫu câu giao tiếp, hội thoại;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Mạnh dạn, tích cực và có ý thức cầu thị sử dụng tiếng anh đạt chuẩn;

+ Tự tin giao tiếng tiếng anh cơ bản;

+ Chăm chỉ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết.

(4). Thực hiện pháp luật và nghĩa vụ công dân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nội dung cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng CSVN;

+ Phân tích được truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam;

+ Mô tả được những nội dung cơ bản của pháp luật;

(Xem tiếp Công báo số 1151 + 1152)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng