

CHUẨN ĐẦU RA NGHỀ ĐÀO TẠO

1. Tên nghề đào tạo

- Tiếng Việt: Hàn
- Tiếng Anh: Welding

2. Trình độ đào tạo

- Cao đẳng
- Mã ngành: 6520123

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Có năng lực thực hành nghề Hàn tương ứng với trình độ cao đẳng;
- Có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp;
- Có khả năng sáng tạo và thích ứng với môi trường làm việc trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế; bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng lao động;
- Giải quyết được các công việc có tính phức tạp; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ hiện đại vào công việc, hướng dẫn và giám sát được người khác trong nhóm thực hiện công việc.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, hoạt động của mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt khí con rùa, máy cắt Plasma, Plasma CNC.
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, hoạt động và vận hành Robot hàn.
- Trình bày được cấu hình và chức năng của hệ thống robot hàn.
- Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR);
- Trình bày được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản.
- Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn (SMAW, GMAW, FCAW, SAW, GTAW).
- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và vận hành thiết bị hàn (SMAW, GMAW, FCAW, SAW, GTAW).
- Trình bày được quy trình hàn áp dụng vào thực tế của sản xuất.
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, vận hành được các trang thiết bị hàn (SMAW, GMAW, FCAW, SAW...).
- Cài đặt được chế độ hàn TIG trên máy hàn.
- Tính toán được chế độ hàn hợp lý.
- Trình bày được các dạng khuyết tật của mối hàn (SMAW, GMAW, FCAW, SAW, GTAW) thường gặp, nguyên nhân và biện pháp phòng tránh.
- Trình bày được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ kỹ thuật.
- Trình bày và giải thích được quy trình hàn, chọn được vật liệu hàn, áp dụng vào thực tế của sản xuất.
- Phân tích được quy trình kiểm tra ngoại dạng mối hàn theo tiêu chuẩn Quốc tế (AWS).
- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản.

- Trình bày các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra.
- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản.
- Tính toán được chế độ hàn thích hợp khi thực hiện các nhiệm vụ, công việc hàn cụ thể.
- Trình bày được nội dung thiết lập một quy trình hàn.
- Giải thích được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn (theo tiêu chuẩn quốc tế trên bản vẽ kỹ thuật).
- Trình bày được nguyên lý, vận hành máy xử lý nhiệt của mối hàn.
- Biết phân tích, tổng hợp, đánh giá tiến độ thi công, ứng xử, giao tiếp.

3.3. Kiến thức bổ trợ

- Tin học: Theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;
- Ngoại ngữ: Theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt khí con rùa, máy cắt Plasma CNC.
- Gá lắp được các kết cấu hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên máy hàn (SMAW, GMAW, FCAW, SAW, GTAW).
- Đấu nối được thiết bị hàn (SMAW, GMAW, FCAW, GTAW) một cách thành thạo.
- Chọn được chế độ hàn hợp lý cho các phương pháp hàn (SMAW, GMAW, FCAW, SAW, GTAW).
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn hồ quang tay (SMAW), có kết cấu đơn giản đến phức tạp, như mối hàn góc (1F - 4F), mối hàn giáp mối từ (1G - 4G), mối hàn ống từ vị trí hàn (1G, 2G, 5G, 6G) của thép các bon thường, có chất lượng mối hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Hàn được các mối hàn GMAW vị trí hàn 1F - 3F, 1G - 4G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Hàn được các mối hàn FCAW vị trí hàn 1F - 3F, 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận hành được Robot hàn.
- Viết được chương trình và lập trình hàn bằng tay mối hàn 1G, 1F, 2F, hàn đường thẳng, đường cong và đường biên dạng tổ hợp trên Robot hàn.
- Hàn được nhôm, hợp kim nhôm và inox, bằng phương pháp hàn khí, hàn TIG đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Hàn đắp được trên mặt phẳng và phục hồi một số chi tiết dạng trục bằng phương pháp hàn SMAW, GMAW, GTAW đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Hàn được các mối hàn GTAW căn bản, nâng cao.
- Hàn được các mối hàn SAW vị trí 1F, 2F, 1G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Hàn được thép hợp kim bằng phương pháp xử lý nhiệt theo yêu cầu.
- Sửa chữa được các mối hàn bị sai hỏng, biết nguyên nhân và biện pháp khắc phục hay đề phòng.
- Có khả năng làm việc theo nhóm, độc lập.

- Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế thi công.
- Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn.
- Quản lý, kiểm tra và giám sát quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động.
- Hướng dẫn, bồi dưỡng kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp.

4.2. Kỹ năng mềm

- Có kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của nghề Hàn.
- Tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh; có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;
- Có năng lực thực hiện các kỹ năng thiết yếu, bao gồm: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng xử lý tình huống, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng xử lý thông tin, kỹ năng nhận thức, kỹ năng quan sát, kỹ năng đánh giá, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng ứng dụng thực tế, kỹ năng phân tích, kỹ năng kiên trì.

5. Yêu cầu về thái độ

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

6. Kiến thức pháp luật, chính trị, quốc phòng

- Chính trị, pháp luật, đạo đức:
 - + Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
 - + Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng, miền;
 - + Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tử mỹ chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất hoặc công ty kinh doanh về lĩnh vực cơ khí;
 - + Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;
 - + Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp - Pháp luật;
 - + Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp;
 - + Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các xí nghiệp công nghiệp;

+ Sức khỏe đạt loại I hoặc loại II theo phân loại của Bộ Y tế;

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

7. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp làm việc tại các Công ty, Doanh nghiệp trong và ngoài nước có nghề Hàn.

- Làm tổ trưởng, trưởng nhóm.

8. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng học tập, nghiên cứu khoa học nâng cao trình độ về chuyên ngành

- Đủ năng lực học lên trình độ cao hơn, liên thông lên đại học cùng chuyên ngành hoặc các chuyên ngành gần.

9. Các chương trình đào tạo, tài liệu chuẩn mà nhà trường tham khảo sử dụng

- Chương trình và giáo trình đào tạo ngành Hàn do Tổng cục Giáo dục Nghề nghiệp ban hành.

- Giáo trình đào tạo ngành Hàn do các nhà xuất bản trong nước ban hành trong những năm gần đây.

- Tham khảo một số tài liệu chuyên ngành trong và ngoài nước.