

CHUẨN ĐẦU RA NGHỀ HÀN

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Nghề Hàn Đào tạo kỹ sư thực hành có trình độ cao đẳng, có trình độ bậc 5 theo khung trình độ quốc gia Việt Nam, kiến thức xã hội và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc có thể đáp ứng yêu cầu làm việc tại các nhà máy, công trình, công ty có liên quan đến ngành cơ khí trong và ngoài nước.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.532 giờ (tương đương 159 tín chỉ).

2. Kiến thức

- + Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu hàn thông dụng dùng trong ngành cơ khí;
- + Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244 – 2245.
- + Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- + Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR);
- + Hiểu được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản.
- + Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + Hiểu được nguyên lý, cấu tạo và vận hành thiết bị hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + Hiểu 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, MAG/MIG, FCAW, SAW...).
- + Cài đặt được chế độ hàn TIG trên máy hàn.
- + Tính toán được chế độ hàn hợp lý;
- + Trình bày được các khuyết tật của mối hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG) nguyên nhân và biện pháp đề phòng.
- + 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.
- + Biết các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra.
- + Tính toán được chế độ hàn thích hợp khi thực hiện các nhiệm vụ, công việc hàn cụ thể.
- + Hiểu được nội dung thiết lập một quy trình hàn.
- + Hiểu được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật với trình độ Anh văn chuyên ngành.
- + 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.
- + Giải thích được ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn từ Anh ngữ.

3. Kỹ năng:

- + Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- + Gá lắp được các kết hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật.
- + Vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên máy hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + Đấu nối được thiết bị hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, TIG) một cách thành thạo.
- + Chọn được chế độ hàn hợp lý cho các phương pháp hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + 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 MAG/MIG vị trí hàn 1F - 3F, 1G - 4G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- + Hàn được các mối hàn TIG 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. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc và tiết kiệm vật tư, các nguồn nguyên liệu.
- 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 và giám sát người khác thực hiện công việc.
- Có đạo đức nghề nghiệp, trung thực với kết quả phân tích, sản xuất, kiểm soát chất lượng.
- Đánh giá kết quả thực hiện của cá nhân và của các thành viên trong nhóm.
- Chịu trách nhiệm về công việc cá nhân và công việc của nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp cao đẳng hàn có thể:

- Làm việc tại các doanh nghiệp có nghề cơ khí – Hàn.
- Làm cán bộ kỹ thuật, tổ trưởng, đội trưởng...;
- Làm việc trong nước hoặc đi xuất khẩu lao động nước ngoài.
- Làm cán bộ quản lý chuyên ngành cơ khí chế tạo trong các cơ quan quản lý Nhà nước tại địa phương.
- Làm giáo viên dạy thực hành trong cơ sở giáo dục nghề nghiệp hoặc các cơ sở có hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Có thể học liên thông lên đại học.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Nhằm đào tạo nguồn nhân lực nghề hàn trình độ trung cấp, có trình độ bậc 4 theo khung trình độ quốc gia Việt Nam có kiến thức, kỹ năng, ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc có thể đáp ứng yêu cầu làm việc tại các phân xưởng, nhà máy, công trình, công ty có liên quan đến ngành cơ khí trong và ngoài nước.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1530 giờ (tương đương 101 tín chỉ).

2. Kiến thức

- + Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu hàn thông dụng dùng trong ngành cơ khí;
- + Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244 – 2245.
- + Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- + Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR).
- + Hiểu được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản.
- + Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + Hiểu được nguyên lý, cấu tạo và vận hành thiết bị hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + Hiểu 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, MAG/MIG, FCAW, SAW...).
- + Cài đặt được chế độ hàn TIG trên máy hàn.
- + Tính toán được chế độ hàn hợp lý.
- + Trình bày được các khuyết tật của mối hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG) nguyên nhân và biện pháp đề phòng.
- + 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;
- + Biết các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra.
- + Tính toán được chế độ hàn thích hợp khi thực hiện các nhiệm vụ, công việc hàn cụ thể;
- + Hiểu được nội dung thiết lập một quy trình hàn.
- + Hiểu được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật với trình độ Anh văn chuyên ngành.

- + Trình bày được nguyên lý, vận hành máy xử lý nhiệt của mỗi hàn.
- + Biết phân tích, tổng hợp, đánh giá tiến độ thi công, ứng xử, giao tiếp.
- + Giải thích được ký hiệu mỗi hàn, phương pháp hàn từ Anh ngữ.

3. Kỹ năng:

- + Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- + Gá lắp được các kết hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật.
- + Vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên máy hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + Đấu nối được thiết bị hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, TIG) một cách thành thạo.
- + Chọn được chế độ hàn hợp lý cho các phương pháp hàn (SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG).
- + 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 MAG/MIG vị trí hàn 1F - 3F, 1G - 4G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- + Hàn được các mối hàn TIG 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. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc và tiết kiệm vật tư, các nguồn nguyên liệu.
- 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 và giám sát người khác thực hiện công việc.
- Có đạo đức nghề nghiệp, trung thực với kết quả phân tích, sản xuất, kiểm soát chất lượng.
- Đánh giá kết quả thực hiện của cá nhân và của các thành viên trong nhóm.
- Chịu trách nhiệm về công việc cá nhân và công việc của nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp cao đẳng hàn có thể:

- Sau khi tốt nghiệp làm việc tại các doanh nghiệp có nghề cơ khí - Hàn; làm kỹ thuật viên, trực tiếp thực hiện các công việc trong lĩnh vực cơ khí - Hàn.
- Tự tổ chức được tổ, nhóm thợ thực hiện các công việc của nghề Hàn.
- Làm việc trong nước hoặc đi xuất khẩu lao động nước ngoài.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

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

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

HIỆU TRƯỞNG