

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Tên nghề:** Hàn

**Mã nghề:** 6520123

**Trình độ đào tạo:** Cao Đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

**Thời gian đào tạo:** 2,5 năm

## 1. Mục tiêu đào tạo

### 1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo kỹ sư thực hành nghề hàn có trình độ cao đẳng, có trình độ bậc 5 theo khung trình độ quốc gia, 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.

### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

#### 1.2.1. 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 mỗi hàn, phương pháp hàn từ Anh ngữ.

#### 1.2.2. 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.

#### 1.2.3. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật và Luật Lao động;

+ Nắm vững quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam, phát huy truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam nói chung và của người thợ hàn nói riêng;

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, sáng tạo ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc, giải quyết các tình huống kỹ thuật phức tạp trong thực tế;

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp nhằm tạo điều kiện sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

- Thể chất và quốc phòng:

+ Biết giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường, có thói quen rèn luyện thân thể, đạt tiêu chuẩn sức khỏe theo quy định nghề đào tạo;

+ Có những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết theo 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.

#### 1.3. 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.

## 2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: **34**.
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **159** tín chỉ.
- Khối lượng các môn học chung: **435** giờ.
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: **2067** giờ.
- Khối lượng lý thuyết: **765** giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1163** giờ,

Kiểm tra: **135**, Ôn thi TN: **30** giờ.

## 3. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô-đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thảo luận	Kiểm tra*
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>29</b>	<b>435</b>	<b>156</b>	<b>250</b>	<b>29</b>
MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	35	35	5
MH 05	Tin học	5	75	15	55	5
MH 06	Ngoại ngữ	8	120	42	70	8
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>130</b>	<b>2067</b>	<b>765</b>	<b>1163</b>	<b>135</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>21</b>	<b>315</b>	<b>195</b>	<b>99</b>	<b>21</b>
MH 07	Vẽ kỹ thuật cơ khí	4	60	32	24	4
MH 08	Auto CAD	3	45	12	30	3
MH 09	Cơ kỹ thuật	3	45	26	16	3
MH 10	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	3	45	28	14	3
MH 11	Vật liệu cơ khí	3	45	40	2	3
MH 12	Kỹ thuật điện - Điện tử công nghiệp	3	45	32	10	3
MH 13	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	2	30	25	3	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>109</b>	<b>1752</b>	<b>570</b>	<b>1064</b>	<b>114</b>
MĐ 14	Chế tạo phôi hàn	5	75	30	40	5
MĐ 15	Hàn hồ quang tay cơ bản	10	225	60	155	10
MĐ 16	Hàn MIG/MAG cơ bản	7	105	34	64	7

MĐ 17	Hàn TIG cơ bản	5	75	25	45	5
MĐ 18	Quy trình hàn	2	32	24	4	4
MĐ 19	Hàn hồ quang tay nâng cao	8	120	8	104	6
MĐ 20	Hàn MIG/MAG nâng cao	5	75	8	63	4
MĐ 21	Hàn TIG nâng cao	5	75	8	61	6
MĐ 22	Tính toán kết cấu hàn	4	60	50	4	6
MĐ 23	Hàn ống công nghệ cao	6	90	6	79	5
MĐ 24	Anh văn chuyên ngành	4	90	75	11	4
MĐ 25	Kiểm tra và đánh giá chất lượng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế	3	45	35	7	3
MĐ 26	Hàn tiếp xúc	2	30	8	18	4
MĐ 27	Hàn hồ quang dây lõi thuốc (FCAW) cơ bản	3	45	17	24	4
MĐ 28	Quản trị kinh doanh	4	60	38	19	3
MĐ 29	Hàn thép hợp kim	3	45	9	30	4
MĐ 30	Hàn đắp	2	30	5	21	4
MĐ 31	Hệ thống quản lý chất lượng ISO	2	30	23	4	3
MĐ 32	Hàn khí	5	75	30	40	5
MĐ 33	Hàn tự động dưới lớp thuốc	3	45	8	34	3
MĐ 34	Thực tập tốt nghiệp	21	325	69	235	21
<b>Ôn + Thi tốt nghiệp</b>			<b>30</b>			
<b>Tổng số giờ toàn khóa</b>		<b>159</b>	<b>2532</b>	<b>921</b>	<b>1413</b>	<b>164</b>

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

4.1. Các môn học chung bắt buộc thực hiện theo quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành: gồm có 6 môn học chung.

4.2. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học có thể bố trí cho sinh viên tham quan, thực tập tại một số xí nghiệp, công ty, khu công nghiệp;

- Để giáo dục đạo đức, truyền thống, mở rộng nhận thức về văn hóa xã hội có thể bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội do Đoàn trường chủ trì;

- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao: Tổ chức giải việt dã, giải bóng đá mini trong trường	Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm
2	Văn hoá, văn nghệ:	Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động	Đoàn trường, hội học sinh tổ chức các buổi

	đoàn thể	giao lưu, các buổi sinh hoạt
5	Tham quan, dã ngoại	Theo kế hoạch đào tạo năm học

4.3 Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun:

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo có đủ điều kiện sẽ được dự thi tốt nghiệp

- Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	120 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề		
	- Thi lý thuyết nghề nghiệp	Viết	150 phút
	- Thi thực hành nghề nghiệp	Bài thi thực hành	4 giờ

Căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp của sinh viên Hội đồng xét công nhận tốt nghiệp, trình hiệu trưởng cấp bằng và danh hiệu kỹ sư thực hành cho sinh viên