

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**  
**NGÀNH, NGHỀ HÀN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 268/QĐ-CDNCN, ngày 21/6/2021  
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội)*

**Hà Nội - 2021**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 268 /QĐ-CDNCN, ngày 21 tháng 6 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội)

**Tên ngành, nghề:** Hàn

**Mã ngành, nghề:** 6520123

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Đào tạo chính quy

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

**Thời gian đào tạo:** 03 năm.

### 1. Mục tiêu đào tạo:

#### 1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, có năng lực hành nghề tương ứng với trình độ đào tạo cao đẳng nghề hàn; có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc trong bối cảnh hội nhập quốc tế; bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng lao động; tạo điều kiện cho người học sau khi hoàn thành khóa học có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ đại học.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

##### 1.2.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

\* Kiến thức:

- Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR); các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và ứng dụng phương pháp hàn: SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG;
- Mô tả được các khuyết tật của mối hàn: SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG nguyên nhân và biện pháp đề phòng;
- Phân tích được phương pháp tính chế độ hàn và cách chọn chế độ hàn hợp lý;
- Trình bày và giải thích được quy trình hàn, chọn được vật liệu hàn, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- Giải thích được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật của nghề;
- Phân tích được quy trình kiểm tra ngoại dạng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế AWS, ISO...;
- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- Mô tả được các biện pháp giảm ứng suất và biến dạng hàn;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi tai nạn xảy ra;

- Phân tích được nguyên nhân các dạng sai hỏng và biện pháp phòng tránh khuyết tật của mối hàn;
- Phân tích được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- 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.

*\* Kỹ năng:*

- Đọc được các ký hiệu vật liệu hàn, ký hiệu mối hàn, vị trí hàn trong các bản vẽ;
- Xác định và lựa chọn được phôi hàn và chế độ hàn hợp lý theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;
- Tính toán, gia công, chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ, bằng phương pháp thủ công và bằng các máy cắt chuyên dùng;
- Gá lắp được các kết cấu hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- Đấu nối, vận hành, sử dụng thành thạo các loại thiết hàn và điều chỉnh được các chế độ hàn hợp lý cho các dạng liên kết hàn khác nhau;
- Hàn được các mối hàn vật liệu thép các bon dạng tấm 1G÷4G, 1F÷4F, hàn ống 1G÷6G bằng phương pháp hàn SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG, OFW...;
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn SAW vị trí 1F, 2F, 1G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Hàn được một số loại thép hợp kim thông dụng, kim loại màu và hợp kim màu bằng phương pháp hàn SMAW, GTAW, GMAW và biết cách xử lý nhiệt theo yêu cầu;
- Hàn sửa chữa được các mối hàn bị sai hỏng, khắc phục được các chi tiết máy bị mài mòn, bị nứt bằng các phương pháp hàn khác nhau;
- Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ;
- Xử lý được các tình huống sơ cứu người bị nạn tại các công trình thi công;
- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Kiểm tra được mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế AWS, ASME, ISO;
- 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.

*\* Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- 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;
- Hướng dẫn, giám sát những thợ bậc thấp hơn thực hiện công việc đã định sẵn theo sự phân công;

- 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;
- Đánh giá hoạt động của cá nhân và kết quả thực hiện của nhóm;
- Quản lý, kiểm tra và giám sát quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động.

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

- Chính trị, đạo đức:
  - + Có nhận thức cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin và tư tưởng Hồ chí Minh. Hiến pháp, Pháp luật của nhà nước;
  - + Có lập trường quan điểm của giai cấp công nhân, biết thừa kế và phát huy truyền thống tốt đẹp và bản sắc văn hóa dân tộc;
  - + Khiêm tốn, giản dị, lối sống trong sạch, lành mạnh;
  - + Tôn trọng pháp luật, thực hiện tốt nghĩa vụ và trách nhiệm của công dân.
- Thể chất, quốc phòng:
  - + Có đủ sức khỏe để lao động trong lĩnh vực nghề nghiệp;
  - + Có kiến thức, kỹ năng cơ bản về công tác quốc phòng, sẵn sàng tham gia quân đội.

#### 1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Sinh viên tốt nghiệp Cao đẳng Hàn có khả năng làm việc tại các Công ty, Doanh nghiệp Nhà nước, Công ty trách nhiệm hữu hạn có nghề Hàn và các cơ sở đào tạo nghề;
- Giáo viên giảng dạy trong các cơ sở đào tạo nghề;
- Làm tổ trưởng, trưởng nhóm;
- Học liên thông lên đại học;
- Công tác trong nước hoặc đi xuất khẩu lao động sang nước ngoài.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 34
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 110 Tín chỉ
- Khối lượng các môn chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các mô học, mô đun chuyên môn: 2415 giờ, trong đó:
  - + Khối lượng các môn học, mô đun cơ sở: 255 giờ.
  - + Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2160 giờ.
- Khối lượng lý thuyết: 745 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1927 giờ; Thi, kiểm tra: 178 giờ.

### **3. Nội dung chương trình:**

Mã MH/M Đ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				Số đầu điểm thi/ kiểm tra
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra	
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>29</b>	<b>435</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>23</b>	<b>20</b>
MH01	Chính trị	5	75	41	29	5	4
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2	2
MH03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4	3
MH04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4	4
MH05	Tin học	5	75	15	58	2	3
MH06	Tiếng Anh	8	120	42	72	6	4
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>						
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>15</b>	<b>255</b>	<b>147</b>	<b>91</b>	<b>17</b>	<b>22</b>
MĐ07	An toàn lao động	1	30	10	18	2	3
MĐ08	Kỹ năng mềm	1	30	10	18	2	2
MH09	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	45	25	17	3	4
MH10	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30	20	08	2	3
MH11	Vật liệu học	2	30	20	08	2	3
MH12	Cơ kỹ thuật	3	45	32	10	3	4
MH13	Điện kỹ thuật	3	45	30	12	3	3
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>66</b>	<b>2160</b>	<b>441</b>	<b>1581</b>	<b>138</b>	<b>79</b>
MĐ14	Hàn hồ quang tay cơ bản	5	150	35	105	10	6
MĐ15	Gá lắp kết cấu hàn	2	60	14	39	7	3
MĐ16	Hàn hồ quang tay nâng cao	4	120	23	88	9	5
MĐ17	Hàn Khí	2	60	12	40	8	3
MĐ18	Chế tạo phôi hàn	3	90	25	57	8	4
MĐ19	Hàn MIG/MAG cơ bản	3	90	27	54	9	4
MĐ20	Hàn MIG/MAG nâng cao	3	90	20	57	13	4
MĐ21	Hàn TIG cơ bản	3	90	24	61	5	4
MĐ22	Quy trình hàn	3	85	24	56	5	4
MĐ23	Hệ thống quản lý chất lượng ISO	1	30	13	15	2	2

Mã MH/M Đ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				Số đầu điểm thi/ kiểm tra
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra	
MĐ24	Kiểm tra và đánh giá chất lượng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế	3	90	27	57	6	4
MĐ25	Rô bốt hàn cơ bản	3	90	20	64	6	4
MĐ26	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	7	300	30	260	10	5
MĐ27	Hàn TIG nâng cao	2	60	11	44	5	3
MĐ28	Hàn ống công nghệ	2	60	11	42	7	3
MĐ29	Hàn tiếp xúc (hàn điện trở)	2	60	16	40	4	3
MĐ30	Rô bốt hàn nâng cao	3	85	15	64	6	4
MH31	Tổ chức quản lý sản xuất	2	30	20	8	2	3
MĐ32	Tính toán kết cấu hàn	2	60	18	38	4	3
MĐ33	Anh văn chuyên ngành	2	60	26	32	2	3
MĐ34	Thực tập tốt nghiệp	9	400	30	360	10	5
<b>Tổng cộng</b>		<b>110</b>	<b>2850</b>	<b>745</b>	<b>1927</b>	<b>178</b>	<b>121</b>