

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN XÂY DỰNG VIỆT XÔ**

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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 578/QĐ-CDVX-ĐT, ngày 15 tháng 06 năm
2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện xây dựng Việt Xô)*

Ninh Bình, năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 578/QĐ-CDVX-ĐT, ngày 15 tháng 06 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện xây dựng Việt Xô)

Tên nghề: Hàn
Mã nghề: 6520123
Trình độ đào tạo: Cao đẳng
Hình thức đào tạo: Chính quy
Đối tượng tuyển sinh: Sinh viên đã tốt nghiệp THPT và tương đương trở lên.
Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Sau khi học xong chương trình đào tạo nghề Hàn trình độ Cao đẳng. Sinh viên được giáo dục về chính trị, đạo đức, thể chất, kiến thức quốc phòng và các kiến thức, kỹ năng cơ bản nghề Hàn. Sau khi ra trường có thể thực hiện các công việc ghép nối các chi tiết kim loại thành một liên kết liên khối, không thể tháo rời, bằng cách sử dụng nguồn nhiệt, áp lực hoặc cả nguồn nhiệt và áp lực, có sử dụng hoặc không sử dụng kim loại phụ... Đáp ứng được yêu cầu ở các vị trí làm việc khác nhau như: Hàn kết cấu; Hàn ống công nghệ; Hàn hơi; Hàn đặc biệt; Quản lý, giám sát chất lượng hàn; Đảm bảo chất lượng hàn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức

- + 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;
- + Trình bày được tính chất của thép, kim loại màu và các yêu cầu về nhiệt trong hàn;
- + Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- + Giải thích được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật của nghề;
- + Trình bày và giải thích được quy trình hàn, chọn vật liệu hàn, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- + Trình bày được các biện pháp an toàn phòng, chống cháy nổ và cấp cứu người khi tai nạn xảy ra;
- + Trình bày được nguyên lý, đặc điểm và ứng dụng phương pháp hàn: SMAW, GMAW, GTAW, FCAW, SAW, OFW, ...;
- + Mô tả được các khuyết tật của mối hàn: SMAW, GMAW, GTAW, FCAW, SAW, OFW, ..., nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa;

- + Phân tích được phương pháp tính chế độ hàn và chọn chế độ hàn hợp lý;
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý vận hành thiết bị hàn SMAW, GMAW, FCAW, SAW, GTAW, OFW ...;
- + Phân tích được quy trình kiểm tra ngoại dạng mối hàn theo tiêu chuẩn ISO, AWS,...;
- + Phân tích được nguyên nhân và các biện pháp giảm ứng suất, phòng chống biến dạng hàn;
- + Phân tích được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.
- + Biết phân tích, tổng hợp, đánh giá kết quả công việc, ứng xử, giao tiếp;
- *Kỹ năng:*
 - + Đọc được bảng quy trình hàn (WPS);
 - + Đọc và phân tích được bản vẽ tổng thể và bản vẽ chi tiết;
 - + 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;
 - + Đấu nối, vận hành, sử dụng thành thạo các loại thiết bị hàn và điều chỉnh được các chế độ hàn hợp lý cho các dạng liên kết và vị trí hàn khác nhau;
 - + Gá lắp được các kết cấu hàn ở các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
 - + Hàn được các mối hàn vật liệu thép các bon dạng tấm 1G÷4G, 1F÷4F, dạng ống 1G÷6G bằng các phương pháp hàn SMAW, GMAW, FCAW, GTAW, OFW, ... đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
 - + Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn SAW vị trí 1F, 1G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
 - + Hàn được các mối hàn vật liệu thép không gỉ, nhôm dạng tấm 1G÷2G, 1F÷2F bằng phương pháp hàn GTAW;
 - + 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;
 - + Thực hiện được các biện pháp giảm ứng suất và chống biến dạng liên kết hàn;
 - + Kiểm tra được mối hàn theo tiêu chuẩn ISO, AWS và ASME;
 - + Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ 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;

+ 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.

- *Năng lực 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.

1.3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của nghề bao gồm:

- Hàn kết cấu;
- Hàn ống công nghệ;
- Hàn, cắt khí;
- Hàn đặc biệt;
- Quản lý, giám sát chất lượng hàn;
- Đảm bảo chất lượng hàn.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 37
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 119 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2415 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 683 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2029 giờ; Kiểm tra: 138 giờ.

3. Nội dung chương trình

MÃ MH/ MĐ	Tên mô đun, môn học	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ bài tập	Kiểm tra
I	Các môn học chung	29	435	157	255	23
MH 01	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- An ninh	5	75	36	35	4
MH 05	Tin học	5	75	15	58	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	8	120	42	72	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	90	2415	518	1782	115
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	17	255	163	74	18
MH 07	Kỹ năng giao tiếp	2	30	13	15	2
MH 08	Vẽ kỹ thuật cơ khí	4	60	33	23	4
MH 09	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30	17	11	2
MH 10	Vật liệu cơ khí	2	30	24	4	2
MH 11	Cơ kỹ thuật	3	45	30	12	3
MH 12	Kỹ thuật điện	2	30	21	6	3
MH 13	An toàn lao động	2	30	25	3	2
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn nghề	73	2160	355	1708	97
MĐ 14	Nguội cơ bản	2	60	15	43	2
MĐ 15	Chế tạo phôi hàn	3	90	19	67	4
MĐ 16	Gá lắp kết cấu hàn	2	60	11	46	3
MĐ 17	Hàn hồ quang tay cơ bản (SMAW)	6	180	36	136	8
MĐ 18	Hàn hồ quang tay nâng cao (SMAW)	6	180	10	160	10

MĐ 19	Hàn MIG/MAG cơ bản	3	90	18	68	4
MĐ 20	Hàn MIG/MAG nâng cao	3	90	8	76	6
MĐ 21	Hàn TIG cơ bản	4	120	18	98	4
MĐ 22	Hàn TIG nâng cao	3	90	9	78	3
MĐ 23	Hàn khí	2	60	12	45	3
MH 24	Tính toán kết cấu hàn	3	45	24	18	3
MĐ 25	Kiểm tra chất lượng hàn	2	60	22	34	4
MĐ 26	Hàn ống	5	150	8	126	16
MĐ 27	Hàn hồ quang dây lõi thuốc (FCAW) cơ bản	2	60	11	46	3
MH 28	Tổ chức quản lý sản xuất	2	30	22	5	3
MĐ 29	Thực tập sản xuất	4	180	8	172	0
MH 30	Các phương pháp hàn đặc biệt	2	30	28	0	2
MĐ 31	Hàn Robot	2	60	15	41	4
MĐ 32	Hàn vảy	2	60	7	51	2
MĐ 33	Hàn dưới lớp thuốc	2	60	7	49	4
MĐ 34	Hàn điện tiếp xúc	2	60	10	48	2
MH 35	Quy trình hàn	2	30	9	17	4
MH 36	Tiếng anh chuyên ngành	3	45	20	22	3
MĐ 37	Thực tập tốt nghiệp	6	270	16	254	0
Tổng cộng		119	2850	683	2029	138

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung áp dụng theo quy định hiện hành của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

4.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

Căn cứ vào điều kiện cụ thể và kế hoạch đào tạo từng năm Hiệu trưởng nhà trường sẽ quyết định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng quy định.

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun được áp dụng theo quy định hiện hành của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Đối với đào tạo theo niên chế:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Môn Chính trị; Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp.

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Trắc nghiệm	60 phút
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Viết	150 phút
3	Thực hành nghề nghiệp	Thực hành	240 phút

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, kết quả bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định.

- Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo cao đẳng và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp ngay cho người học hoặc phải làm chuyên đề, khóa luận làm điều kiện xét tốt nghiệp.

+ Hiệu trưởng các trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định.



ThS. Phạm Ngọc Vũ