

**Chương trình khung trình độ cao đẳng nghề
nghề “Hàn”**

(Ban hành kèm theo Thông tư số 21 /2011/TT - BLĐT BXH

Ngày 29 tháng 7 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động- Thương binh và Xã hội)

Chương trình khung trình độ cao đẳng nghề

Tên nghề: Hàn

Mã nghề: 50510203

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

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

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 43

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

- + Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt khí con rùa;
- + 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;
- + 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 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;
- + 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.

- Kỹ năng:

- + Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt khí con rùa;
- + 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.

2. 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 hoà 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.

3. Cơ hội việc làm:

- Sau khi tốt nghiệp làm việc tại các công ty, doanh nghiệp Nhà nước, công ty trách nhiệm hữu hạn có nghề Hàn.

- Làm tổ trưởng, trưởng nhóm;

- Học liên thông lên đại học;

- Công tác trong nước hoặc đi xuất khẩu lao động sang nước ngoài.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU:

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 3 năm

- Thời gian học tập: 131 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 210 giờ;

(Trong đó thi tốt nghiệp: 60 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung: 450 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3300 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2400 giờ; Thời gian học tự chọn: 900 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 969 giờ; Thời gian học thực hành: 2331 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO NGHỀ BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN:

MÃ MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	Các môn học chung	450	220	200	30
MH 01	Chính trị	90	60	24	6

MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	<i>Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc</i>	2400	685	1533	182
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	315	159	111	45
MH 07	Vẽ kỹ thuật cơ khí	90	30	50	10
MH 08	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	45	24	14	7
MH 09	Vật liệu cơ khí	45	25	13	7
MH 10	Cơ kỹ thuật	60	40	12	8
MH 11	Kỹ thuật điện - Điện tử công nghiệp	45	27	11	7
MH 12	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	30	13	11	6
II.2	Các môn học mô đun chuyên môn nghề	2085	526	1422	137
MĐ 13	Chế tạo phôi hàn	150	40	101	9
MĐ 14	Gá lắp kết cấu hàn	60	15	37	8
MĐ 15	Hàn hồ quang tay cơ bản	240	64	162	14
MĐ 16	Hàn hồ quang tay nâng cao	180	8	164	8
MĐ 17	Hàn MIG/MAG cơ bản	90	24	58	8
MĐ 18	Hàn MIG/MAG nâng cao	90	8	76	6
MĐ 19	Hàn TIG cơ bản	90	24	58	8
MH 20	Quy trình hàn	75	30	41	4
MĐ 21	Kiểm tra và đánh giá chất lượng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế	90	77	7	6
MĐ 22	Thực tập sản xuất	270	16	241	13
MĐ 23	Hàn TIG nâng cao	90	4	78	8
MĐ 24	Hàn ống công nghệ cao	165	3	155	7
MĐ 25	Hàn tiếp xúc (hàn điện trở)	60	10	43	7
MĐ 26	Hàn tự động dưới lớp thuốc	60	22	31	7
MH 27	Tổ chức quản lý sản xuất	45	20	22	3
MĐ 28	Tính toán kết cấu hàn	60	48	4	8
MH 29	Anh văn chuyên ngành	90	40	46	4
MĐ 30	Thực tập tốt nghiệp	180	73	98	9
	Tổng cộng	2850	905	1733	212

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO NGHỀ BẮT BUỘC:
(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ:

1. Hướng dẫn xác định thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bố thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Ngoài các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III. Các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung;

- Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định.

1.1. Danh mục và phân bố thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 31	Hàn kim loại và hợp kim màu	120	20	94	6
MĐ 32	Hàn khí	240	40	192	8
MĐ 33	Hàn vảy	120	30	84	6
MĐ 34	Hàn gang	120	30	84	6
MĐ 35	Hàn đắp	60	20	36	4
MH 36	Hệ thống quản lý chất lượng ISO	30	20	6	4
MĐ 37	Robot hàn	120	60	52	8
MĐ 38	Hàn hồ quang tay - thép ống hợp kim. (Xử lý nhiệt trước, trong và sau khi hàn)	180	40	128	12
MĐ 39	Nâng cao hiệu quả công việc	120	80	36	4
MĐ 40	Hàn hồ quang dây lõi thuốc (FCAW) cơ bản	90	24	58	8
MĐ 41	Hàn hồ quang dây lõi thuốc (FCAW) nâng cao	180	8	164	8
MĐ 42	Hàn thép hợp kim	120	12	100	8
MĐ 43	Các phương pháp hàn khác (Hàn điện tử, siêu âm, lazer, ma sát, nổ)	240	60	172	8

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng xây dựng chương trình cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Các môn học mô đun, môn học đào tạo nghề tự chọn có thể chọn tại tiêu đề mục 1.1 thuộc mục V hoặc tự cơ sở dạy nghề xây dựng nhưng theo nguyên tắc sau:

- Nội dung được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo hoặc yêu cầu đặc thù của ngành nghề và vùng, miền;
- Tổng thời gian các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn không dưới 900 giờ như đã xác định trong chương trình khung;
- Hiệu trưởng Nhà trường căn cứ chương trình khung và điều kiện thực tế để quyết định môn học, mô đun tự chọn và chương trình dạy nghề của Trường mình;
- Bảng ví dụ lựa chọn các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 31	Hàn kim loại và hợp kim màu	120	20	94	6
MĐ 32	Hàn khí	240	40	192	8
MĐ 36	Hệ thống quản lý chất lượng ISO	30	20	6	4
MĐ 37	Robot hàn	120	60	52	8
MĐ 38	Hàn hồ quang tay - thép ống hợp kim. (<i>Xử lý nhiệt trước, trong và sau khi hàn</i>)	180	40	128	12
MH 39	Nâng cao hiệu quả công việc	120	80	36	4
MĐ 40	Hàn hồ quang dây lõi thuốc (FCAW) cơ bản	90	24	58	8
	Tổng cộng	900	284	566	50

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết, trắc nghiệm	Không quá 120 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề		
	- Lý thuyết nghề	Viết Vấn đáp Trắc nghiệm	Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị, trả lời 20 phút/sinh viên) Không quá 90 phút
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24 giờ
	- Môđun tốt nghiệp (<i>tích hợp lý thuyết và thực hành</i>)	Bài thi lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

3. *Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoài khoá (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, các cơ sở đào tạo nghề có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh có gia công kim loại bằng phương pháp hàn;

- Để giáo dục 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 tại địa phương;

- Thời gian tham quan được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên 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 thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Đi thực tế - Tham quan phòng thí nghiệm cơ khí, hàn - Tham gia các hoạt động thể dục thể thao tại địa phương	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4. *Các chú ý khác:*

Khi các Cơ sở đào tạo nghề lựa chọn xong các môn học, mô đun đào tạo tự chọn phải sắp xếp lại mã môn học, mô đun trong chương đào tạo của mình để dễ thuận tiện cho việc liên thông./.