

TÒA GIÁM MỤC XUÂN LỘC
TRƯỜNG CAO ĐẲNG HÒA BÌNH XUÂN LỘC



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: HÀN MIG/MAG CƠ BẢN
NGÀNH: HÀN
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDHBXL ngày tháng năm.....
của hiệu trưởng Trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc)*

Đồng Nai, năm 2021

(Lưu hành nội bộ)

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Hàn MIG/MAG (Metal Inert Gas / Metal Active Gas) là một trong những phương pháp hàn phổ biến nhất trong ngành công nghiệp chế tạo. Phương pháp này sử dụng hồ quang điện để tạo nhiệt độ cao, giúp kim loại nóng chảy và kết nối các chi tiết với nhau. Hàn MIG thường được sử dụng với khí bảo vệ trơ như Argon, trong khi hàn MAG sử dụng khí bảo vệ hoạt tính như CO₂ hoặc hỗn hợp khí giáo trình đào tạo dành cho người học trình độ Trung cấp thuộc chuyên ngành Kỹ thuật sửa chữa lắp ráp máy tính tại Trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc.

Nhằm tạo điều kiện cho người học có một bộ tài liệu tham khảo mang tính tổng hợp, thống nhất và mang tính thực tiễn sâu hơn. Nhóm người dạy chúng tôi đề xuất và biên soạn ***Giáo trình Hàn MIG/MAG*** (dành riêng cho người học trình độ trung cấp).

Nội dung của giáo trình bao gồm các Bài sau:

Bài 1: Những kiến thức cơ bản khí hàn MAG, MIG

Bài 2: Vận hành thiết bị

Bài 3: Hàn đường thẳng ở vị trí bằng

Bài 4: Hàn giáp mối không vát mép ở vị trí bằng 1G

Bài 5: Hàn giáp mối có vát mép ở vị trí hàn bằng 1G

Bài 6: Hàn góc không vát mép ở vị trí hàn bằng 1F

Bài 7: Hàn góc có vát mép ở vị trí hàn bằng 1F

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã tham khảo và trích dẫn từ nhiều tài liệu được liệt kê tại mục Danh mục tài liệu tham khảo. Chúng tôi chân thành cảm ơn các tác giả của các tài liệu mà chúng tôi đã tham khảo.

Bên cạnh đó, giáo trình cũng không thể tránh khỏi những sai sót nhất định. Nhóm tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, phản hồi từ quý đồng nghiệp, các bạn người học và bạn đọc.

Trân trọng cảm ơn./.

Đồng Nai, ngày tháng năm 2021

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên Th.S. Trần Hữu Tuyển
2. KS. Huỳnh Anh Thiện
3. KS. Trịnh Văn Đoán
4. ThS. Lê Văn Tấn
5. K.s. Bùi Kiên Định

Tailieu.vn

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU.....	2
MỤC LỤC	4
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC	5
BÀI 1: NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN KHÍ HÀN MAG, MIG	13
BÀI 2. VẬN HÀNH THIẾT BỊ	18
BÀI 3. HÀN ĐƯỜNG THẲNG Ở VỊ TRÍ BẰNG	24
BÀI 4. HÀN GIÁP MỐI KHÔNG VÁT MÉP Ở VỊ TRÍ BẰNG 1G.....	29
BÀI 5. HÀN GÓC KHÔNG VÁT MÉP Ở VỊ TRÍ HÀN BẰNG 1F	34
BÀI 6. HÀN GÓC KHÔNG VÁT MÉP Ở VỊ TRÍ HÀN BẰNG 1F	38
BÀI 7. HÀN GÓC CÓ VÁT MÉP Ở VỊ TRÍ HÀN BẰNG 1F	43

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

1. Tên môn học: HÀN MIG/MAG CƠ BẢN

2. Mã môn học: MĐ19

3. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:

3.1. Vị trí: Giáo trình dành cho người học trình độ Trung cấp tại trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc.

3.2. Tính chất: Là mô đun chuyên ngành.

3.3. Ý nghĩa và vai trò của môn học: môn học này dành cho đối tượng là người học thuộc chuyên ngành Hàn. Môn học này đã được đưa vào giảng dạy tại trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc từ năm 2021 đến nay. Nội dung chủ yếu của môn học này nhằm cung cấp các kiến thức thuộc lĩnh vực hàn Mig/Mag cơ bản: Giải thích đầy đủ thực chất, đặc điểm, công dụng của phương pháp hàn MIG, MAG; Nhận biết đúng các loại vật liệu dùng trong công nghệ hàn MIG, MAG; Trình bày chính xác cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị hàn MIG, MAG.

4. Mục tiêu của môn học:

4.1. Về kiến thức:

A1. Giải thích đầy đủ thực chất, đặc điểm, công dụng của phương pháp hàn MIG, MAG.

A2. Nhận biết đúng các loại vật liệu dùng trong công nghệ hàn MIG, MAG.

A3. Trình bày chính xác cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị hàn MIG, MAG.

4.2. Về kỹ năng:

B1. Vận hành, sử dụng thành thạo các loại thiết bị dụng cụ hàn MIG, MAG.

B2. Tính toán chế độ hàn phù hợp với chiều dày và tính chất của vật liệu.

B3. Hàn các mối hàn cơ bản ở vị trí hàn bằng đảm bảo độ sâu ngấu, đúng kích thước bản vẽ ít bị khuyết tật.

B4. Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng của mối hàn, kết cấu hàn.

4.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

C1.Giải thích rõ các nguyên tắc an toàn và vệ sinh phân xưởng khi hàn hồ quang trong môi trường khí bảo vệ.

5. Nội dung của môn học

5.1. Chương trình khung

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thực tập/Thí nghiệm/Bài tập/Thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	13	255	106	134	15
MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng – An ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Tiếng Anh	5	90	42	42	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	56	1460	232	1138	90
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	8	150	78	62	10
MĐ 07	Vẽ kỹ thuật	1	30	10	18	2
MĐ 08	Dung sai- kỹ thuật đo	2	30	18	10	2
MĐ 09	Vật liệu cơ khí	2	30	22	6	2
MĐ 10	Cơ kỹ thuật	2	30	20	8	2
MĐ 11	AutoCad 2D	1	30	8	20	2

II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	40	950	154	761	35
MH 12	An toàn lao động	2	30	28		2
MĐ 13	Chế tạo phôi hàn	3	75	15	57	3
MĐ 14	Hàn điện cơ bản	6	165	15	144	6
MĐ 15	Quy trình hàn	2	40	8	30	2
MĐ 16	Hàn khí	5	120	16	100	4
MĐ 17	Gá lắp kết cấu hàn	2	40	8	30	2
MĐ 18	Hàn điện hồ quang tay nâng cao	5	120	16	100	4
MĐ 19	Hàn MIG, MAG cơ bản	5	120	16	100	4
MĐ 20	Hàn TIG cơ bản	5	120	16	100	4
MĐ 21	Hàn kim loại màu và thép hợp kim	5	120	16	100	4
II.3	Môn học, mô đun tự chọn	8	360	0	315	45
MĐ 22	Thực tập xí nghiệp	8	360		315	45
Tổng cộng		69	1715	338	1272	105

5.2. Chương trình chi tiết môn học

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Những kiến thức cơ bản khi hàn MAG, MIG	4	4		
2	Vận hành thiết bị	8	2	6	
3	Hàn đường thẳng ở vị trí bằng	12	2	10	

4	Hàn giáp mối không vát mép ở vị trí bằng 1G	24	2	21	1
5	Hàn giáp mối có vát mép ở vị trí hàn bằng 1G	24	2	22	
6	Hàn góc không vát mép ở vị trí hàn bằng 1F	24	2	21	1
7	Hàn góc có vát mép ở vị trí hàn bằng 1F	22	2	20	
8	Kiểm tra mô đun	2			2
	Cộng	120	16	100	4

6. Điều kiện thực hiện môn học:

6.1. Phòng học Lý thuyết/Thực hành: xưởng cơ khí.

6.2. Trang thiết bị dạy học: Phòng máy vi tính, máy hàn và các dụng cụ trong xưởng

6.3. Học liệu, dụng cụ, mô hình, phương tiện: Giáo trình, mô hình học tập,...

6.4. Các điều kiện khác: Người học tìm hiểu thực tế về công tác xây dựng phương án khắc phục và phòng ngừa rủi ro tại doanh nghiệp.

7. Nội dung và phương pháp đánh giá:

7.1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:
 - + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp.
 - + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.
 - + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
 - + Nghiêm túc trong quá trình học tập.

7.2. Phương pháp:

Người học được đánh giá tích lũy môn học như sau:

7.2.1. Cách đánh giá

- Áp dụng quy chế đào tạo Trung cấp hệ chính quy ban hành kèm theo Thông tư số 09/2017/TT-LĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

- Hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo áp dụng tại Trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc như sau:

Điểm đánh giá	Trọng số
+ Điểm kiểm tra thường xuyên (Hệ số 1)	40%
+ Điểm kiểm tra định kỳ (Hệ số 2)	
+ Điểm thi kết thúc môn học	60%

7.2.2. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá	Phương pháp tổ chức	Hình thức kiểm tra	Chuẩn đầu ra đánh giá	Số cột	Thời điểm kiểm tra
Thường xuyên	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	A1, A2, B1, B2, B3,C1	1	Sau 4 giờ.
Định kỳ	Thực hành	Thực hành	A4, B3, C1	2	Sau 24 giờ
Kết thúc môn học	Thực hành	Thực hành	A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, C1	1	Sau 116 giờ

7.2.3. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc môn học được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm môn học là tổng điểm của tất cả điểm đánh giá thành phần của môn học nhân với trọng số tương ứng. Điểm môn học theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về đào tạo theo niên chế.