

## LỜI NÓI ĐẦU

*Giáo trình môn học “Hàn MigMag nâng cao” là giáo trình của nghề Hàn, được xây dựng và biên soạn theo chương trình đào tạo nghề Hàn của Trường Cao đẳng nghề Yên Bái đã được ban hành theo Quyết định số 418/QĐ-TCĐN, ngày 24 tháng 3 năm 2017.*

*Giáo trình phục vụ học sinh sinh viên trong các khoá đào tạo trình độ Cao đẳng và Trung cấp Hàn trong nhà trường. Ngoài ra là tài liệu tham khảo của các nhà quản lý và đào tạo trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.*

*Giáo trình được biên soạn gồm 3 nội dung theo chương trình đào tạo:*

*Công nghệ hàn trong môi trường khí bảo vệ với điện cực chảy*

*Bài 1: Hàn thép các bon thấp - Vị trí hàn 2G*

*Bài 2: Hàn thép các bon thấp - Vị trí hàn 3G*

*Giáo trình môn học “Hàn MigMag nâng cao” được biên soạn theo các nguyên tắc: định hướng thị trường lao động, hệ thống và khoa học, tính ổn định và linh hoạt, hướng tới liên thông giữa các hệ đào tạo, chuẩn kỹ năng nghề quốc gia và sát với thực tế.*

*Trong quá trình thực hiện nhóm biên soạn đã tham khảo nhiều tài liệu liên quan, tài liệu kỹ thuật của các chuyên gia... Ngoài ra còn có sự tham gia đóng góp ý kiến tích cực của các cán bộ chuyên ngành trong và ngoài trường để giáo trình được hoàn thiện.*

*Giáo trình môn học “Hàn MigMag nâng cao” đã được Hội đồng thẩm định Trường Cao đẳng nghề Yên Bái nghiệm thu và nhất trí đưa vào sử dụng làm tài liệu chính thống trong nhà trường phục vụ giảng dạy và học tập của học sinh sinh viên.*

*Giáo trình này được biên soạn lần đầu, mặc dù nhóm biên soạn đã hết sức cố gắng song khó tránh khỏi những thiếu sót, chúng tôi mong nhận được các ý kiến đóng góp của người sử dụng và các đồng nghiệp để giáo trình ngày càng được hoàn thiện hơn.*

*Xin trân trọng giới thiệu!*

**HIỆU TRƯỞNG**  
**Th.s. Lê Anh Tuấn**

## MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU .....	1
CÔNG NGHỆ HÀN TRONG MÔI TRƯỜNG KHÍ BẢO VỆ.....	8
VỚI ĐIỆN CỰC CHẢY .....	8
I. Thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng . .....	8
II. Vật liệu và thiết bị hàn hồ quang điện cực nóng chảy trong môi trường khí bảo vệ .....	9
III. Sự chuyển dịch kim loại lỏng từ điện cực trong hàn khí bảo vệ. ....	18
IV. Chế độ hàn.....	22
V. Kỹ thuật hàn MAG/CO <sub>2</sub> .....	24
BÀI 1: HÀN THÉP CÁC BON THẤP – VỊ TRÍ HÀN 2 G .....	26
I. Mục tiêu.....	26
II. Nội dung của bài. ....	26
1.Chuẩn bị phôi hàn, vật liệu hàn. ....	26
2.Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ hàn. ....	28
3.Chọn chế độ hàn 2G. ....	28
4.Gá phôi hàn.....	28
5. Kỹ thuật hàn giáp mối ở vị trí hàn 2G. ....	28
6.Kiểm tra chất lượng mối hàn. ....	34
7. An toàn lao động và vệ sinh phân xưởng. ....	35
BÀI 2: HÀN THÉP CÁC BON THẤP – VỊ TRÍ HÀN (3G).....	36
I. Mục tiêu. ....	36
II. Nội dung của bài. ....	36
1.Chuẩn bị phôi hàn, vật liệu hàn. ....	36
2.Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ hàn. ....	38
3.Chọn chế độ hàn 3G. ....	38
4.Gá phôi hàn.....	38
5. Kỹ thuật hàn giáp mối ở vị trí hàn 3G. ....	39
6. Kiểm tra chất lượng mối hàn. ....	46
7. An toàn lao động và vệ sinh phân xưởng. ....	47
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	48