|  |
| --- |
| **BỘ CÔNG THƯƠNG** |
| **TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG THƯƠNG PHÚ THỌ** |
| **-------------------------------** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THƯỜNG XUYÊN** |
| **Nghề: Hàn điện hồ quang tay** |
| *(Ban hành kèm theo Quyết định số 202/QĐ-CĐCT ngày 6 tháng 3 năm 2023* |
| *của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ****)*** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Phú Thọ - Năm 2023** |

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ CÔNG THƯƠNG  **TRƯỜNG CAO ĐẲNG**  **CÔNG THƯƠNG PHÚ THỌ** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THƯỜNG XUYÊN**

**1. Tên chương trình đào tạo:** **Hàn điện hồ quang tay**

**2. Đối tượng tuyển sinh, yêu cầu đầu vào:** Là người có từ đủ 15 (mười lăm) tuổi trở lên, có trình độ từ TCCS trở lên, có sức khỏe phù hợp với nghề hàn điện

**3. Mục tiêu chương trình đào tạo:**

***3.1. Mô tả khóa học:***

Khóa học hàn điện hồ quang tay đào tạo nhân lực trực tiếp cho người có năng lực hành nghề hàn điện, có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc, 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 cao hơn.

Người học có năng lực thực hiện được các công việc và giải quyết được các công việc liên quan đến nghề hàn; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật.

***3.2. Mục tiêu cụ thể:***

*a. Kiến thức:*

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về ký hiệu quy ước mối hàn, vật liệu hàn, thiết bị hàn và kỹ thuật hàn điện;

+ Trình bày được các nội quy, quy định về an toàn khi hàn điện; công tác vệ sinh lao động đối với nghề hàn điện, vị trí làm việc và nơi làm việc của người thợ hàn điện.

- Kỹ năng:

+ Chuẩn bị được vật liệu hàn, nhận biết được các loại que hàn, khí hàn dùng trong phương pháp hàn điện;

+ Chọn được chế độ hàn phù hợp với chiều dày, tính chất của vật liệu, vị trí và kiểu liên kết hàn;

+ Hàn được các mối hàn ở các vị trí hàn bằng, hàn đứng, hàn ngang bằng các phương pháp SMAW;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có Phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân;

+ Có đạo đức tốt, có tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt;

+ Có khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc hàn điện.

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và trao đổi được thông tin về nghề hàn điện theo yêu cầu;

+ Biết được yêu cầu, tiêu chuẩn, kết quả đối với công việc hàn điện ở các vị trí làm việc xung quanh hoặc công việc có liên quan;

+ Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của mình.

*2. Cơ hội việc làm:*

- Có thể làm việc trong các phân xưởng hàn điện ở các doanh nghiệp;

- Làm việc theo tổ nhóm hoặc làm việc độc lập trong một số công việc.

**4. Khối lượng kiến thức, kỹ năng nghề, các kỹ năng cần thiết khác và yêu cầu năng lực thực hiện nghề của người học đạt được sau khi hoàn thành chương trình đào tạo:**

Nội dung khối lượng học tập tối thiểu và yêu cầu năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp nghề hàn điện hồ quang tay như sau:

***4.1. Yêu cầu về kiến thức:***

Có kiến thức cơ bản về chuyên môn hàn điện.

Hiểu biết và có kiến thức cơ bản về các yêu cầu, tiêu chuẩn đối với từng công việc của nghề hàn điện hồ quang tay;

Áp dụng được một số kiến thức nhất định khi thực hiện công việc và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn;

- Hiểu biết và có kiến thức về an toàn, vệ sinh lao động đối với công việc, vị trí làm việc và nơi làm việc.

***4.2. Yêu cầu về kỹ năng:***

Làm được các công việc đơn giản hoặc công việc có tính lặp lại của một nghề và các kỹ năng cần thiết khác tương thích với nghề hàn điện hồ quang tay.

Kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm, làm việc độc lập.

***4.3. Yêu cầu về năng lực tự chủ và trách nhiệm:***

- Có Phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân;

- Có đạo đức tốt, có tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt;

- Có khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc;

- Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển thông tin theo yêu cầu;

- Biết được yêu cầu, tiêu chuẩn, kết quả đối với công việc ở các vị trí làm việc xung quanh hoặc công việc có liên quan đến hàn điện hồ quang tay;

- Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc hàn điện hồ quang tay.

***4.4. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp:***

- Hàn điện hồ quang tay một số vị trí cơ bản;

- Làm việc tại các công ty, nhà máy có sử dụng lao động hàn điện hồ quang tay cơ bản.

***4.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:***

Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

Áp dụng được một số kiến thức nhất định khi hàn điện và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn;

Các mô đun được ghi nhận để xét miễn giảm khi học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng nhóm nghề được đào tạo.

**5. Thời gian đào tạo:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã MH/ MĐ/ HP** | **Tên môn học, mô đun** | **Số tín chỉ** | **Thời gian học tập (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Trong đó** | | |
| **Lý thuyết** | **Thực hành/ thực tập** | **Kiểm tra** |
| MĐ01 | Hàn điện hồ quang tay | 2 | 45 | 12 | 32 | 1 |
| **Tổng cộng** | | **2** | **45** | **12** | **32** | **1** |

- Thời gian khóa học: 0,5 tháng

- Tổng thời gian toàn khóa: 45 giờ

- Thời gian thực học: 45 giờ, thời gian học lý thuyết 12 giờ, thời gian thực hành, thực tập: 32 giờ, thời gian ôn, kiểm tra hoặc thi kết thúc môđun, khóa học: 01 giờ

- Số lượng môn học, mô đun: 01; Số tín chỉ: 02

**6. Quy trình đào tạo, điều kiện hoàn thành khóa học:**

***6.1. Xây dựng kế hoạch đào tạo:***

Phòng đào tạo căn cứ Chương trình đào tạo và các Thông tư hướng dẫn xây dựng kế hoạch đào tạo:

Thông tư số: 43/2015/TT-BLĐTBXH, ngày 20/10/2015 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Quy định về đào tạo thường xuyên

Thông tư số 34/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 26/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về sửa đổi, bổ sung một số điều thông tư số 43/2015/TT-BLĐTBXH ngày 20/10/2015 quy định về đào tạo thường xuyên

Văn bản số 5828/VBHN-BLĐTBXH, ngày 31/12/2019 ủa Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Quy định về đào tạo thường xuyên

Quyết định 132/QĐ-CĐCT, ngày 17/3/2020 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ

***6.2. Yêu cầu đối với giáo viên giảng dạy:***

Khi mở lớp học nhà trường phải bố trí đủ giáo viên giảng dạy và đạt chuẩn chuyên môn nghiệp vụ theo quy đinh, phù hợp từng nội dung trong chương trình đào tạo.

Phương pháp đào tạo là dạy tích hợp giữa lý thuyết với thực hành, lấy thực hành là chính; đồng thời phải gắn với thực tế sản xuất, kinh doanh (vừa làm, vừa học); phát huy vai trò chủ động, năng lực tự học và kinh nghiệm của người học; sử dụng phương tiện hiện đại và công nghệ thông tin truyền thông để nâng cao chất lượng hiệu quả dạy và học.

***6.3. Tổ chức lớp học và địa điểm đào tạo:***

*a) Tổ chức lớp*

- Lớp học kiến thức nghề, kỹ năng cần thiết khác tối đa 35 người học.

- Lớp học thực hành nghề hoặc học tích hợp tối đa 18 người học.

- Mỗi lớp có một giáo viên chủ nhiệm phụ trách lớp.

*b) Địa điểm đào tạo*

Địa điểm đào tạo được thực hiện tại trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ, doanh nghiệp, nơi sản xuất, đảm bảo các điều kiện để dạy và học về mặt bằng, địa điểm học kiến thức nghề; địa điểm học thực hành kỹ năng nghề; phương tiện, thiết bị, nguyên nhiên vật liệu đào tạo,... theo yêu cầu của từng mô đun, tín chỉ, của chương trình đào tạo và được nhà trường đồng ý.

***6.4. Tổ chức giảng dạy***

Khi bắt khóa học, giáo viên, người dạy nghề thực hiện kiểm tra, đánh giá về kiến thức, kỹ năng mềm và kỹ năng nghề đối với học viên để chuẩn bị nội dung, phương pháp giảng dạy phù hợp. Nội dung, phương pháp kiểm tra do giáo viên, người dạy nghề trực tiếp giảng dạy lựa chọn, quyết định.

Tổ chức giảng dạy những kiến thức, hướng dẫn thực hành nghề theo nội dung, yêu cầu của mô - đun, môn học mà người học chưa biết, chưa làm được hoặc chưa nắm vững, đầy đủ, chưa làm được thành thạo.

Thời gian thực học tối thiểu là 02 (Hai) tuần.

Tổng thời gian các hoạt động chung tối thiểu cho chương trình đào tạo là 01 (một) tuần

**7. Phương pháp và thang điểm đánh giá:**

***7.1. Hướng dẫn tổ chức thi, kiểm tra mô đun:***

Thời gian tổ chức thi, kiểm tra môn học, mô đun có hướng dẫn cụ thể theo mô đun trong chương trình đào tạo.

Đánh giá kết quả học tập trong đào tạo thường xuyên được thực hiện theo cách thức kết hợp chấm điểm kiểm tra đánh giá quá trình học và kiểm tra kết thúc từng môn học, mô đun. Điểm môn học, mô đun bao gồm điểm kiểm tra đánh giá đầu khóa và điểm kiểm tra kết thúc mô đun.

Kết quả kiểm tra được đánh giá theo một trong hai mức: Đạt yêu cầu và Không đạt yêu cầu, có chữ ký và ghi rõ họ, tên của người đánh giá.

Học viên có kết quả kiểm tra không đạt yêu cầu, thì phải tự ôn tập nội dung kiến thức và thực hành nghề đã học để dự kiểm tra lại. Số lần kiểm tra lại tối đa là 2 lần. Nếu kiểm tra lại lần thứ hai vẫn không đạt yêu cầu, thì phải học lại (nếu học viên có nhu cầu).

Trường hợp người học bị ốm trong quá trình học hoặc trong kỳ kiểm tra kết thúc mô đun, phải viết đơn xin phép trong thời hạn không quá một tuần kể từ ngày ốm, kèm theo giấy chứng nhận của cơ quan y tế trường hoặc cơ quan y tế cấp xã trở lên nhưng phải đảm bảo tham dự lớp học đủ thời gian theo quy định

***7.2. Xét công nhận kết quả học tập và cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên:***

+ Người học có đủ điều kiện thì sẽ được xét kết quả đào tạo.

+ Nội dung xét kết thúc chương trình đào tạo bao gồm: 01 mô đun trong chương trình đào tạo. Điểm đạt yêu cầu là đạt và không để sảy ra mất an toàn lao động.

+ Kết quả học tập được đánh giá khi Người học học hết chương trình đào tạo thường xuyên theo quy định, có đủ điều kiện thì được hiệu trưởng cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục. Mô đun đã tích lũy được công nhận và không phải học lại khi học các chương trình đào tạo khác hoặc được bảo lưu để học liên thông lên trình độ cao hơn.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả của người học và các quy định liên quan để xét công nhận và cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục theo quy định của trường.

Học viên phải hoàn thành và đạt kết quả kiểm tra mô đun của chương trình đào tạo thì được xét công nhận kết quả học tập và cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên nghề hàn điện hồ quang tay.

**8. Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo:**

Chương trình đào tạo thường xuyên được sử dụng để giảng dạy nghề hàn điện hồ quang tay

Ít nhất 3 năm một lần, người đứng đầu cơ sở đào tạo phải tổ chức đánh giá chương trình đào tạo về sự đáp ứng so với chuẩn đầu ra đã xác định và yêu cầu của người sử dụng lao động và những thay đổi của công nghệ, kỹ thuật trong sản xuất đối với nghề đào tạo; những thay đổi trong quy định của nhà nước, của cơ sở đào tạo về chương trình đào tạo; sự thống nhất và gắn kết giữa nội dung chương trình, phương pháp đào tạo, kiểm tra đánh giá, dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo.

Nhà trường phải công khai chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo với người học nghề, gia đình họ khi tuyển sinh bằng hình thức niêm yết tại nhà trường, trong thông báo tuyển sinh hoặc trên Website của hoặc trên các phương tiện thông tin đại chúng.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **HIỆU TRƯỞNG**  **ThS. Nguyễn Đăng Toàn** |

**CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN**

**Tên môđun: Hàn điện hồ quang tay**

**Mã số mô đun: MĐ 01**

*(Ban hành theo quyết định số 202/QĐ-CĐCT, ngày 6 tháng 3 năm 2023*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ)*

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Hàn điện hồ quang tay

**Mã mô đun: MĐ01**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 45 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 32 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Là mô đun chính của chương trình đào tạo

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Trình bày được các ký hiệu, quy ước của mối hàn

+ Giải thích đầy đủ các khái niệm cơ bản về hàn hồ quang tay

+ Nhận biết các loại vật liệu dùng để hàn hồ quang tay

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại máy hàn hồ quang tay

+ Trình bày được trình tự hàn các mối hàn hồ quang tay ở vị trí hàn bằng. - Kỹ năng:

+ Lựa chọn, sử dụng hợp lý các trang thiết bị và dụng cụ hàn hồ quang tay

+ Vận hành sử dụng các loại máy hàn hồ quang tay thành thạo

+ Thực hiện các công việc hàn đúng trình tự, thao tác

+ Chuẩn bị được phôi hàn theo yêu cầu bản vẽ

+ Chọn được chế độ hàn hồ quang tay phù hợp

+ Hàn được mối hàn bằng phương pháp hàn hồ quang tay ở các vị trí hàn 1G; 1F; 2G; 2F; 3G; 3F

+ Kiểm tra được các khuyết tật mối hàn thường gặp

+ Biết cách phòng ngừa các khuyết tật thường gặp trong quá trình hàn.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Thận trọng trong thao tác khi sử dụng dụng cụ và thiết bị

+ Nghiêm túc trong học tập

+ Có ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu trong quá trình luyện tập.

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

**III. Nội dung mô đun:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian (giờ học)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành** | **Kiểm tra\*** |
| 1 | Bài 1: Những kiến thức cơ bản khi hàn điện hồ quang tay | 6 | 6 |  |  |
| 2 | Bài 2: Hàn góc ở vị trí 1F | 4 | 1 | 3 |  |
| 3 | Bài 3: Hàn giáp mối thép tấm ở vị trí hàn 1G | 6 | 1 | 5 |  |
| 4 | Bài 4: Hàn góc ở vị trí 2F | 4 | 1 | 3 |  |
| 5 | Bài 5: Hàn giáp mối thép tấm ở vị trí 2G | 8 | 1 | 7 |  |
| 6 | Bài 6: Hàn góc ở vị trí 3F | 8 | 1 | 7 |  |
| 7 | Bài 7: Hàn giáp mối thép tấm ở vị trí 3G | 8 | 1 | 7 |  |
| 8 | Kiểm tra kết thúc mô đun | 1 |  |  | 1 |
|  | **Tổng cộng:** | **45** | **12** | **32** | **1** |

*2. Nội dung chi tiết:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ­­­­­Bài 1: | **Những kiến thức cơ bản hàn điện hồ quang** | *Thời gian: 06 giờ* |

*Mục tiêu của bài:*

- Trình bày chi tiết các ký hiệu, quy ước của mối hàn

- Phân biệt các loại máy hàn điện hồ quang, đồ gá, kính hàn, kìm hàn và các dụng cụ cầm tay

- Phân biệt các loại que hàn thép các bon thấp theo ký mã hiệu, hình dáng bên ngoài

- Trình bày được nguyên lý của quá trình hàn hồ quang

- Phân biệt chính xác các liên kết hàn cơ bản

- Nhận biết các khuyết tật trong mối hàn

- Trình bày đầy đủ mọi ảnh hưởng của quá trình hàn hồ quang tới sức khoẻ công nhân hàn

- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường

*Nội dung:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Sơ lược về ký hiệu, quy ước của mối hàn | | |
| 2. Các loại máy hàn điện hồ quang tay và dụng cụ cầm tay | | |
| 3. Ký hiệu mã hiệu và hình dáng bên ngoài của que hàn thép các bon thấp | | |
| 4. Nguyên lý của quá trình hàn hồ quang | | |
| 5. Các liên kết hàn cơ bản | | |
| 6. Các khuyết tật của mối hàn | | |
| 7. Những ảnh hưởng của hồ quang hàn tới sức khoẻ công nhân hàn. | | |
| ­­­­­Bài 2: | | **Hàn góc ở vị trí 1F** | *Thời gian: 04 giờ* | |

*Mục tiêu:*

- Trình bày được các thông số cơ bản của mối hàn góc không vát cạnh

- Chuẩn bị được phôi hàn góc không vát cạnh, thiết bị dụng cụ đầy đủ và đảm bảo yêu cầu

- Tính toán (chọn) chế độ hàn thép tấm không vát cạnh tư thế hàn 1F hợp lý

- Gá đính được chi tiết hàn góc đảm bảo yêu cầu bản vẽ

- Thực hiện thành thạo các thao tác hàn ở tư thế hàn 1F

- Hàn được mối hàn thép tấm không vát cạnh tư thế hàn 1F theo yêu cầu

- Kiểm tra đánh giá được các khuyết tật ngoại dạng của mối hàn góc

- Thực hiện công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

- Có ý thức tự giác, tỷ mỷ và tinh thần trách nhiệm trong công việc

*Nội dung:*

|  |
| --- |
| 1. Chuẩn bị các loại dung cụ, thiết bị hàn và vật liệu hàn |
| 2. Tính toán chế độ hàn |
| 3. Kỹ thuật hàn 1F |
| 4. Các khuyết tật thường gặp, nghuyên nhân và biện pháp khắc phục |
| 5. Thực hành hàn góc ở vị trí 1 F |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ­­­­­Bài 3: | **Hàn giáp mối thép tấm ở vị trí 1G** | *Thời gian: 06 giờ* |

*Mục tiêu:*

- Trình bày được các thông số cơ bản của mối hàn giáp mối

- Chuẩn bị được phôi hàn giáp mối không vát cạnh, thiết bị dụng cụ đầy đủ và đảm bảo yêu cầu

- Tính toán (chọn) chế độ hàn thép tấm không vát cạnh tư thế hàn 1G hợp lý

- Hiểu được tác dụng của các phương pháp chuyển động của đầu que hàn

- Gá đính được chi tiết đảm bảo yêu cầu bản vẽ

- Thực hiện thành thạo các thao tác hàn ở tư thế hàn 1G

- Hàn được mối hàn thép tấm ở tư thế hàn 1G theo yêu cầu

- Kiểm tra đánh giá được các khuyết tật ngoại dạng của mối hàn giáp mối

- Thực hiện công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

- Có ý thức tự giác, tỷ mỷ và tinh thần trách nhiệm trong công việc

*Nội dung:*

|  |
| --- |
| 1. Chuẩn bị các loại dung cụ, thiết bị hàn và vật liệu hàn |
| 2. Tính toán chế độ hàn |
| 3. Kỹ thuật hàn 1G |
| 4. Các khuyết tật thường gặp, nghuyên nhân và biện pháp khắc phục |
| 5. Thực hành hàn góc ở vị trí 1G   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ­­­­­Bài 4: | **Hàn góc ở vị trí 2F** | *Thời gian: 04 giờ* |   *Mục tiêu:*  - Trình bày được các thông số cơ bản của mối hàn góc 2F  - Chuẩn bị được phôi hàn góc không vát cạnh, thiết bị dụng cụ đầy đủ và đảm bảo yêu cầu  - Tính toán (chọn) chế độ hàn thép tấm không vát cạnh tư thế hàn 2F hợp lý  - Gá đính được chi tiết hàn góc đảm bảo yêu cầu bản vẽ  - Thực hiện thành thạo các thao tác hàn ở tư thế hàn 2F  - Hàn được mối hàn thép tấm tư thế hàn 2F theo yêu cầu  - Kiểm tra đánh giá được các khuyết tật ngoại dạng của mối hàn góc  - Thực hiện công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng  - Có ý thức tự giác, tỷ mỷ và tinh thần trách nhiệm trong công việc  *Nội dung:*   |  |  | | --- | --- | | 1. Chuẩn bị các loại dung cụ, thiết bị hàn và vật liệu hàn | 1. Khái niệm, đặc điểm liên kết hàn góc không vát cạnh | | 2. Tính toán chế độ hàn | 2. Chuẩn bị phôi hàn, thiết bị dụng cụ | | 3. Kỹ thuật hàn 2F | 3. Tính toán (chọn) chế độ hàn | | 4. Các khuyết tật thường gặp, nghuyên nhân và biện pháp khắc phục | 4. Kỹ thuật hàn đính | | 5. Thực hành hàn góc ở vị trí 2F | 5. Kỹ thuật hàn | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ­­­­­Bài 5: | **Hàn giáp mối thép tấm ở vị trí 2G** | *Thời gian: 08 giờ* |

*Mục tiêu:*

- Trình bày được các thông số cơ bản của mối hàn giáp mối

- Chuẩn bị được phôi hàn giáp mối, thiết bị dụng cụ đầy đủ và đảm bảo yêu cầu

- Tính toán (chọn) chế độ hàn thép tấm tư thế hàn 2G hợp lý

- Phân tích được tác dụng của các phương pháp chuyển động của đầu que hàn

- Gá đính được chi tiết đảm bảo yêu cầu bản vẽ

- Thực hiện thành thạo các thao tác hàn ở tư thế hàn 2G

- Hàn được mối hàn thép tấm tư thế hàn 2G theo yêu cầu

- Kiểm tra đánh giá được các khuyết tật ngoại dạng của mối hàn giáp mối

- Thực hiện công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

- Có ý thức tự giác, tỷ mỷ và tinh thần trách nhiệm trong công việc

*Nội dung:*

|  |
| --- |
| 1. Chuẩn bị các loại dung cụ, thiết bị hàn và vật liệu hàn |
| 2. Tính toán chế độ hàn |
| 3. Kỹ thuật hàn 2G |
| 4. Các khuyết tật thường gặp, nghuyên nhân và biện pháp khắc phục |
| 5. Thực hành hàn góc ở vị trí 2G |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ­­­­­Bài 6: | **Hàn góc ở vị trí 3F** | *Thời gian: 08 giờ* |

*Mục tiêu:*

- Trình bày được các thông số cơ bản của mối hàn góc

- Chuẩn bị được phôi hàn góc, thiết bị dụng cụ đầy đủ và đảm bảo yêu cầu

- Tính toán (chọn) chế độ hàn thép tấm tư thế hàn 3F hợp lý

- Gá đính được chi tiết hàn góc đảm bảo yêu cầu bản vẽ

- Trình bày được kỹ thuật hàn thép tấm tư thế hàn 3F

- Hàn được mối hàn thép tấm tư thế hàn 3F theo yêu cầu

- Kiểm tra đánh giá được các khuyết tật ngoại dạng của mối hàn góc

- Thực hiện công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

- Có ý thức tự giác, tỷ mỷ và tinh thần trách nhiệm trong công việc

*Nội dung:*

|  |
| --- |
| 1. Chuẩn bị các loại dung cụ, thiết bị hàn và vật liệu hàn |
| 2. Tính toán chế độ hàn |
| 3. Kỹ thuật hàn 3F |
| 4. Các khuyết tật thường gặp, nghuyên nhân và biện pháp khắc phục |
| 5. Thực hành hàn góc ở vị trí 3F |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ­­­­­Bài 7: | **Hàn thép ở vị trí 3G** | *Thời gian: 08giờ* |

*Mục tiêu:*

- Trình bày được các thông số cơ bản của mối hàn giáp mối

- Chuẩn bị được phôi hàn giáp mối, thiết bị dụng cụ đầy đủ và đảm bảo yêu cầu

- Tính toán (chọn) chế độ hàn thép tấm tư thế hàn 3G hợp lý

- Phân tích được tác dụng của các phương pháp chuyển động của đầu que hàn

- Gá đính được chi tiết đảm bảo yêu cầu bản vẽ

- Thực hiện thành thạo các thao tác hàn ở tư thế hàn 3G

- Hàn được mối hàn thép tấm tư thế hàn 3G theo yêu cầu

- Kiểm tra đánh giá được các khuyết tật ngoại dạng của mối hàn giáp mối

- Thực hiện công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

- Có ý thức tự giác, tỷ mỷ và tinh thần trách nhiệm trong công việc

*Nội dung:*

|  |
| --- |
| 1. Chuẩn bị các loại dung cụ, thiết bị hàn và vật liệu hàn |
| 2. Tính toán chế độ hàn |
| 3. Kỹ thuật hàn 3G |
| 4. Các khuyết tật thường gặp, nghuyên nhân và biện pháp khắc phục |
| 5. Thực hành hàn góc ở vị trí 3G |
| **Ôn tập kiểm tra kết thúc môdun : 01 giờ** |

**IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:**

*1. Điều kiện đầu vào:*

Người học được kiểm tra nhận thức trước khi bắt đầu học, giảng viên chia nhóm hớp lý để thúc đẩy quá trình rèn luyện của người học

*2. Nguồn lực cần thiết:*

*2.1. Yêu cầu tối thiểu về trang thiết bị, dụng cụ (Cho lớp 35 người học)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thiết bị, dụng cụ** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Máy hàn hồ quang và các phụ kiện | Bộ | 06 |  |
| 2 | Máy cắt tấm dài | Chiếc | 01 |  |
| 3 | Máy cắt tấm ngắn | Chiếc | 01 |  |
| 4 | Rùa cắt khí | Bộ | 01 |  |
| 5 | Máy mài hai đá | Chiếc | 01 |  |
| 6 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 06 |  |
| 7 | Máy khoan cần | Chiếc | 01 |  |
| 8 | Búa nguội 01kg | Cái | 05 |  |
| 9 | Búa nguội 05kg | Cái | 05 |  |
| 10 | Kính bảo hộ | Cái | 15 |  |
| 11 | Kính hàn hơi | Cái | 02 |  |
| 12 | Dũa dẹt | Cái | 10 |  |
| 13 | Dũa lòng mo | Cái | 10 |  |
| 14 | Đục nguội | Cái | 05 |  |
| 15 | Vạch dấu | Cái | 05 |  |
| 16 | Thước cuộn 05mét | Cái | 02 |  |
| 17 | Thước lá | Cái | 02 |  |
| 18 | Bàn trải sắt | Cái | 20 |  |
| 19 | Đe thuyền | Cái | 03 |  |
| 20 | Kìm kẹp phôi | Cái | 02 |  |
| 21 | Bút thử điện | Cái | 03 |  |
| 22 | Găng tay | Đôi | 10 |  |
| 23 | Ke 900 | Cái | 03 |  |
| 24 | Trang bị phòng hộ lao động | Bộ | 02 |  |
| 25 | Mặt nạ hàn điện | Cái | 15 |  |

*2.2. Vật liệu tiêu hao (Cho lớp 35 người học)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên vật tư, nhãn hiệu, quy cách** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Que hàn thép các bon thấp φ2,5mm | Kg | 150 |  |
| 2 | Que hàn thép các bon thấp φ3,2mm | Kg | 200 |  |
| 3 | Thép CT3 dày 4mm | Kg | 420 |  |
| 4 | Thép tấm CT3 dày 8mm | Kg | 840 |  |
| 5 | Thép tấm CT3 dày 10mm | Kg | 420 |  |
| 6 | Khí ga | Kg | 35 |  |
| 7 | Ôxy | Chai | 15 |  |
| 8 | Đá cắt 115x,22,2x2 | Viên | 10 |  |
| 9 | Đá mài 115x,22,2x7 | Viên | 05 |  |
| 10 | Kính hàn điện đên | Cái | 20 |  |
| 11 | Kính hàn điện trắng | Cái | 40 |  |

2.3. Cơ sở thực hành: Xưởng thực tập

2.4. Tài liệu học tập:

Giáo trình ĐTTX Hàn hồ quang tay cơ bản, sổ tay công nghệ hàn, tài liệu hướng dẫn người học, phiếu phân tích công việc, tiêu chuẩn kiến thức và kỹ năng nghề.

**V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:**

*\* Trong khi thực hiện mô đun:*

Đánh giá kiểm tra vấn đáp kết hợp giữa lý thuyết và thực hành trong quá trình thực hiện các bài trong mô đun. Yêu cầu đạt được các mục tiêu của từng bài trong mô đun.

*\* Sau khi thực hiện mô đun:*

*- Kiến thức:*

Được đánh giá bằng kiểm tra viết:

* Kỹ thuật chuẩn bị phôi hàn
* Tính (chọn) chế độ hàn
* Đưa ra quy trình hàn hợp lý
* Kiểm tra đánh giá mối hàn.

*- Kỹ năng:*

Được đánh giá bằng thực hành có bảng thang điểm đạt mức độ thực hiện công việc:

* Đo vạch dấu, cắt phôi và chuẩn bị cạnh hàn của phôi hàn
* Vận hành thiết bị hàn hồ quang tay
* Gá và hàn đính
* Kỹ thuật hàn
* Kiểm tra đánh giá mối hàn

*- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

* Được đánh giá bằng phương pháp quan sát, giám sát có bảng kiểm đạt các yêu cầu
* Ý thức tự giác, nghiêm túc, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm trong công việc;
* Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tiết kiệm nguyên vật liệu, vệ sinh sạch sẽ;
* Hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

**VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:**

*1. Phạm vi áp dụng chương trình:*

Mô đun hàn điện hồ quang tay được sử dụng làm nền tảng cho người học học tiếp các mô đun sau.

*2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:*

- Giảng viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học đảm bảo chất lượng giảng dạy

- Khi giảng dạy cần giúp cho người học thực hiện các thao tác, tư thế của từng kỹ năng chính xác, nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí của từng bài

- Các bài lý thuyết cần thiết phải có mô hình, vật thật hoặc phim hình minh hoạ để làm rõ nội dung của bài học

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến các thao tác trên máy nên phân tích, giải thích, thao tác phải dứt khoát, rõ ràng và mang tính thực tế

- Để giúp cho người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài học phải giao bài tập cụ thể đến từng người học. Các bài tập chỉ cần ở mức độ trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học. Các điểm kiểm tra và đánh giá kết quả phải công bố công khai

- Tăng cường sử dụng thiết bị và đồ dùng dạy học tiên tiến để tăng hiệu quả dạy học và trình diễn các thao tác mẫu.

*3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:*

- Kỹ năng đọc và giải thích ký hiệu trên bản vẽ.

- Tính chế độ hàn hồ quang tay phù hợp với vật liệu, vị trí hàn, lớp hàn

- Hàn được mối hàn ở vị trí hàn bằng, leo, ngang đảm bảo các yêu cầu

- Kiểm tra phân loại được khuyết tật mối hàn và đưa ra biện pháp phòng ngừa và khắc phục

- Bố trí và tổ chức được nơi làm việc đảm bảo khoa học, vệ sinh.

*4. Tài liệu cần tham khảo:*

[1]. Giáo trình hàn hồ quang tay cơ bản - Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ

[2]. Sổ tay công nghệ hàn - NXBKHKT – 2006, Hoàng Tùng

[3]. Kỹ thuật hàn - NXBTN – 1999, Trương Công Đạt

**MỤC LỤC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MS** | **Tên đề mục, mô đun** | **Trang** |
|  | Bìa | 1 |
| 1 | Tên chương trình đào tạo | 2 |
| 2 | Đối tượng tuyển sinh, yêu cầu đầu vào | 2 |
| 3 | Mục tiêu chương trình đào tạo | 2 |
| 4 | Khối lượng kiến thức, kỹ năng nghề, các kỹ năng cần thiết khác và yêu cầu năng lực thực hiện nghề của người học đạt được sau khi hoàn thành chương trình đào tạo: | 3 |
| 5 | Thời gian đào tạo | 4 |
| 6 | Quy trình đào tạo, điều kiện hoàn thành khóa học | 4 |
| 7 | Phương pháp và thang điểm đánh giá | 5 |
| 8 | Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo | 6 |
| MĐ 01 | Hàn điện hồ quang tay | 8 |
|  | Mục lục | 20 |