**BỘ LAO ĐỘNG – THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

**NGÀNH HÀN**

**Vĩnh Long - Năm 2017**

|  |
| --- |
| **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**Tên ngành/nghề**: **HÀN**

**Mã ngành, nghề: 6520123**

**Trình độ đào tạo**: **Cao đẳng**

**Hình thức đào tạo: Tích lũy tín chỉ**

**Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương**

**Thời gian đào tạo: 2,5năm**

**1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

**1.1. Mục tiêu chung:**

Chương trình nhằm đào tạo ra những kỹ sư thực hành ngành “Công nghệ Hàn”có phẩm chất chính trị, đạo đức và tác phong công nghiệp, có khả năng tư duy độc lập và chủ động sáng tạo, có kiến thức sâu về chuyên môn, vững vàng kỹ năng thực hành nghề;

Có năng lực giải quyết những vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo trong lĩnh vực Hàn, gia công chế tạo phôi, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng các thiết bị, hệ thống công nghiệp. Có khả năng áp dụng các công nghệ tiên tiến vào phân tích các hiện tượng trong quá trình gia công và biến dạng kim loại tạo hình các sản phẩm cơ khí nhằm phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước.

**1.2. Mục tiêu cụ thể:**

- 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 xẩy 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 bàng tay, máy cắt khí con rùa;
* Gá lắp được các kết cau hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cấu 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 tri 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.

**1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:**

* Có thể làm việc ở các cơ sở thiết kế, các nhà máy chế tạo khuôn mẫu; các công ty, nhà máy chế tạo cơ khí hoặc sử dụng các dây chuyền công nghệ và thiết bị cơ khí tự động; các công ty hoạt động dịch vụ thương mại kỹ thuật; các cơ sở đào tạo và nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực cơ khí với vai trò người kỹ sư thực hành, quản lý hay điều hành.
* Làm cán bộ quản lý kỹ thuật sản xuất.

- Làm việc tại các doanh nghiệp có dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm cơ khí;

* Làm cán bộ kỹ thuật tại các nhà máy sản xuất, chế tạo cơ khí.
* Trực tiếp thiết kế và chế tạo các chi tiết máy, cụm máy, các thiết bị cơ khí...
* Trực tiếp thiết kế và chế tạo các sản phẩm khuôn mẫu.
* Có khả năng tự học, nghiên cứu tiếp thu các công nghệ mới.
* Học tiếp tục ở trình độ đại học

**2. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC VÀ THỜI GIAN KHOÁ HỌC**

- Số lượng môn học, mô đun: 40

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 2390 giờ

+ Khối lượng các học phần chung/đại cương: 120 giờ

+ Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2270 giờ

+ Khối lượng lý thuyết: 642 giờ;

+ Khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1898 giờ

+ Thời gian khóa học: 2390 giờ

**3. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH**

| **TT** | **MÃ****MĐ/HP** | **Tên môn học, mô đun** | **Số tín chỉ** | **Thời gian học tập (giờ)** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng số** | **Trong đó** |
| **Lý thuyết** | **thực hành** | **Kiểm tra** |
| **I** | **Các học phần chung/đại cương** | **11** |  |  |  |  |  |
| 1 | CT3108 | Chính trị | 3 | 45 | 42 | 0 | 3 |  |
| 2 | CT1109 | Pháp luật | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |  |
| 3 | TC3101 | Giáo dục thể chất | 1 | 30 | 0 | 24 | 6 |  |
| 4 | QP3001 | Giáo dục Quốc phòng và An ninh | 4 | Theo CTĐT được ban hành tại Thông tư hiện hành  | Chứng chỉ |
| 5 | TH3001 | Tin học | - | Theo quy định của trường | Chứng chỉ |
| 6 | NN3001 | Ngoại ngữ | - | Theo quy định của trường |
| 7 | KN3001 | Khởi nghiệp | 1 | 15 | 14 |  | 1 |  |
| **II** | **Các môn học, mô đun chuyên môn** | **71** |  |  |  |  |  |
| ***II.1*** | ***Các môn học, mô đun cơ sở*** | **11** |  |  |  |  |  |
| 8 | CB1216 | Hình họa - Vẽ kỹ thuật | 3 | 45 | 42 | 0 | 3 |  |
| 9 | CK1218 | Vật liệu học  | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |  |
| 10 | CB3225 | Cơ học ứng dụng | 4 | 60 | 56 | 0 | 4 |  |
| 11 | CB1217 | Dung sai - Kỹ thuật đo | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |  |
|  | ***Các môn học chuyên môn*** | **56** |  |  |  |  |  |
|  | ***Các môn học lý thuyết*** | **9** |  |  |  |  |  |
| 12 | HA3301 | Công nghệ hàn | 4 | 60 | 56 | 0 | 4 |  |
| 13 | HA3302 | Tính toán kết cấu hàn | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |  |
| 14 | HA3303 | Kiểm tra và đánh giá chất lượng mối hàn | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |  |
| 15 | HA3304 | Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động | 1 | 15 | 14 | 0 | 1 |  |
|  | ***Các môn học thực hành*** | **47** |  |  |  |  |  |
| 16 | CK3501 | Thực tập Auto CAD | 2 | 60 | 10 | 46 | 4 |  |
| 17 | CK3502 | Thí nghiệm Vật liệu và xử lý | 1 | 30 | 5 | 23 | 2 |  |
| 18 | CK1504 | Thực tập Nguội | 2 | 60 | 10 | 50 | 0 |  |
| 19 | HA3501 | Thưc tập Gò | 3 | 90 | 0 | 90 |  |  |
| 20 | HA3502 | Thực tập chế tạo phôi hàn | 2 | 60 | 10 | 50 | 0 |  |
| 21 | HA3503 | Thực tập gá lắp kết cấu hàn  | 3 | 90 | 15 | 75 | 0 |  |
| 22 | HA3504 | Thực tập Hàn hồ quang cơ bản | 4 | 120 | 20 | 100 | 0 |  |
| 23 | HA3506 | Thực tập Hàn hồ quang nâng cao  | 3 | 90 | 15 | 75 | 0 |  |
| 24 | HA3507 | Thưc tập Hàn MIG/MAG cơ bản | 3 | 90 | 15 | 75 | 0 |  |
| 25 | DT3506 | Thực tập Trang bị điện 1 | 3 | 90 | 15 | 75 | 0 |  |
| 26 | HA3508 | Thưc tập Hàn TIG cơ bản | 3 | 90 | 15 | 75 | 0 |  |
| 27 | HA3509 | Thực tập Hàn khí | 3 | 90 | 15 | 75 | 0 |  |
| 28 | HA3510 | Thưc tập Hàn MIG/MAG nâng cao | 2 | 60 | 10 | 75 | 0 |  |
| 29 | HA3511 | Thưc tập Hàn TIG nâng cao | 2 | 60 | 10 | 75 | 0 |  |
| 30 | HA3512 | Thực tập hàn ống công nghệ cao  | 2 | 60 | 10 | 75 | 0 |  |
| 31 | HA3513 | Thực tập hàn dưới lớp thuốc | 2 | 60 | 10 | 75 | 0 |  |
| 32 | HA3514 | Thực tập hàn điện trở | 2 | 60 | 10 | 75 | 0 |  |
| 33 | HA3515 | Thực tập quy trình hàn  | 2 | 60 | 10 | 75 | 0 |  |
| 34 | HA3516 | Đồ án Công nghệ Hàn  | 1 | 30 | 0 | 30 | 0 |  |
| 35 | HA3601 | Thực tập sản xuất | 2 | 320 | 2 | 310 | 8 |  |
| ***II.3*** | ***Khóa luận tốt nghiệp/học phần thay thế*** | **4** |  |  |  |  |  |
| 36 | HA3602 | Đồ án tốt nghiệp | 4 | 120 | 0 | 120 | 0 |  |
|  | Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp*(Chọn 2 trong 4 học phần sau)* | 4 |  |  |  |  |  |
| 37 | HA3517 | Thực tập Hàn kim loại và hợp kim màu | 2 | 60 | 10 | 50 | 0 |  |
| 38 | HA3518 | Thực tập Tổ chức quản lý sản xuất  | 2 | 60 | 10 | 50 | 0 |  |
| 39 | HA3305 | Hệ thống quản lý chất lượng ISO | 2 | 30 | 28 | 0 | 2 |  |
| 40 | HA3306 | Robot hàn | 2 | 30 | 22 | 6 | 2 |  |
| **Tổng cộng** | **82** | 2390 | 642 | 1849 | 49 |  |

**4. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

**4.1 Hướng dẫn về học phần tín chỉ:**

- 1 tín chỉ lý thuyết = 15 tiết học trên lớp + 30 tiết chuẩn bị, tự học.

- 1 tín chỉ thực hành = 30 giờ học trên lớp + 30 giờ chuẩn bị, tự học.

- 1 tín chỉ thực tập sản xuất = 4 tuần làm việc tại cơ sở sản xuất

**4.2 Điều kiện tốt nghiệp:**

- Tích lũy đủ số tín chỉ của toàn khoá học.

- Có các loại chứng chỉ: Kỹ năng thực hành nghề, Giáo dục quốc phòng, Tin học, Ngoại ngữ theo quy chế đào tạo hiện hành của trường.

**4.3 Các chú ý khác**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  HIỆU TRƯỞNG |  PHÒNG ĐÀO TẠO | *Vĩnh Long, ngày tháng năm 2017* KHOA CƠ KHÍ CTM |