|  |  |
| --- | --- |
| UBND TỈNH PHÚ YÊN  **TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ PHÚ YÊN** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

# **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành theo Quyết định số: 513/QĐ – CĐN, ngày 21 tháng 12 năm 2021*

*của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Nghề Phú Yên*)

**Tên ngành nghề: Hàn**

**Mã ngành nghề: 6520123**

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

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

**Thời gian đào tạo:** 2,5 năm

1. **Mục tiêu đào tạo**
   1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có trình độ cao đẳng nhằm trang bị cho người học kiến thức và năng lực chuyên môn các công việc trong lĩnh vực Hàn, có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống phức tạp trong thực tế; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp; có sức khoẻ tạo điều kiện cho người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập kinh tế quốc tế;

- Có năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.

- Có kiến thức về công nghệ thông tin căn bản đáp ứng yêu cầu công việc.

* 1. Mục tiêu cụ thể

*- Kiến thức:*

- Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR); các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và ứng dụng phương pháp hàn: SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG;

- Mô tả được các khuyết tật của mối hàn: SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG nguyên nhân và biện pháp đề phòng;

- Phân tích được phương pháp tính chế độ hàn và cách chọn chế độ hàn hợp lý;

- 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 mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật của nghề;

- Phân tích được quy trình kiểm tra ngoại dạng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế AWS, ISO...;

- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;

- Mô tả được các biện pháp giảm ứng suất và biến dạng hàn;

- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi tai nạn xẩy ra;

- Phân tích được nguyên nhân các dạng  sai hỏng và biện pháp phòng tránh khuyết tật của mối hàn;

- Phân tích được các kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

* Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

*- Kỹ năng:*

- Đọc được các ký hiệu vật liệu hàn, ký hiệu mối hàn, vị trí hàn trong các bản vẽ;

- Xác định và lựa chọn được phôi hàn và chế độ hàn hợp lý theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;

- Tính toán, gia công, chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ, bằng phương pháp thủ công và bằng các máy cắt chuyên dùng;

- Gá lắp được các kết cấu hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;

- Đấu nối, vận hành, sử dụng thành thạo các loại thiết hàn và điều chỉnh được các chế độ hàn hợp lý cho các dạng liên kết hàn khác nhau;

- Hàn được các mối hàn vật liệu thép các bon dạng tấm 1G4G, 1F÷4F, hàn ống 1G÷6G bằng phương pháp hàn SMAW, MAG/MIG, FCAW, SAW, TIG, OFW...;

- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn SAW vị trí 1F, 2F,1G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Hàn được một số loại thép hợp kim thông dụng, kim loại màu và hợp kim màu bằng phương pháp hàn SMAW, GTAW, GMAW và biết cách xử lý nhiệt theo yêu cầu;

- Hàn sửa chữa được các mối hàn bị sai hỏng, khắc phục được các chi tiết máy bị mài mòn, bị nứt bằng các phương pháp hàn khác nhau;

- Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn;

- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ;

- Xử lý được các tình huống sơ cứu người bị nạn tại các công trình thi công;

- Áp dụng được những biện pháp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;

- Kiểm tra được mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế AWS, ASME, ISO;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

* 1. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Hàn kết cấu;

- Hàn ống công nghệ;

- Hàn hơi;

- Hàn đặc biệt;

- Quản lý, giám sát chất lượng hàn;

- Đảm bảo chất lượng hàn.

* 1. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- 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;

- Hướng dẫn, giám sát những thợ bậc thấp hơn thực hiện công việc đã định sẵn theo sự phân công;

- 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;

- Đánh giá hoạt động của cá nhân và kết quả thực hiện của nhóm;

- Quản lý, kiểm tra và giám sát quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động.

* 1. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Hàn, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

* Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

1. **Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học**

* Số lượng môn học, mô đun: 30
* Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 125 Tín chỉ
* Khối lượng các môn học, mô đun: 2.650 giờ
* Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
* Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2215 giờ
* Khối lượng lý thuyết: 812 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1717 giờ, thi, kiểm tra: 121 giờ

1. **Nội dung chương trình**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MÃ MH, MĐ | Tên môn học, mô đun | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | |
| Tổng số | Trong đó | | |
| Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Thi/ |
| Kiểm tra |
| ***I*** | ***Các môn học chung*** | ***27*** | ***435*** | ***157*** | ***255*** | ***23*** |
| MH01A | Giáo dục chính trị 1 | **2** | 30 | 15 | 13 | 2 |
| MH01B | Giáo dục chính trị 2 | **3** | 45 | 26 | 16 | 3 |
| MH02A | Pháp luật 1 | **1** | 15 | 9 | 5 | 1 |
| MH02B | Pháp luật 2 | **1** | 15 | 9 | 5 | 1 |
| MH03A | Giáo dục thể chất 1 | **2** | 30 | 4 | 24 | 2 |
| MH03B | Giáo dục thể chất 2 | **2** | 30 | 1 | 27 | 2 |
| MH04A | Giáo dục quốc phòng - An ninh 1 | **3** | 45 | 21 | 21 | 3 |
| MH04B | Giáo dục quốc phòng - An ninh 2 | **2** | 30 | 15 | 14 | 1 |
| MH05A | Tin học 1 | **2** | 45 | 15 | 29 | 1 |
| MH05B | Tin học 2 | **1** | 30 | 0 | 29 | 1 |
| MH06A | Ngoại ngữ (Anh văn) 1 | **6** | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MH06B | Ngoại ngữ (Anh văn) 2 | **2** | 30 | 12 | 16 | 2 |
| ***II*** | ***Các môn học, mô đun đào tạo nghề*** | ***98*** | ***2.215*** | ***655*** | ***1462*** | ***98*** |
| ***II.1*** | ***Các môn học kỹ thuật cơ sở*** | ***18*** | ***265*** | ***205*** | ***43*** | ***17*** |
| MH07 | Vẽ kỹ thuật | 5 | 70 | 52 | 14 | 4 |
| MH08 | Dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo | 3 | 45 | 38 | 4 | 3 |
| MH09 | Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động | 2 | 30 | 24 | 4 | 2 |
| MH10 | Tính toán kết cấu hàn | 4 | 60 | 51 | 5 | 4 |
| MH11 | Cơ học ứng dụng | 4 | 60 | 40 | 16 | 4 |
| ***II.2*** | ***Các mô đun chuyên môn nghề*** | ***80*** | ***1.950*** | ***450*** | ***1419*** | ***81*** |
| MĐ12 | Lắp mạch điện đơn giản | ***2*** | 30 | 15 | 13 | 2 |
| MĐ13 | Kỹ thuật nguội | ***3*** | 60 | 15 | 42 | 3 |
| MĐ14 | Gia công tiện cơ bản | ***5*** | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ15 | Gia công phay, bào | ***4*** | 90 | 15 | 71 | 4 |
| MĐ16 | Hàn hồ quang điện 1 | ***7*** | 150 | 45 | 98 | 7 |
| MĐ17 | Hàn cắt khí | ***6*** | 150 | 30 | 114 | 6 |
| MĐ18 | Hàn điện xúc | ***3*** | 60 | 15 | 42 | 3 |
| MĐ19 | Chế tạo kết cấu hàn | ***5*** | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ20 | Hàn MIG/MAG/TIG 1 | ***5*** | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ21 | Hàn tự động dưới lớp thuốc bảo vệ | ***3*** | 60 | 15 | 42 | 3 |
| MĐ22 | Hàn hồ quang điện 2 | ***5*** | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ23 | Thực tập tốt nghiệp 1 | ***4*** | 170 | 15 | 150 | 5 |
| MĐ24 | Hàn ống công nghệ cao | ***4*** | 90 | 20 | 66 | 4 |
| MĐ25 | Hàn MIG/MAG/TIG 2 | ***5*** | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ26 | Hàn đắp | ***4*** | 90 | 20 | 66 | 4 |
| MĐ27 | Hàn kim loại và hợp kim màu | ***4*** | 90 | 20 | 66 | 4 |
| MĐ28 | Đồ gá công nghệ | ***4*** | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ29 | Đồ án môn học | ***3*** | 60 | 30 | 27 | 3 |
| MĐ30 | Thực tập tốt nghiệp 2 | ***4*** | 160 | 15 | 141 | 4 |
| **Tổng cộng** | | **125** | **2.650** | **812** | **1717** | **121** |

1. **Hướng dẫn sử dụng chương trình**
   1. Các môn học chung bắt buộc do bộ Lao Động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện
   2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

Nhằm mục đích giáo dục toàn diện, để học sinh có được nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Trường sẽ bố trí tham quan, học tập dã ngoại tại một số xí nghiệp hay sơ sở sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo.

Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm thích hợp.

* 1. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

- Thực hiện theo quy định của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội:

- Kiểm tra định kỳ được thực hiện theo kế hoạch được quy định trong chương trình môn học, mô-đun;

- Thi kết thúc môn học, mô đun được áp dụng hoặc kết hợp các hình thức: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, bài tập, thực hành, tích hợp.

+ Thi viết và thực hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Số giờ** | **Lý thuyết** | **Thực hành/tích hợp** | **Ghi chú** |
| 1 | Từ 30 – dưới 60 | 60 phút | 4 giờ |  |
| 2 | Từ 60 - dưới 120 | 90 phút | 4 giờ |  |
| 3 | Từ 120 trở lên | 120 phút | 8 giờ |  |

+Thi vấn đáp: Thi vấn đáp có thời gian cho 1 thí sinh là 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời.

Riêng các môn học/mô đun đặc thù thời gian làm bài cụ thể do Hiệu trưởng xem xét quyết định.

+ Thi trắc nghiệm:

* Dưới 60 giờ: Từ 40 – 50 câu với thời gian kiểm tra 40 – 50 phút;
* Từ 60 giờ trở lên: Từ 50 - 60 câu với thời gian kiểm tra 50 - 60 phút
  1. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: môn Chính trị; Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp.

+ Thời gian thi tốt nghiệp:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Môn thi** | **Hình thức thi** | **Thời gian thi** |
| 1/ Chính trị | Viết, vấn đáp, trắc nghiệm | 120 phút |
| 2/ Kiến thức, kỹ năng nghề |  |  |
| * + - Lý thuyết nghề | Viết, vấn đáp, trắc nghiệm | 180 phút |
| * + - Thực hành nghề | Bài thi thực hành | 24 giờ |
| * + - Mô đun tốt nghiệp *(tích hợp lý thuyết với thực hành)* | Bài thi lý thuyết và thực hành | 24 giờ |

+ Thời gian bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp: Không quá 60 phút/người học

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, kết quả bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

* 1. **Các chú ý khác:**

- Chương trình đào tạo này dùng để giảng dạy cho đối tượng tuyển sinh liên thông dọc từ Trung cấp lên Cao đẳng thì cân chỉnh kế hoạch tổng thể (2 học kỳ cuối năm thứ 3); học bổ sung những kiến thức, kỹ năng chưa học ở bậc Trung cấp.

- Quy định về đơn vị thời gian và quy đổi thời gian trong chương trình đào tạo như sau :

+ Đơn vị thời gian trong kế hoạch đào tạo được tính bằng tuần và giờ học.

+ Thời gian học tập trong kế hoạch đào tạo được quy đổi như sau:

* Một giờ học lý thuyết là 45 phút; một giờ học thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận là 60 phút; một giờ học lý thuyết kết hợp với thực hành là 60 phút.
* Một ngày học thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập không quá 8 giờ học.
* Một ngày học lý thuyết không quá 6 giờ học.

+ Mỗi tuần không học quá 40 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập hoặc 30 giờ lý thuyết.

+ Mỗi năm học được chia làm hai học kỳ, mỗi học kỳ ngắn nhất là 18 tuần./.

**HIỆU TRƯỞNG**

**TS. Đặng Văn Lái**