

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**NGÀNH/NGHỀ: CÔNG NGHỆ HÀN**  
**MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5510217**  
**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDNCN, ngày tháng năm 2024  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề công nghiệp Hà Nội)*

**Hà Nội, năm 2024**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành, nghề:** Công nghệ Hàn

**Mã ngành, nghề:** 5510217

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Đối tượng tuyển sinh:** Học sinh tốt nghiệp trung học cơ sở và tương đương trở lên.

**Thời gian đào tạo/thời gian khóa học:** 02 năm

### 1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo:

Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới, lĩnh vực cơ khí chế tạo nói chung và ngành Công nghệ Hàn ở Việt Nam nói riêng, đã có những bước phát triển đáng kể về số lượng và chất lượng, đóng góp cho sự nghiệp công nghiệp hóa-hiện đại hóa đất nước. Việc biên soạn chương trình chuyên môn nhằm đáp ứng yêu cầu học tập cho HSSV, tạo tiếng nói chung trong quá trình đào tạo, phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế và đáp ứng yêu cầu sản xuất thực tế là một điều cần thiết.

Nhằm đáp ứng nhu cầu về học tập và giảng dạy nghề Công nghệ hàn. Căn cứ vào chương trình khung của Tổng cục dạy nghề và điều kiện thực tế giảng dạy của nhà trường. Chương trình đào tạo trình độ trung cấp “Công nghệ Hàn” được biên soạn theo hướng tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Giúp cho học sinh, sinh viên vận dụng ngay lý thuyết vào thực tiễn, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo.

Chương trình được biên soạn trên cơ sở lựa chọn các kiến thức trong các tài liệu chuyên ngành song vẫn đảm bảo tính kế thừa những nội dung đang được giảng dạy ở trường.

### 2. Mục tiêu đào tạo

#### 2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, có năng lực hành nghề tương ứng với trình độ đào tạo trung cấp nghề hàn; có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc trong bối cảnh hội nhập quốc tế; 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 đẳng.

#### 2.2. Mục tiêu cụ thể

### *\* Kiến thức*

- Trình bày được các phương pháp gia công, chế tạo phôi hàn;
- Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn: SMAW, GMAW, GTAW, FCAW, SAW....;
- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và vận hành thiết bị hàn SMAW, GMAG, FCAW, SAW, GTAW...;
- Mô tả được phương pháp tính chế độ hàn và cách chọn chế độ hàn hợp lý;
- Nhận biết 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;
- Mô tả 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 kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả;
- Trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh khuyết tật của mối hàn;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra;
- 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;
- Chế tạo được phôi hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt khí con rùa;
- Gá lắp được các kết cấu hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- Đấu nối, vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên các thiết bị hàn SMAW, GMAW, FCAW, GTAW...;
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn SMAW từ kết cấu đơn giản đến phức tạp các thép các bon thường, mối hàn đạt chất lượng theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;
- Hàn được các mối hàn GMAW các vị trí hàn từ 1F - 3F và từ 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn GTAW cơ bản;
- Sửa chữa được một số mối hàn bị sai hỏng, xác định được nguyên nhân và biện pháp khắc phục đề phòng;
- 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 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;
- 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 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

*\* Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

- Có khả năng làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và chịu trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- 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 một phần kết quả thực hiện của nhóm.

### **3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

- Sinh viên tốt nghiệp Trung cấp Công nghệ hàn có khả năng làm việc tại các Công ty, Doanh nghiệp Nhà nước, Công ty trách nhiệm hữu hạn có nghề Hàn và các cơ sở đào tạo nghề;
  - Làm tổ trưởng, trưởng nhóm;
  - Học liên thông lên cao đẳng;
  - Công tác trong nước hoặc đi xuất khẩu lao động sang nước ngoài.

### **4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập**

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1.650 giờ/64 tín chỉ.
- Số lượng môn học, mô đun: 26

- Khối lượng các môn chung: 255 giờ/11 tín chỉ
- Khối lượng các mô học, mô đun chuyên môn: 1.395 giờ/53 tín chỉ, trong đó
- Khối lượng lý thuyết: 491 giờ/30 tín chỉ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1057 giờ/23 tín chỉ.

### 5. Tổng hợp năng lực của ngành, nghề:

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
<b>I</b>	<b>Năng lực cơ bản (năng lực chung)</b>	
1	NLCB-01	Chấp hành tốt chủ trương, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, quy định của cơ quan
2	NLCB-02	Sử dụng máy tính ở cấp độ cơ bản, thành thạo các phần mềm vẽ kỹ thuật thông dụng
3	NLCB-03	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản
4	NLCB-04	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường
5	NLCB-05	Duy trì kiến thức ngành nghề
6	NLCB-06	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin và truyền thông
7	NLCB-07	Ứng phó với trường hợp khẩn cấp
<b>II</b>	<b>Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)</b>	
8	NLCL-08	Khai triển phôi;
9	NLCL-09	Sử dụng dụng cụ cầm tay;
10	NLCL-10	Cắt kim loại bằng cơ khí;
11	NLCL-11	Cắt kim loại bằng nhiệt thủ công;
12	NLCL-12	Cắt kim loại bằng nhiệt tự động;
13	NLCL-13	Gá lắp kết cấu hàn;
14	NLCL-14	Xử lý nhiệt kết cấu hàn;
15	NLCL-15	Bảo dưỡng máy móc thiết bị
16	NLCL-16	Thực hiện bảo hộ lao động
17	NLCL-17	Thực hiện an toàn lao động
18	NLCL-18	Thực hiện biện pháp phòng chống cháy nổ
19	NLCL-19	Sơ cứu người bị tai nạn lao động;

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
20	NLCL-20	Cấp cứu người bị điện giật;
21	NLCL-21	Hàn thép tấm bằng SMAW ở tất cả các vị trí
22	NLCL-22	Hàn thép tấm không gỉ bằng SMAW ở tất cả các vị trí
23	NLCL-23	Hàn thép tấm bằng GMAW/MAG ở tất cả các vị trí
24	NLCL-24	Hàn thép tấm không gỉ bằng MIG ở tất cả các vị trí
25	NLCL-25	Hàn tấm kim loại màu, hợp kim màu bằng MIG ở tất cả các vị trí
26	NLCL-26	Hàn thép tấm bằng GTAW/TIG ở tất cả các vị trí
27	NLCL-27	Hàn tấm kim loại màu, hợp kim màu bằng GTAW/TIG ở tất cả các vị trí
28	NLCL-28	Hàn kim loại bằng phương pháp hàn dưới lớp thuốc
29	NLCL-29	Hàn kim loại bằng FCAW ở tất cả các vị trí
30	NLCL-30	Hàn gang
31	NLCL-31	Vận hành robot hàn

## 6. Nội dung chương trình đào tạo

Mã MH/MĐ	Ghi chú	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	Thi/ kiểm tra
<b>I</b>		<b>Các môn học chung</b>	<b>11</b>	<b>255</b>	<b>94</b>	<b>148</b>	<b>13</b>
5Q1401	MH	Chính trị	1	30	15	13	2
5Q1402	MH	Pháp luật	1	15	9	5	1
5Q1403	MH	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2
5Q1404	MH	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	3
5Q1405	MH	Tin học	2	45	15	29	1

Mã MH/MĐ	Ghi chú	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	Thi/ kiểm tra
5Q1406	MH	Tiếng Anh	3	90	30	56	4
<b>II</b>		<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>					
<b>II.1</b>		<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>15</b>	<b>255</b>	<b>147</b>	<b>91</b>	<b>17</b>
5Q1407	MH	An toàn lao động	1	30	12	16	2
5Q1408	MH	Kỹ năng mềm	1	30	10	18	2
5Q1409	MH	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	45	25	17	3
5Q1410	MH	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	2	30	20	08	2
5Q1411	MH	Vật liệu cơ khí	2	30	20	08	2
5Q1412	MH	Cơ kỹ thuật	3	45	32	10	3
5Q1413	MH	Điện kỹ thuật	3	45	30	12	3
<b>II.2</b>		<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>38</b>	<b>1140</b>	<b>250</b>	<b>818</b>	<b>72</b>
5Q1414	MĐ	Hàn hồ quang tay cơ bản	3	60	18	37	5
5Q1415	MĐ	Gá lắp kết cấu hàn	2	60	14	39	7
5Q1416	MĐ	Hàn hồ quang tay nâng cao	5	120	30	85	5
5Q1417	MĐ	Hàn Khí	2	60	12	40	8
5Q1418	MĐ	Chế tạo phôi hàn	2	60	16	39	5
5Q1419	MĐ	Hàn MIG/MAG cơ bản	4	90	27	58	5

Mã MH/MĐ	Ghi chú	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	Thi/ kiểm tra
5Q1420	MĐ	Hàn MIG/MAG nâng cao	3	60	18	37	5
5Q1421	MĐ	Hàn TIG cơ bản	2	60	18	37	5
5Q1422	MĐ	Quy trình hàn	2	60	18	37	5
5Q1423	MĐ	Hệ thống quản lý chất lượng ISO	1	30	13	15	2
5Q1424	MĐ	Kiểm tra và đánh giá chất lượng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế	2	60	18	37	5
5Q1425	MĐ	Rô bốt hàn cơ bản	2	60	18	37	5
5Q1426	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	8	360	30	320	10
<b>Tổng cộng</b>			<b>64</b>	<b>1650</b>	<b>491</b>	<b>1057</b>	<b>102</b>

**Lưu ý:**

- Đối với các môn học, mô đun chuyên môn khối lượng kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành phải đảm bảo tỷ lệ:

+ Lý thuyết chiếm từ 25% đến 45%;

+ Thực hành, thực tập, thí nghiệm chiếm 55% đến 75% .

- Thời gian kiểm tra, thi lý thuyết tính vào giờ lý thuyết; thời gian thi, kiểm tra, thi thực hành, tích hợp tính vào giờ thực hành.

- Đơn vị thời gian trong chương trình đào tạo: Thời gian học tập tính theo giờ và được quy ra đơn vị tín chỉ để xác định khối lượng học tập tối thiểu tương ứng theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam. Đơn vị thời gian trong chương trình đào tạo được tính quy đổi như sau:



+ Một giờ học lý thuyết là 45 phút, một giờ học thực hành/tích hợp/thực tập là 60 phút;

+ Một tín chỉ được quy định tối thiểu bằng 15 giờ học lý thuyết hoặc bằng 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận hoặc bằng 45 giờ thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, đồ án, khóa luận tốt nghiệp. Thời gian tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn là điều kiện để người học tiếp thu kiến thức, kỹ năng nhưng không tính quy đổi ra giờ, tín chỉ trong chương trình.

## **7. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

7.1. Các môn học chung bắt buộc Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội ban hành Quyết định số 251/QĐ-CDNCN, ngày 28/5/2019 về việc ban hành chương trình đào tạo các môn học chung trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

7.2. Đào tạo theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tích lũy tín chỉ.

- Lớp học được tổ chức theo từng môn học, mô-đun dựa vào đăng ký học tập của người học ở từng học kỳ. Hiệu trưởng quy định số lượng người học tối thiểu cho mỗi lớp học lý thuyết, thực hành đảm bảo điều kiện tổ chức đào tạo phù hợp với tình hình thực tiễn;

- Tùy điều kiện thực tế, một năm có thể tổ chức từ 2 - 3 học kỳ, gồm học kỳ chính và học kỳ phụ. Học kỳ chính là học kỳ bắt buộc phải học, mỗi học kỳ chính có ít nhất 15 tuần gồm thời gian thực học và thời gian thi. Học kỳ phụ không bắt buộc phải học, trong học kỳ phụ người học học các môn học, mô-đun chậm tiến độ ở học kỳ chính, hoặc học lại các môn học, mô-đun chưa đạt, hoặc để cải thiện điểm số, hoặc học vượt các môn học, mô-đun có ở các học kỳ sau nếu trong học kỳ phụ có lớp. Mỗi học kỳ phụ có ít nhất 6 tuần gồm thời gian thực học và thời gian thi.

7.3. Đào tạo theo niên chế.

Đào tạo theo niên chế được tổ chức theo năm học, một năm học có 2 học kỳ, mỗi học kỳ có ít nhất 15 tuần thực học cộng với thời gian thi kết thúc môn học, mô-đun. Ngoài hai học kỳ chính, hiệu trưởng xem xét quyết định tổ chức thêm kỳ học phụ để người học có điều kiện được học lại, học bù. Mỗi học kỳ phụ có ít nhất 4 tuần thực học cộng với thời gian thi kết thúc môn học, mô-đun.

7.4. Thời gian tổ chức giảng dạy, học tập tùy thuộc vào điều kiện và hoàn cảnh thực tế được quy định cụ thể trong quy chế đào tạo của trường, do Hiệu trưởng quyết định, đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thời gian giảng dạy, học tập được thực hiện trong thời gian từ 06 giờ đến 22 giờ

hàng ngày, bao gồm cả ngày thứ 7 và chủ nhật, trừ các nội dung học tập đặc thù phải giảng dạy ngoài thời gian này mới đủ điều kiện thực hiện.

- Thời gian giảng dạy, học tập bằng hình thức trực tuyến (Học online) được thực hiện linh hoạt tùy theo điều kiện và hoàn cảnh thực tế của nhà trường, do Hiệu trưởng quyết định.

+ Thời gian giảng dạy, thực hành, thực tập tại doanh nghiệp được thực hiện theo thỏa thuận giữa nhà trường và doanh nghiệp nhưng phải đảm bảo quy định của pháp luật về thời gian làm việc.

#### 7.5. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường có thể bố trí cho sinh viên tham quan, học tập, trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp, tham gia sản xuất trực tiếp tại doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức và văn hóa xã hội có thể bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương;

- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp:

<b>Số TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian</b>
1	Thể dục, thể thao	Từ 05 giờ đến 06 giờ và từ 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng, sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày, từ 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần).
3	Hoạt động thư viện; Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt định kỳ theo kế hoạch hoặc chuyên đề.
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun.

7.6. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun, thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành ngày 30 tháng 3 năm 2022, quy định về tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; Quy chế đào tạo hiện hành của Nhà trường.

7.7. Bảng tổng hợp số bài (đầu điểm) thi và kiểm tra cho mỗi MH/MĐ:

Mã MH/MĐ	Ghi chú	Tên môn học/mô đun	Số đầu điểm kiểm tra thường xuyên	Số đầu điểm kiểm tra định kỳ	Thi kết thúc MH/MĐ	Tổng số đầu điểm thi và kiểm tra
<b>I</b>		<b>Các môn học chung</b>				
5Q1401	MH	Chính trị	1	2	1	4
5Q1402	MH	Pháp luật	1	1	1	3
5Q1403	MH	Giáo dục thể chất	1	2	1	4
5Q1404	MH	Giáo dục quốc phòng và an ninh	1	2	1	4
5Q1405	MH	Tin học	1	1	1	3
5Q1406	MH	Tiếng Anh	1	3	1	5
<b>II</b>		<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>				
<b>II.1</b>		<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>				
5Q1407	MĐ	An toàn lao động	1	2	1	<b>4</b>
5Q1408	MĐ	Kỹ năng mềm	1	2	1	<b>4</b>
5Q1409	MĐ	Vẽ kỹ thuật cơ khí	1	3	1	5
5Q1410	MĐ	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	1	2	1	4
5Q1411	MĐ	Vật liệu cơ khí	1	2	1	4
5Q1412	MĐ	Cơ kỹ thuật	1	3	1	5
5Q1413	MĐ	Điện kỹ thuật	1	2	1	4
<b>II.2</b>		<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>				

<b>Mã MH/ MĐ</b>	<b>Ghi chú</b>	<b>Tên môn học/mô đun</b>	<b>Số đầu điểm kiểm tra thường xuyên</b>	<b>Số đầu điểm kiểm tra định kỳ</b>	<b>Thi kết thúc MH/MĐ</b>	<b>Tổng số đầu điểm thi và kiểm tra</b>
5Q1414	MĐ	Hàn hồ quang tay cơ bản	1	2	1	4
5Q1415	MĐ	Gá lắp kết cấu hàn	1	2	1	4
5Q1416	MĐ	Hàn hồ quang tay nâng cao	1	4	1	6
5Q1417	MĐ	Hàn Khí	1	2	1	4
5Q1418	MĐ	Chế tạo phôi hàn	1	2	1	4
5Q1419	MĐ	Hàn MIG/MAG cơ bản	1	3	1	5
5Q1420	MĐ	Hàn MIG/MAG nâng cao	1	2	1	4
5Q1421	MĐ	Hàn TIG cơ bản	1	2	1	4
5Q1422	MĐ	Quy trình hàn	1	2	1	4
5Q1423	MĐ	Hệ thống quản lý chất lượng ISO	1	2	1	4
5Q1424	MĐ	Kiểm tra và đánh giá chất lượng mối hàn theo tiêu chuẩn quốc tế	1	3	1	5
5Q1425	MĐ	Rô bốt hàn cơ bản	1	3	1	5
5Q1426	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	1	6	1	8
<b>Tổng cộng:</b>			<b>26</b>	<b>35</b>	<b>26</b>	<b>61</b>

**HIỆU TRƯỞNG**

(Đã ký)

**Phạm Thị Hương**