

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 391/QĐ-TCĐLA Ngày 18 tháng 7 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Long An)

Tên ngành, nghề: Lắp đặt thiết bị cơ khí

Mã ngành, nghề: 5520113

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông cơ sở hoặc tương đương trở lên.

Thời gian đào tạo: 2 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Nhằm đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, có năng lực hành nghề Cắt gọt kim loại tương ứng với trình độ cao đẳng; 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 hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1 Kiến thức:

- Trình bày được tiêu chuẩn an toàn trong môi trường công nghiệp;
- Phân tích được các nội dung trên bản vẽ kỹ thuật theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn quốc tế (ISO);
- Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lý, tính chất hóa học và tính chất cơ học trong hệ thống ký hiệu vật liệu ứng dụng trong cơ khí theo tiêu chuẩn Việt Nam và một số nước khác trên thế giới;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi sử dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay;
- Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại máy công cụ: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy tiện CNC, máy phay CNC.

- 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 phương pháp gia công cơ khí sử dụng dụng cụ cầm tay như phương pháp cưa, dũa, lấy dấu, khoan, khoét, doa, cắt ren trong và cắt ren ngoài bằng taro và bàn ren...;
- Trình bày được các qui định lắp ghép của hệ thống dung sai lắp ghép các bề mặt tron theo tiêu chuẩn Việt Nam;
- Trình bày được cấu tạo, công dụng, phương pháp sử dụng và bảo quản các dụng cụ đo, kiểm tra cơ bản trong cơ khí như thước lá, thước cuộn, thước cặp, panme, calip, dưỡng kiểm tra profin ren;
- Tổ chức thực thi được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp nơi làm việc;
- 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.

1.2.2 Kỹ Năng:

- Ứng dụng được nội dung tiêu chuẩn an toàn trong môi trường công nghiệp;
- Đọc được các nội dung, thông tin được biểu diễn trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp;
- Kiểm tra được chất lượng sản phẩm cơ khí về kích thước và hình dáng hình học theo yêu cầu;
- Lắp ráp được một số mô hình mạch điện đơn giản, đấu nối hệ thống điện trang bị trên máy cắt kim loại;
- Phân biệt được một số kim loại và hợp kim, thép và gang, kim loại màu và hợp kim của chúng;
- Thực hiện được một số phương pháp nhiệt luyện và hóa nhiệt luyện thép;
- Kiểm tra được các chỉ số cơ tính vật liệu như độ bền kéo, độ bền uốn, độ cứng, độ dai va đập của vật liệu thép;
- Áp dụng được các phương pháp gia công cơ khí sử dụng dụng cụ cầm tay trên sản phẩm thực tế đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Tra cứu thành thạo các bảng tra dung sai, ghi và đọc được các giá trị dung sai về kích thước, dung sai hình dáng hình học của chi tiết cơ khí trên bản vẽ chế tạo và bản vẽ lắp;

- Sử dụng đúng kỹ thuật các dụng cụ đo, kiểm tra cơ bản trong cơ khí như thước lá, thước cuộn, thước cặp, panme, calip, dưỡng kiểm tra profin ren;
- Đo được các đại lượng điện theo yêu cầu công việc;
- Lắp đặt được các mạch điều khiển động cơ đơn giản ứng dụng trên các máy cắt kim loại;
- Lắp, tháo và bảo dưỡng được các cụm chi tiết máy như các bộ truyền động cơ khí và chi tiết máy cơ bản;
- Tính toán, lựa chọn được dây cầu hàng, móc hàng, đánh tính hiệu xi nhan, treo hàng;
- Vận hành được các thiết bị nâng đơn giản như: kích, tời, pa lăng, tổ múp, tó, bố trí ròng rọc để cầu hàng, vận hành cầu trục nhà xưởng;
- 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;
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn vị trí 1F, 2F, 1G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng thành thạo một hoặc nhiều loại máy công cụ như: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy tiện CNC, máy phay CNC;
- Lấy dấu, cắt, mài, tổ hợp được bằng phương pháp hàn các kết cấu kim loại thành các cụm chi tiết cơ khí đơn giản và các đồ gá cơ khí hỗ trợ quá trình lắp đặt từ thép thép tấm và thép hình như chế tạo được các loại căn đệm để di chuyển các cấu kiện cơ khí;
- Lắp đặt được khung băng tải, con lăn đỡ, tang, bộ dẫn động, băng đai... và vận hành thử được hệ thống băng tải;
- Lắp đặt được phễu hút, giá đỡ, hệ thống lọc, hệ thống máy hút, hệ thống chuyển hướng... và vận hành thử hệ thống thông gió;
- Lắp đặt được hệ thống bơm trong công nghiệp như máy bơm, hệ thống ống cứu hỏa, ống dẫn lưu chất trong các tòa nhà cao tầng và trên tàu...;
- 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.

1.2.3 Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Có ý thức trách nhiệm công dân, đạo đức nghề nghiệp, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;

- Có khả năng làm việc độc lập, phối hợp làm việc theo nhóm; giải quyết công việc, vấn đề thông thường, phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người bậc thấp hơn thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân đối với công việc của mình;
- Tự đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của cá nhân hoặc một phần của các thành viên khác trong nhóm.

1.3. 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:

- Nâng chuyên thiết bị cơ khí;
- Gia công các cụm đồ gá hỗ trợ lắp đặt;
- Lắp đặt máy bơm;
- Lắp đặt băng tải;
- Lắp đặt máy gia công kim loại
- Lắp đặt máy nghiền nhiên liệu

1.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường:

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí, trình độ trung cấp 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 cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 25
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 74 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1620 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 318; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1242 giờ, kiểm tra:

60 giờ

3. 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/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	12	255	94	148	13
MH 01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng và An ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Tiếng anh	4	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn					
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	10	165	133	21	11
MH07	Vẽ kỹ thuật 1	4	60	46	10	4
MH08	Vật liệu cơ khí	2	30	28	0	2
MH09	Kỹ thuật an toàn -bảo hộ lao động	2	30	25	3	2
MH10	Dung sai lắp ghép -đo lường kỹ thuật	2	45	34	8	3
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	52	1455	185	1221	49
MĐ11	Autocad	2	45	6	36	3
MĐ12	Đo kiểm kích thước và vị trí	2	45	5	38	2
MĐ13	Gia công nguội cơ bản	2	45	6	35	4
MĐ14	Lắp mạch điện đơn giản	2	45	14	28	3
MĐ15	Hàn cơ bản	3	75	7	65	3
MĐ16	Hàn nâng cao	4	105	20	80	5

MĐ17	Tiện cơ bản	3	75	12	60	3
MĐ18	Phay cơ bản	3	75	12	60	3
MĐ19	Tháo lắp và lắp đặt máy gia công kim loại	2	60	9	49	2
MĐ20	Lắp đặt máy bơm	3	90	10	77	3
MĐ21	Lắp đặt băng tải	3	90	10	77	3
MĐ22	Gia công trên máy CNC	5	120	20	95	5
MĐ23	Lắp đặt máy nghiền nhiên liệu	8	180	45	132	3
MĐ24	Sử dụng thiết bị mang chuyển	2	45	9	34	2
MĐ25	Thực tập tốt nghiệp	8	360	0	355	5
Tổng cộng		74	1875	412	1390	73

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung bắt buộc: Thực hiện theo quy định

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

STT	Nội dung hoạt động ngoại khóa	Thời gian (giờ)	Tổ chức thực hiện
1	Giáo dục kiến thức, kỹ năng bổ trợ	45	- Sinh hoạt chính trị đầu khóa. - Tiết sinh hoạt chủ nhiệm. - Các buổi sinh hoạt chuyên đề
2	Xanh hóa GDNN	30	Chiều thứ 6 hàng tuần
3	Quyền con người		Thực hiện theo hướng dẫn của Tổng cục GDNN
4	Các nội dung khác thực hiện theo hướng dẫn của Tổng cục GDNN		

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

Thi kết thúc môn học, mô đun được hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

4.4. Hướng dẫn thi 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: Lý thuyết chuyên môn và môn thi thực hành

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	-Lý thuyết chuyên môn : <i>Vẽ kỹ thuật, dung sai lắp ghép- đo lường kỹ thuật; Đo kiểm kích thước và vị trí; Lắp đặt máy gia công kim loại; Lắp đặt máy bơm; Lắp đặt băng tải.</i>	-Viết, trắc nghiệm	-Không quá 180 phút
2	-Thực hành : <i>Lắp đặt máy gia công kim loại; Lắp đặt máy bơm; Đo kiểm kích thước và vị trí</i>	-Làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp để hoàn thành một sản phẩm hoặc một phần sản phẩm	-Không quá 480 phút

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, của người học để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng theo quy định của trường.

HIỆU TRƯỞNG
(*Đã ký*)