

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-CDCT ngày / /
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung)

Tên ngành, nghề:	CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ
Mã ngành, nghề:	
Trình độ đào tạo:	Cao đẳng liên thông
Hình thức đào tạo:	Tập trung
Đối tượng tuyển sinh:	Tốt nghiệp THPT
Thời gian đào tạo:	1 năm
Văn bằng tốt nghiệp:	Kỹ sư/ Cử nhân thực hành

1. Giới thiệu chương trình đào tạo:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng liên thông đào tạo sinh viên trở thành những kỹ sư thực hành có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có trình độ chuyên môn và kỹ năng thực hành trong lĩnh vực gia công cơ khí; có khả năng vận hành các thiết bị gia công cơ khí hiện đại; có khả năng đưa ra giải pháp mới và tìm kiếm cách giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực cơ khí; có khả năng tham gia dự án, đưa ra các kế hoạch chi tiết, đánh giá và phân tích lựa chọn phương án công nghệ; có kỹ năng làm việc nhóm và khả năng tự học nâng cao trình độ và học liên thông lên các bậc cao hơn.

2. Mục tiêu đào tạo

- Về kiến thức

+ Vận dụng được các kiến thức cơ bản về thiết kế máy, nguyên lý máy, truyền động cơ khí, truyền động điện, truyền động thủy khí vào phát triển các giải pháp kỹ thuật sáng tạo trong thực tế công việc.

+ Trình bày được các đặc trưng, khả năng công nghệ, nguyên lý cắt gọt và lựa chọn được dụng cụ cắt cho các phương pháp cắt gọt truyền thống như tiện, phay, bào, mài, khoan, khoét, doa...

+ Thiết lập được bản vẽ kỹ thuật từ đó xây dựng được quy trình công nghệ gia công các dạng chi tiết máy điển hình và có tư duy phản biện, đánh giá, phân tích lựa chọn phương án công nghệ.

+ Áp dụng được và sử dụng thành thạo một số công cụ phần mềm máy tính hỗ trợ thiết kế, chế tạo và điều khiển quá trình gia công cơ khí như AutoCAD, SolidWorks, NX, MasterCAM,..

+ Có khả năng làm việc nhóm hiệu quả, khả năng giao tiếp và truyền đạt thông tin và xây dựng mối quan hệ chuyên nghiệp trong lĩnh vực cơ khí.

+ Có khả năng tham gia vào các dự án khởi nghiệp, các hoạt động thực tế sản xuất trong lĩnh vực cơ khí.

- Về kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các công cụ và phần mềm kỹ thuật CAD/CAM/CAE để thiết kế, phân tích và lập trình, mô phỏng gia công. Xuất code lập trình gia công tự động trên các máy gia công điều khiển số CNC.

+ Vận hành được các máy công cụ vạn năng như: Tiện, phay, bào, mài, khoan, để gia công chế tạo chi tiết máy đơn giản; Vận hành được máy Tiện và Phay CNC để gia công tự động các chi tiết có biên dạng phức tạp.

+ Chế tạo được dụng cụ cắt, thiết kế đồ gá cho sản xuất hàng loạt sản phẩm gia công cơ khí.

+ Kiểm tra chất lượng sản phẩm, sửa chữa, bảo dưỡng các hệ thống, thiết bị công nghệ và các dây chuyền công nghệ sản xuất cơ khí;

+ Vận dụng được các kiến thức về kỹ năng mềm, kinh tế số, tư duy khoa học và công nghệ để ứng dụng trong học tập và cuộc sống.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề trong điều kiện làm việc thay đổi; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Đảm bảo chất lượng, tiến độ và không ngừng cải tiến công việc.

+ Nhận thức được tầm quan trọng của việc học tập nâng cao trình độ và phát triển nghề nghiệp.

3. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

- Làm việc trong các công ty, nhà máy, doanh nghiệp trong nước và liên doanh với nước ngoài: tham gia vào quá trình sản xuất, phát triển sản phẩm, thiết kế, chế tạo và kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Làm việc trong các nhà máy sản xuất, thực hiện công việc bảo trì, sửa chữa, lắp đặt thiết bị cơ khí.

- Làm việc trong các công ty kinh doanh dịch vụ sửa chữa, bảo trì bảo dưỡng và cung cấp thiết bị chế tạo máy cho khách hàng.

- Có thể tiếp tục học lên trình độ đại học để có thể làm công tác đào tạo chuyên môn thuộc lĩnh vực cơ khí tại các doanh nghiệp có bộ phận đào tạo hoặc cơ sở đào tạo nghề.

- Có khả năng tự tạo việc làm cho bản thân và nhóm cộng sự, tham gia khởi nghiệp và các dự án khởi nghiệp trong lĩnh vực cơ khí.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 17

- Khối lượng kiến thức toàn khóa: 39 Tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung, đại cương: 180 giờ

- Khối lượng các môn học kỹ năng: 0 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 705 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 162 giờ; Thực hành, Thực tập, Thí nghiệm: 996 giờ

5. Tổng hợp năng lực của ngành, nghề:

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
1	Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)	
7	NLCL-01	Thiết kế cơ khí trên máy tính
10	NLCL-02	Truyền động thủy lực khí nén
11	NLCL-03	Thiết kế Đồ gá
12	NLCL-04	Chỉnh các máy công cụ và chế độ gia công (<i>Máy cắt</i>)
13	NLCL-05	Truyền động thủy lực khí nén
14	NLCL-06	Ứng dụng Công nghệ CAD/CAM/CNC
III	Năng lực nâng cao	
15	NLNC-01	Phay CNC nâng cao
16	NLNC-02	Tiện CNC nâng cao
17	NLNC-03	Gia công trên máy mài
18	NLNC-04	Gia công trên máy cắt dây
19	NLNC-05	Khai triển hình gò

6. Nội dung chương trình

Mã MH/MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm/Bài tập/Thảo luận	Thi/Kiểm tra
I	Các môn học chung	8	180	63	107	10
MH1	Pháp luật 2	1	15	9	5	1
MH2	Chính trị 2	2	45	26	16	3
MH3	Anh văn 3	2	30	12	16	2
MH4	Tin học 2	1	30		29	1
MH5	Giáo dục thể chất 2	1	30	1	27	2
MH6	Giáo dục quốc phòng - An ninh 2	1	30	15	14	1
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	21	705	75	619	11
II.1	Môn học, mô đun chuyên môn	11	255	75	169	11
MH7	Thiết kế cơ khí trên máy tính	2	60	8	50	2
MH8	Thiết kế Đồ gá	2	45	15	28	2
MH9	Chỉnh các máy công cụ và chế độ gia công (<i>Máy cắt</i>)	2	30	20	8	2
MH10	Truyền động thủy	2	30	20	8	2

	lực khí nén					
MH11	Ứng dụng Công nghệ CAD/CAM/CNC	3	90	12	75	3
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn tại doanh nghiệp	10	450	0	450	
MH12	Hội nhập môi trường làm việc 2	10	450	0	450	
III	Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao (chọn 3 trong 5 module)	6	180	24	150	6
MH13	Phay CNC nâng cao	2	60	8	50	2
MH14	Tiện CNC nâng cao	2	60	8	50	2
MH15	Gia công trên máy mài	2	60	8	50	2
MH16	Gia công trên máy cắt dây	2	60	8	50	2
MH17	Khai triển hình gò	2	60	8	50	2
IV	Khóa luận tốt nghiệp	4	120	0	120	0
	Tổng cộng	39	1185	162	996	27

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

7.1. Hướng dẫn giảng dạy các môn học chung

- Các môn học chung: Người học phải hoàn thành trong chương trình đào tạo. Các môn học này có thể được bố trí học ghép theo khoa, theo nhóm ngành tùy theo điều kiện cụ thể.

- Môn học điều kiện: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng –An ninh là các môn học bắt buộc được bố trí giảng dạy cho người học trong chương trình nhưng chỉ làm điều kiện để xét tốt nghiệp, không tính vào điểm trung bình chung học tập theo học kỳ, năm học và khóa học.

7.2. Các môn học, mô đun chuyên ngành

- Các môn học, đơn vị năng lực bắt buộc phải được bố trí học theo từng kỳ phù hợp.

- Các năng lực tự chọn do Tổ bộ môn đề xuất nếu có sự thay đổi so với các môn học, mô đun đã ghi trong chương trình đào tạo.

- Sau nội dung đào tạo tại trường, sang năm thứ 2 sinh viên tham gia hội nhập môi trường làm việc và được doanh nghiệp đào tạo một số kỹ năng nghề. Trong năm học thứ 3, sinh viên có 1 học kỳ thực tập tại doanh nghiệp từ 3 – 4 tháng, có thể kéo dài hơn tùy theo tình hình thực tế và yêu cầu rèn luyện kỹ năng nghề cho người học.

- Chương trình đào tạo có sự tương tác chặt chẽ giữa người dạy và người học, người dạy không chỉ đơn thuần là người truyền đạt kiến thức mà còn là người hướng dẫn và hỗ trợ người học trong quá trình học tập và phát triển bản thân.

Việc chọn hoạt động dạy và học có thể được điều chỉnh theo qui mô nhóm, cơ sở vật chất và phương tiện hỗ trợ.

- Bộ chuẩn đào tạo: là phần chính của chương trình, giới thiệu tên gọi năng lực, thời gian đào tạo, điều kiện thực hiện năng lực, các thành tố năng lực cũng như các tiêu chí hiệu năng hoặc tiêu chí tham gia vào tiến trình đào tạo.

- Phiếu gợi ý sơ phạm cung cấp thông tin về vị trí, vai trò và tiến trình của mỗi năng lực. Phiếu gợi ý sơ phạm còn cung cấp danh sách các kiến thức liên quan đến năng lực và gợi ý các hoạt động dạy và học.

- Lòng ghép: Đạo đức nghề nghiệp; thị trường lao động; ATLD, 5S, môi trường công nghiệp vào các môn học, mô đun chuyên ngành.

7.3. Xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho học sinh khi mới nhập trường;

- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện sinh viên;
- Tham gia các hoạt động Đoàn – Hội;
- Tham gia các Câu lạc bộ;
- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các đơn vị sản xuất;
- Triển khai các chuyên đề mới.

7.4. Hướng dẫn kiểm tra kết thúc môn học, mô đun

- Đào tạo theo phương thức tín chỉ.
- Thực hiện kiểm tra thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học theo quy chế đào tạo hiện hành.

- Điểm môn học bao gồm: Điểm trung bình các bài kiểm tra có trọng số 0,4 và điểm thi kết thúc môn học, mô đun có trọng số 0,6. Trong đó, điểm kiểm tra thường xuyên tính hệ số 1, điểm kiểm tra định kỳ tính hệ số 2.

- Công thức tính điểm trung bình chung học kỳ/năm học/khóa học và điểm trung bình chung tích lũy:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

Trong đó:

- + A: là điểm trung bình chung học kỳ/năm học/khóa học hoặc điểm trung bình chung tích lũy;

- + i: là số thứ tự môn học, mô-đun;

- + a_i: là điểm của môn học, mô-đun thứ i;

- + n_i: là số tín chỉ của môn học, mô-đun thứ i;

- + n: là tổng số môn học, mô-đun trong học kỳ/năm học/khóa học hoặc số môn học, mô-đun đã tích lũy.

7.5. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

Người học được đào tạo theo phương thức tín chỉ không dự thi tốt nghiệp mà chỉ được xét tốt nghiệp nếu thỏa mãn các điều kiện sau:

- Tích lũy đủ các môn học theo chương trình đào tạo.
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học theo thang điểm 4 đạt từ 2,00 trở lên (hoặc thang điểm 10 từ 5 trở lên).
- Có kết quả đạt yêu cầu đối với các môn học điều kiện: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – An ninh.
- Các tiêu chí về ngoại ngữ, tin học theo chuẩn đầu ra.

HIỆU TRƯỞNG

