

TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ - KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CƠ KHÍ - Ô TÔ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ
MÃ NGÀNH: 6510201
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*Ban hành kèm theo Quyết định số 40/QĐ-CDKTKT ngày 20 tháng 7 năm 2026
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh*

NĂM 2026

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

Mã ngành: 6510201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Học sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian khóa học: 2,5 năm học

1. Giới thiệu chương trình:

Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng: là ngành, nghề có phạm vi rộng, thực hiện nhiều công việc khác nhau trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí. Nhiệm vụ chủ yếu của ngành, nghề là vận dụng kiến thức và kỹ năng vào giải quyết các vấn đề chính yếu của kỹ thuật cơ khí và công nghệ sản xuất như: thiết kế sản phẩm cơ khí, gia công sản phẩm cơ khí trên các máy công cụ truyền thống hoặc các máy công cụ tiên tiến, đo lường, kiểm soát chất lượng sản phẩm, lắp ráp sản phẩm cơ khí; thực hiện các công việc dịch vụ kỹ thuật công nghiệp như: lắp đặt trang thiết bị, giám sát hoạt động của hệ thống thiết bị, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

2. Mục tiêu đào tạo:

2.1. Mục tiêu chung:

Chương trình Cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí được thiết kế để đào tạo chuyên viên Cơ khí trình độ Cao đẳng, có kiến thức, kỹ năng cơ bản về cơ khí chế tạo, có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, có sức khỏe nhằm tạo điều kiện cho người lao động có khả năng tìm việc làm, đồng thời có khả năng học tập vươn lên, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội

2.2. Mục tiêu cụ thể:

2.2.1. Kiến thức:

2.2.1.1. Kiến thức đại cương

- Biết được các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất trong học tập, rèn luyện, lao động và các hoạt động khác;
- Biết được các kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản;
- Biết được các kiến thức về ngoại ngữ cơ bản.

2.2.1.2. Kiến thức ngành

- Phân tích được nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật, phạm vi sử dụng, của các máy công cụ điển hình;
- Phân tích được các phương pháp chế tạo, lắp ráp, lắp đặt, sử dụng, bảo dưỡng thiết bị cơ khí;
- Trình bày được đặc điểm, ứng dụng của các vật liệu sử dụng trong cơ khí và gia công kim loại;
- Trình bày được đặc điểm, phạm vi sử dụng, phương pháp sử dụng, sửa chữa, bảo quản các loại dụng cụ cắt, dụng cụ đo lường trong chế tạo cơ khí;
- Thiết lập được qui trình chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất các sản phẩm cơ khí;

- Áp dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo trì hệ thống thiết bị công nghiệp;

- Trình bày được cấu trúc, chức năng phần cứng, phần mềm, phương pháp sử dụng, khai thác của máy tính và hệ thống mạng máy tính;

- 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.

2.2.2. Kỹ năng:

2.2.2.1. Kỹ năng cứng

- Vận dụng kiến thức cơ sở và chuyên ngành ngành, thực hiện lập kế hoạch chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng, lắp ráp sản phẩm cơ khí;

- Thiết kế được các chi tiết máy điển hình, sử dụng các phần mềm thiết kế xây dựng bản vẽ kỹ thuật của các chi tiết máy theo tiêu chuẩn Việt Nam và một số tiêu chuẩn quốc tế phổ biến tại thị trường Việt Nam;

- Xây dựng được quy trình công nghệ gia công, vận hành thành thạo máy công cụ vạn năng và máy công cụ CNC trong chế tạo sản phẩm cơ khí;

- Sử dụng thành thạo dụng cụ đo lường và kiểm tra, thực hiện có hiệu quả quá trình kiểm tra, kiểm soát chất lượng sản phẩm cơ khí;

- Lựa chọn phương pháp, sử dụng thành thạo dụng cụ, trang thiết bị, thực hiện có hiệu quả các công việc lắp ráp, lắp đặt, bảo trì các thiết bị cơ khí;

- Hàn được các mối hàn SMAW (hàn hồ quang tay) các vị trí hàn từ 1F - 3F và từ 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Áp dụng một cách sáng tạo các tiến bộ khoa học, kỹ thuật trong hoạt động nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả sản xuất;

- Tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất kinh doanh;

- 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, ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

2.2.2.2. Kỹ năng mềm

- Sử dụng được tiếng Anh vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Sử dụng được công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu của ngành đào tạo.

- Xây dựng kế hoạch và quản lý thời gian hiệu quả, giải quyết vấn đề một cách sáng tạo, thích nghi với môi trường làm việc độc lập, nhóm trong tương lai

2.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động nắm vững thông tin về nơi làm việc: quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định của cơ quan;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm;

- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);

- Có trách nhiệm công dân, có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ;

- Có ý chí tự học tập, rèn luyện nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ và phẩm chất đạo đức, chính trị;

- Có tinh thần học hỏi, cầu tiến, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;

- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất

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:

- Gia công trên máy tiện, phay vạn năng;
- Lập trình gia và công trên máy tiện, phay CNC;
- Giám sát tình trạng thiết bị;
- Kiểm tra sản phẩm cơ khí;
- Kiểm soát chất lượng sản phẩm;
- Thiết kế sản phẩm cơ khí;
- Lắp ráp sản phẩm cơ khí;
- Lắp đặt và bảo trì máy công cụ.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập:

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **2280** giờ, (tương đương: **91** tín chỉ)
- Số lượng môn học, mô đun: **35**
- Khối lượng các môn học chung: **435** giờ, (tương đương: **19** tín chỉ)
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: **1845** giờ (tương đương: **72** tín chỉ)
- Khối lượng lý thuyết: **747** giờ (**32,8%**);
- Khối lượng thực hành, thực tập: **1533** giờ (**67,2%**).

5. Bảng tổng hợp năng lực ngành, nghề:

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản	
1	NLCB-01	- Rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và Pháp Luật của Nhà nước
2	NLCB-02	- Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật
3	NLCB-03	- Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.
4	NLCB-04	- Vận dụng kiến thức Giáo dục quốc phòng và an ninh trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.
5	NLCB-05	- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

6	NLCB-06	- 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề; ứng dụng được ngoại ngữ trong việc hoạt động nhóm và hoạt động cá nhân.
7	NLCB-07	Ứng dụng công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và làm việc
II Năng lực cốt lõi		
8	NLCL-01	- Phân tích được nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật, phạm vi sử dụng, của các máy công cụ điển hình;
9	NLCL-02	- Phân tích được các phương pháp chế tạo, lắp ráp, lắp đặt, sử dụng, bảo dưỡng thiết bị cơ khí;
10	NLCL-03	- Trình bày được đặc điểm, ứng dụng của các vật liệu sử dụng trong cơ khí và gia công kim loại;
11	NLCL-04	- Trình bày được đặc điểm, phạm vi sử dụng, phương pháp sử dụng, sửa chữa, bảo quản các loại dụng cụ cắt, dụng cụ đo lường trong chế tạo cơ khí;
12	NLCL-05	- Vận dụng kiến thức cơ sở và chuyên ngành, thực hiện lập kế hoạch chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng, lắp ráp sản phẩm cơ khí;
13	NLCL-06	- Thiết kế được các chi tiết máy điển hình, sử dụng các phần mềm thiết kế xây dựng bản vẽ kỹ thuật của các chi tiết máy theo tiêu chuẩn Việt Nam và một số tiêu chuẩn quốc tế phổ biến tại thị trường Việt Nam;
14	NLCL-07	- Xây dựng được qui trình công nghệ gia công, vận hành thành thạo máy công cụ vạn năng và máy công cụ CNC trong chế tạo sản phẩm cơ khí;
15	NLCL-08	- Sử dụng thành thạo dụng cụ đo lường và kiểm tra, thực hiện có hiệu quả quá trình kiểm tra, kiểm soát chất lượng sản phẩm cơ khí;
16	NLCL-09	- Lựa chọn phương pháp, sử dụng thành thạo dụng cụ, trang thiết bị, thực hiện có hiệu quả các công việc lắp ráp, lắp đặt, bảo trì các thiết bị cơ khí;
17	NLCL-10	- Hàn được các mối hàn SMAW (hàn hồ quang tay) các vị trí hàn từ 1F - 3F và từ 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
III Năng lực nâng cao		
18	NLNC-01	- Thiết lập được qui trình chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất các sản phẩm cơ khí;
19	NLNC-02	- Áp dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo trì hệ thống thiết bị công nghiệp;
20	NLNC-03	- Áp dụng một cách sáng tạo các tiến bộ khoa học, kỹ thuật trong hoạt động nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả sản xuất;

21	NLNC-04	- Tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất kinh doanh;
----	---------	---

6. Nội dung chương trình:

S T T	Mã môn học/mô đun	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung		19	435	157	257	21
1	MH3108021	Giáo dục Chính trị	5	75	41	29	5
2	MH3108103	Pháp luật	2	30	18	10	2
3	MH3109105	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
4	MH3109022	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	3	75	36	35	4
5	MH3107260	Tiếng Anh 1	2	60	22	36	2
6	MH3107261	Tiếng Anh 2	2	60	20	38	2
7	MH3101260	Tin học	3	75	15	58	2
II	Các môn học, mô đun chuyên môn		72	1845	567	1232	46
II.1	Môn học cơ sở		16	300	174	116	10
8	MH3032600	An toàn lao động và sử dụng năng lượng hiệu quả	3	45	39	4	2
9	MH3032602	Vẽ kỹ thuật với trợ giúp của máy tính	4	75	45	28	2
10	MH3032603	Dung sai - Đo lường kỹ thuật	3	60	30	28	2
11	MH3032605	Cơ ứng dụng	3	60	30	28	2
12	MH3032606	Nguyên lý chi tiết máy	3	60	30	28	2
II.2	Môn học, mô đun chuyên ngành		44	1170	318	824	28
13	MH3032607	Công nghệ kim loại	3	45	37	6	2
14	MH3032608	Công nghệ Chế tạo máy	4	75	43	30	2
15	MH3032609	Thiết kế mô hình 3D	3	60	30	28	2
16	MH3032610	Công nghệ CAD/CAM	3	60	30	28	2
17	MĐ3032611	Thực hành Nguội	3	75	15	58	2
18	MĐ3032612	Thực hành Hàn	3	75	15	58	2
19	MĐ3032613	Thực tập Tiện	3	105	15	88	2
20	MĐ3032614	Thực tập Phay	3	105	15	88	2
21	MĐ3032615	Thực tập CNC	3	105	15	88	2
22	MH3032616	Trang bị điện trong máy công nghiệp	2	45	15	28	2
23	MH3032617	Truyền động Thủy lực và Khí nén	2	45	15	28	2
24	MH3032618	Tiếng Anh chuyên ngành cơ khí	3	45	38	5	2
25	MĐ3032620	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1	45	5	39	1
26	MH3032622	Thiết kế mô hình 3D nâng cao	3	60	30	28	2
27	MĐ3032621	Thực tập tốt nghiệp	5	225	0	224	1
II.3	Mô đun chuyên ngành tự chọn A (chọn 06 TC)		6	210	30	176	4
28	MĐ3032625	Thực tập Tiện nâng cao	3	105	15	88	2
29	MĐ3032626	Thực tập Phay nâng cao	3	105	15	88	2
30	MĐ3032627	Thực tập Hàn nâng cao	3	105	15	88	2
31	MĐ3032628	Thực tập bảo trì và sửa chữa thiết bị công nghiệp	3	105	15	88	2

32	MĐ3032629	Thực tập gia công bằng tia lửa điện	3	105	15	88	2
II.4	Môn học, môn chuyên môn tốt nghiệp tự chọn B (chọn 06 TC)		6	165	45	116	4
33	MH3032630	Thiết kế khuôn mẫu	3	60	30	28	2
34	MĐ3032631	Thực tập CAD/CAM/CNC	3	105	15	88	2
35	MĐ3032632	Khóa luận	6	165	45	116	4
Tổng cộng			91	2280	724	1489	67

Ghi chú: Khối lượng kiểm tra của chương trình đào tạo là 67 giờ, trong đó có 23 giờ kiểm tra lý thuyết và 44 giờ kiểm tra bài tập, thực hành, thực tập.

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

7.1. Các môn học chung bắt buộc thực hiện theo Quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

- Khối lượng học tập đối với các môn học chung theo quy định được quy đổi thành tín chỉ tại Phụ lục 05 của Thông tư 01/2024/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 2 năm 2024 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội quy định quy trình xây dựng thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định, duyệt và sử dụng giáo trình trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Môn Giáo dục Chính trị thực hiện theo Thông tư số 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành Chương trình môn học Giáo dục Chính trị thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Môn Pháp luật thực hiện theo Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành Chương trình môn học Pháp luật thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Môn Giáo dục thể chất thực hiện theo Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành Chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Môn Giáo dục Quốc phòng và An ninh thực hiện theo Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành Chương trình môn học Giáo dục Quốc phòng và An ninh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Môn Tin học thực hiện theo Thông tư số 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành Chương trình môn học Tin học thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Môn Tiếng Anh thực hiện theo Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 01 năm 2019 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành Chương trình môn học Tiếng Anh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

7.2. Tổ chức thực hiện chương trình đào tạo:

Chương trình đào tạo được tổ chức thực hiện theo phương thức tích lũy mô đun, tín chỉ của Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội.

- Việc tổ chức giảng dạy các môn học, mô đun được thực hiện theo Kế hoạch phân bổ môn học, mô đun (BM đính kèm).

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

- Các môn học, mô đun học tại doanh nghiệp: Thực tập bảo trì và sửa chữa thiết bị công nghiệp, Thực tập gia công bằng tia lửa điện, Thực tập CAD/CAM/CNC

- Các môn học, mô đun học tại doanh nghiệp được xếp ở học kì cuối của chương trình đào tạo và có thời lượng tối đa là 2/3 thời lượng của môn học, mô đun theo chương trình môn học, mô đun.

7.4. Tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun:

- Phương pháp, thời gian tổ chức kiểm tra thường xuyên, định kỳ, thi kết thúc môn học, mô đun được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng chương trình môn học, chương trình mô đun.

- Thời gian kiểm tra trên lớp tính trong khối lượng của môn học, kiểm tra lý thuyết tính vào giờ lý thuyết; thời gian kiểm tra thực hành, tích hợp tính vào giờ thực hành.

7.5. Thực tập tốt nghiệp:

- Người học phải tích lũy 70 tín chỉ mới được đi thực tập doanh nghiệp, thực tập tốt nghiệp

- Người học có thể làm khóa luận hoặc học 02 môn thay thế: Thiết kế khuôn mẫu và Thực tập CAD/CAM/CNC tương đương 06 tín chỉ.

7.6. Xét công nhận tốt nghiệp:

- Người học phải tích lũy đủ số tín chỉ quy định trong chương trình đào tạo và thỏa mãn các điều kiện được quy định tại quy chế đào tạo hiện hành thì mới được xét tốt nghiệp.

- Ngoài những môn học, mô đun trong chương trình đào tạo, người học cần phải đạt chuẩn đầu ra tin học, ngoại ngữ, kỹ năng mềm theo quy định của nhà trường.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả học tập của người học, biên bản họp xét điều kiện tốt nghiệp của Hội đồng xét tốt nghiệp trình độ cao đẳng và các qui định liên quan để quyết định công nhận và cấp bằng tốt nghiệp cho người học theo qui định.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



Phan Văn Thanh Cần

**PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
QUẢN LÝ ĐÀO TẠO & NCKH**

Nguyễn Lưu Minh Triết

TRƯỞNG KHOA

Trần Văn Nhật

HỒ CHÍ MINH