

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM**



**BẢN MÔ TẢ  
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC  
(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 61)**

**MÃ NGÀNH: 7520103**  
**TÊN NGÀNH: KỸ THUẬT CƠ KHÍ**  
**TÊN CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT CƠ KHÍ**  
**TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

## BẢN MÔ TẢ

### CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC (Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 61)

Mã ngành: **7520103**      Tên ngành: **Kỹ thuật cơ khí**

Tên chương trình: **Kỹ thuật cơ khí**

Trình độ: **Đại học chính quy**

Thời gian đào tạo: **4 năm**

#### 1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo (CTĐT) Kỹ thuật Cơ khí, được xây dựng theo hướng kỹ thuật ứng dụng, đào tạo cử nhân cơ khí có đủ kiến thức, kỹ năng, thái độ cần thiết để hình thành ý tưởng, thiết kế, chế tạo và vận hành các chi tiết, máy móc cơ khí, các hệ thống sản xuất công nghiệp. CTĐT cũng chuẩn bị cho SV làm việc trong các lĩnh vực khác yêu cầu kiến thức nâng cao về cơ học ứng dụng và kỹ thuật hệ thống, đồng thời sinh viên có thể tiếp tục nghiên cứu ở bậc học sau đại học.

Sinh viên tốt nghiệp CTĐT Kỹ thuật Cơ khí có:

- Khả năng áp dụng kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và chuẩn bị cho việc học tập ở trình độ cao hơn; có đủ kiến thức nền tảng cốt lõi và nâng cao về cơ khí để có thể thiết kế, chế tạo các sản phẩm cơ khí, thiết kế và vận hành các hệ thống sản xuất công nghiệp.

- Khả năng rèn luyện phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp để có thể phát triển tư duy, khám phá tri thức theo hướng học tập suốt đời.

- Kỹ năng cá nhân, giao tiếp, làm việc nhóm, thái độ nghề nghiệp để có thể thành công trong môi trường làm việc liên ngành, đa văn hóa, đa quốc gia.

- Hiểu biết về các quy luật kinh tế, chính trị và kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội, môi trường nhằm phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các hệ thống sản xuất trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội, đóng góp cho sự phát triển kinh tế bền vững.

Sinh viên tốt nghiệp CTĐT có thể đảm nhiệm vị trí thiết kế, công nghệ tại các nhà máy chế tạo cơ khí; khai thác, quản lý kỹ thuật các hệ thống sản xuất trong nhiều lĩnh vực như hóa chất, dầu khí, chế biến, chế tạo và lắp ráp sản phẩm công nghiệp.

## 2. Chuẩn đầu ra

Mã số	Nội dung	Khung TDQG	TĐNL
1	KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH		
1.1	<b>Kiến thức cơ bản về toán học và KHTN</b>		
1.1.1	Toán học	K1	3.0
1.1.2	Vật lý	K1	3.0
1.1.3	Hóa học	K1	
1.2	<b>Kiến thức cơ bản về KHXH, khoa học chính trị và pháp luật</b>		
1.2.1	Kiến thức cơ bản về KHXH, khoa học chính trị	K2	3.0
1.2.2	Kiến thức cơ bản về pháp luật	K2	3.0
1.2.3	Kiến thức cơ bản về quản lý	K2	3.0
1.3	<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>		
1.3.1	Nhập môn kỹ thuật cơ khí	K1	3.0
1.3.2	Cơ học	K1	3.0
1.3.3	Cơ học ứng dụng	K1	3.0
1.3.4	Kỹ thuật thủy khí	K1	3.5
1.3.5	Đồ họa trong kỹ thuật	K1	4.0
1.3.6	Kỹ thuật nhiệt	K1	3.0
1.3.7	Kỹ thuật điều khiển	K1	3.0
1.3.8	Kỹ thuật điện - điện tử	K1	3.0
1.3.9	Kỹ thuật vật liệu	K1,K3	3.0
1.3.10	Kỹ thuật gia công cơ khí	K1	3.0
1.4	<b>Kiến thức chuyên ngành, phương pháp và công cụ</b>		
1.4.1	Thiết kế sản phẩm cơ khí	K1	4.0
1.4.2	Thiết kế công nghệ cơ khí	K1	4.0
1.4.3	Ứng dụng phương pháp số trong thiết kế và gia công cơ khí	K1	4.0
1.4.4	Kỹ thuật hệ thống sản xuất	K1,K4	4.0

1.4.5	Công cụ phần mềm	K1,K3	4.0
2	<b>KỸ NĂNG CÁ NHÂN, NGHỀ NGHIỆP VÀ PHẨM CHẤT</b>		
<b>2.1</b>	<b>Lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề</b>		
2.1.1	Xác định và nêu vấn đề	S1	2.0
2.1.2	Ước lượng và phân tích định tính, phân tích các yếu tố bất định	S1	2.0
2.1.3	Giải pháp và khuyến nghị	S1	2.0
<b>2.2</b>	<b>Thực nghiệm và khám phá tri thức</b>		
2.2.1	Tìm hiểu thông qua tài liệu in và tài liệu điện tử	S1	3.0
2.2.2	Khảo sát từ thực nghiệm	S1	3.0
<b>2.3</b>	<b>Tư duy tầm hệ thống</b>		
2.3.1	Tư duy tổng thể, xác định những vấn đề phát sinh và tương tác hệ thống	S1	2.0
2.3.2	Xác định các yếu tố trọng tâm, chọn giải pháp cân bằng	S1	2.0
<b>2.4</b>	<b>Kỹ năng và thái độ cá nhân</b>		
2.4.1	Chủ động, linh hoạt, sẵn sàng ra quyết định	C3	2.0
2.4.2	Có khả năng tư duy sáng tạo	S3	2.0
2.4.3	Có khả năng tư duy đánh giá	S4	2.0
2.4.4	Ham tìm hiểu và khả năng học tập suốt đời	C3	2.0
<b>2.5</b>	<b>Đạo đức và thái độ chuyên nghiệp</b>		
2.5.1	Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, trung thực và có trách nhiệm	C3	2.0
2.5.2	Có thái độ hành xử chuyên nghiệp	C3	2.0
3	<b>KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP</b>		
<b>3.1</b>	<b>Làm việc nhóm</b>		
3.1.1	Thành lập nhóm	C1	3.0
3.1.2	Tổ chức hoạt động nhóm	C1	3.0
<b>3.2</b>	<b>Giao tiếp</b>	S3	
3.2.1	Giao tiếp bằng văn bản	S3	3.0
3.2.2	Giao tiếp điện tử, đa phương tiện	S3	3.0

3.2.3	Giao tiếp bằng đồ họa	S3	3.0
3.2.4	Thuyết trình	S3	3.0
<b>3.3</b>	<b>Giao tiếp bằng ngoại ngữ</b>		
3.3.1	Tiếng Anh (đạt chuẩn 3/6 khung năng lực của VN, TOEIC450)	S6	3.5
4	HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ VẬN HÀNH TRONG BỐI CẢNH DOANH NGHIỆP VÀ NGOÀI XÃ HỘI		
<b>4.1</b>	<b>Bối cảnh bên ngoài xã hội</b>		
4.1.1	Nhận thức được lợi của khoa học kỹ thuật và vai trò trách nhiệm của người kỹ sư đối với xã hội	S5	2.0
4.1.2	Hiểu biết về pháp luật, lịch sử và văn hóa trong môi trường làm việc	S5	2.0
4.1.3	Nhìn nhận khả năng phát triển công việc kỹ thuật ra toàn cầu	S5	2.0
<b>4.2</b>	<b>Bối cảnh kinh doanh và doanh nghiệp</b>		
4.2.1	Tôn trọng sự đa dạng văn hóa doanh nghiệp và khả năng thích ứng trong các môi trường làm việc khác nhau	S5	2.0
4.2.2	Khởi nghiệp trong kỹ thuật	S5	2.0
<b>4.3</b>	<b>Hình thành ý tưởng và xây dựng hệ thống</b>		
4.3.1	Thiết lập những mục tiêu và yêu cầu của hệ thống	S3,C4	3.0
4.3.2	Xác định chức năng, nguyên lý và cấu trúc hệ thống	S3,C4	3.0
4.3.3	Mô hình hóa hệ thống và đảm bảo mục tiêu có thể đạt được	S3,C4	3.0
4.3.4	Quản lý dự án	S3,C4	2.0
<b>4.4</b>	<b>Thiết kế</b>		
4.4.1	Quy trình thiết kế	S3,C4	3.0
4.4.2	Lập kế hoạch quá trình thiết kế và phương pháp tiếp cận thiết kế	S3,C4	3.0
4.4.3	Vận dụng kiến thức trong thiết kế	S3,C4	3.0
4.4.4	Thiết kế chuyên ngành	S3,C4	3.0
4.4.5	Thiết kế đa ngành	S3,C4	3.0
<b>4.5</b>	<b>Triển khai</b>		
4.5.1	Lập kế hoạch quá trình chế tạo	S3,C4	2.0

4.5.2	Quy trình triển khai chế tạo phần cơ khí	S3,C4	2.0
4.5.3	Quy trình triển khai hệ thống điều khiển	S3,C4	3.0
4.5.4	Tích hợp phần cơ và phần điều khiển	S3,C4	3.0
4.5.5	Thử nghiệm, kiểm tra, thẩm định, chứng nhận	S3,C4	3.0
4.5.6	Quản lý quá trình triển khai	S3,C4	2.0
<b>4.6</b>	<b>Vận hành</b>		
4.6.1	Lập quy trình, tối ưu quá trình vận hành	S3,C4	2.0
4.6.2	Cải tiến và phát triển hệ thống	S3,C4	2.0
4.6.3	Quản lý quá trình vận hành hệ thống	S3,C4	2.0

### Thang trình độ năng lực và phân loại học tập

Thang TĐNL	PHÂN LOẠI HỌC TẬP		
	Lĩnh vực Kiến thức (Bloom, 1956)	Lĩnh vực Thái độ (Krathwohl, Bloom, Masia, 1973)	Lĩnh vực Kỹ năng (Simpson, 1972)
1. <i>Có biết hoặc trải qua</i>			1. Khả năng Nhận thức 2. Khả năng Thiết lập
2. Có thể tham gia vào và đóng góp cho	1. Khả năng Nhớ	1. Khả năng Tiếp nhận hiện tượng	3. Khả năng Làm theo hướng dẫn
3. Có thể hiểu và giải thích	2. Khả năng Hiểu	2. Khả năng Phản hồi hiện tượng	4. Thuần thục
4. Có kỹ <i>năng</i> thực hành hoặc triển khai trong	3. Khả năng Áp dụng 4. Khả năng Phân tích	3. Khả năng Đánh giá	5. Thành thạo kỹ năng phức tạp 6. Khả năng Thích ứng
5. Có thể <i>dẫn đắt</i> hoặc <i>sáng tạo</i> trong	5. Khả năng Tổng hợp 6. Khả năng Đánh giá	4. Khả năng Tổ chức 5. Khả năng Hành xử	7. Khả năng Sáng chế

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

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ thuật Cơ khí có thể làm việc ở những vị trí khác nhau trong các trong doanh nghiệp liên quan ngành cơ khí, các đơn vị nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn, có thể đảm nhiệm những vị trí như: chế tạo, thiết kế, điều hành sản xuất, đảm bảo chất lượng, kỹ thuật bảo trì, nghiên cứu và phát triển, sản xuất, kỹ thuật hệ thống công nghiệp, giảng viên...

#### **4. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo**

##### **4.1. Khối lượng kiến thức, kỹ năng, năng lực toàn khóa: 122 TC**

**(Không tính các học phần GDTC và GDQP-AN)**

a. Khối kiến thức, kỹ năng cơ bản (không tính ngoại ngữ, tin học): 23 TC.

b. Khối kiến thức, kỹ năng cơ sở: 49TC.

c. Khối kiến thức, kỹ năng chuyên ngành: 37 TC.

d. Khối kiến thức, kỹ năng tự chọn: 19 TC (cả HP tốt nghiệp).

##### **4.2. Cấu trúc chương trình đào tạo**

**Tổng cộng: 122 TC****Bắt buộc: 103 TC****Tự chọn: 13 TC****Tốt nghiệp: 6TC**

<b>HỌC KỲ 1</b>		<b>HỌC KỲ 2</b>	
<b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>	<b>Học trước</b>	<b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>	<b>Học trước</b>
1. Toán cao cấp (18124-4TC)		1. Triết học Mác-Lê nin (19101-3TC)	
2. Nhập môn kỹ thuật (22366-3TC)		2. Cơ học lý thuyết (18405-3TC)	18124
3. Vật lý 1 (18201-3TC)		3. Điện công nghiệp (22170-3TC)	18201
4. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)		4. Kỹ thuật điều khiển tự động (22702-3TC)	18124
5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)		5. Kỹ thuật nhiệt (22201-3TC)	18201
<b>II. Tự chọn:</b>		<b>II. Tự chọn:</b>	
1. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)		1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)	
2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)		2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)	
<b>HỌC KỲ 3</b>		<b>HỌC KỲ 4</b>	
<b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>	<b>Học trước</b>	<b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>	<b>Học trước</b>
1. Kinh tế chính trị (19401-2TC)	19101	1. Chủ nghĩa xã hội khoa học (19501-2TC)	19401
2. Nguyên lý máy (22628-3TC)	18405	2. Cơ sở thiết kế máy (22645-3TC)	22628
3. Sức bền vật liệu (18504-3TC)	18405	3. Dung sai và kỹ thuật đo (22629-3TC)	22628
4. Vẽ cơ khí & CAD (22169-3TC)	18304	4. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)	22501
5. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)		5. Toán ứng dụng (22247-3TC)	18124
6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)		<b>II. Tự chọn:</b>	
<b>II. Tự chọn:</b>		1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)	
1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)		2. KT lập trình PLC và UD (22708-3TC)	
2. Tin học văn phòng (17102-3TC)		3. Ma sát, mòn và bôi trơn (22609-3TC)	
		4. Hóa kỹ thuật (26206- 3TC)	
<b>HỌC KỲ 5</b>		<b>HỌC KỲ 6</b>	
<b>I. Bắt buộc: 16TC</b>	<b>Học trước</b>	<b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>	<b>Học trước</b>
1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)	19501	1. Lịch sử ĐCSVN (19302-2TC)	19201
2. Đồ án thiết kế máy (22646-2TC)	22645	2. Quản lý và bảo trì CN (22632-2TC)	
3. Máy công cụ (22604-3TC)		3. Thiết kế sản phẩm với CAD (22633-4TC)	22646
4. Thiết kế và qui hoạch CT CK (22607-3TC)	22630	4. Thủy lực và khí nén UD (22608-4TC)	
5. Đồ gá và dụng cụ cắt (22631-3TC)		<b>II. Tự chọn:</b>	
6. Phương pháp phần tử hữu hạn (22630-3TC)		1. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)	
		2. HT điều khiển bằng khí nén (22643-2TC)	
<b>HỌC KỲ 7</b>		<b>HỌC KỲ 8</b>	
<b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>	<b>Học trước</b>	<b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>	<b>Học trước</b>
1. Thiết kế công nghệ CT CK (22634-4TC)	22604, 22631	<b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 06 TC</b>	
2. Kỹ thuật HT công nghiệp (22635-2TC)		1. Đồ án tốt nghiệp (22620-6TC)	
3. Ứng dụng pp số trong GCKK (22636-3TC)	22633	2. Các ứng dụng của CAD (22618-3TC)	
4. Kỹ thuật cơ khí LAB (22637-2TC)		3. Xây dựng đề án kỹ thuật (22619-3TC)	
5. Thực tập sản xuất (22638-4TC)	22637		



## **5. Tuyển sinh**

Trường Đại học Hàng hải Việt Nam tổ chức tuyển sinh chuyên ngành Kỹ thuật cơ khí hàng năm theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh của Nhà trường.

## **6. Tổ chức giảng dạy, học tập và đánh giá**

Chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ. Nhà trường tổ chức đào tạo theo năm học và học kỳ.

- Một năm học gồm 03 học kỳ: học kỳ I, II và học kỳ phụ ngoài thời gian nghỉ hè.
- Học kỳ phụ có 6 - 7 tuần bao gồm cả thời gian học và thi, dành cho sinh viên học lại, học cải thiện điểm trên cơ sở tự nguyện, không bắt buộc và không miễn giảm học phí. Các học phần thực tập cũng được bố trí trong học kỳ phụ.
- Học kỳ I và II có nhiều nhất 15 tuần thực học và 3 tuần thi là các học kỳ bắt buộc sinh viên phải đăng ký khối lượng học tập và được miễn giảm học phí theo quy định.
- Trong thời gian nghỉ hè (06 tuần), Nhà trường có thể bố trí các học phần thực tập giữa khóa, thực tập tốt nghiệp và các trường hợp đặc biệt khác.

Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá theo kết quả học tập trong kỳ và kết quả thi cuối kỳ. Thực hiện đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo học kỳ và theo khóa học.

## **7. Cấp bằng tốt nghiệp**

Sinh viên hoàn thành chương trình đào tạo, đảm bảo các chuẩn đầu ra và các điều kiện cấp bằng đại học khác theo quy định được cấp bằng Cử nhân ngành Kỹ thuật cơ khí, chuyên ngành Kỹ thuật cơ khí.