

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Ngành học: **Kỹ thuật cơ khí**, chuyên ngành: **Cơ khí giao thông** (Transportation Engineering)

Mã ngành: 52520103

Hệ đào tạo: chính quy

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Khoa công nghệ Bộ môn: Kỹ thuật cơ khí

1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo Kỹ thuật cơ khí – chuyên ngành Cơ khí giao thông nhằm mục tiêu đào tạo kỹ sư cơ khí có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt sẵn sàng làm việc trong các cơ quan thuộc lĩnh vực giáo dục, công nghiệp, thương mại, dịch vụ. Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ sở vững vàng, có khả năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật, có khả năng phát triển nghiên cứu về chuyên ngành Cơ khí giao thông, đáp ứng nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao của đất nước.

Các mục tiêu cụ thể của chương trình:

- CTĐT trang bị cho người học những kiến thức căn bản cơ sở ngành của ngành cơ khí và chuyên sâu của chuyên ngành Cơ khí giao thông, cần thiết cho nghề nghiệp và phục vụ cho việc học tập ở bậc cao hơn. Các kiến thức được xây dựng trên nền tảng khoa học, lập luận phân tích chặt chẽ, kích thích khả năng sáng tạo và tự học của sinh viên.
- CTĐT cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng cơ bản, rộng của các chuyên ngành gần như Kỹ thuật điều khiển & tự động hóa, Công nghệ chế tạo máy, Cơ khí chế tạo máy, Cơ khí chế biến. Có thể áp dụng vào việc giải quyết các vấn đề liên quan, tạo điều kiện cho việc tự nghiên cứu, sáng tạo trong hoạt động nghề nghiệp và khả năng tự học nâng cao.
- CTĐT giúp sinh viên phát triển các kỹ năng giúp sinh viên có khả năng giao tiếp, kỹ năng và tinh thần làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề, rèn luyện thái độ chuyên nghiệp và đạo đức nghề nghiệp, sẵn sàng làm việc trong môi trường hiện đại và học tập suốt đời.
- CTĐT rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh thông thường và chuyên ngành kỹ thuật trong học tập, nghiên cứu và giao tiếp; các kỹ năng mềm cần thiết cho kỹ sư Cơ khí.

2. Chuẩn đầu ra

Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư cơ khí giao thông phải có các khả năng như sau:

2.1 Kiến thức

2.1.1 Khó kiến thức giáo dục đại cương

- Có kiến thức về khoa học chính trị, xã hội và nhân văn, pháp luật, đạo đức, rèn luyện thể chất và an ninh quốc phòng; (ABET-k).
- Có kiến thức toán học, khoa học và kỹ thuật vào các vấn đề thuộc lĩnh vực cơ khí chung và Cơ khí giao thông; (ABET-a).
- Có kiến thức về lĩnh vực máy tính và các vấn đề đương đại; (ABET-j).
- Có kiến thức cơ bản về tiếng Anh/ tiếng Pháp tương đương trình độ A Quốc gia; (ABET-j).

2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

- Có kiến thức tổng quát và kiến thức cơ sở khoa học và kỹ thuật liên quan đến ngành kỹ thuật cơ khí, vật liệu cơ khí và các vấn đề thuộc lĩnh vực Cơ khí giao thông; (ABET-a)
- Có kiến thức đủ rộng để hiểu được tác động của các giải pháp kỹ thuật lên xã hội trong bối cảnh toàn cầu; (ABET-g).
- Có kiến thức căn bản về điện, điện tử cần thiết để có thể ứng dụng trong kỹ thuật (ABET-a).

2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

- Có kiến thức về thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí, hệ thống và giải quyết các bài toán kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực cơ khí giao thông; (ABET-c).
- Có kiến thức về thiết kế máy, phân tích, mô phỏng các kết cấu cơ khí bằng phần mềm máy tính liên quan đến việc thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo dưỡng thiết bị và phát triển sản phẩm cơ khí; (ABET-c).
- Có kiến thức về phương pháp bố trí thí nghiệm, thu thập và xử lý số liệu thí nghiệm; (ABET-b).
- Có kiến thức tiếng Anh/ tiếng Pháp chuyên ngành kỹ thuật (ABET-j).

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

- Thiết kế, phát triển sản phẩm cơ khí và giải quyết các bài toán kỹ thuật. Có khả năng lập mô hình, phân tích, mô phỏng các kết cấu cơ khí bằng phần mềm máy tính liên quan đến việc thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo dưỡng thiết bị cơ khí; (ABET-b&c).
- Xác định, xây dựng và giải quyết vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực cơ khí; (ABET-d).
- Sử dụng các phương pháp, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết để giải quyết vấn đề kỹ thuật thực tiễn; (ABET-j).
- Ứng dụng các kiến thức chuyên môn để thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo dưỡng thiết bị và phát triển sản phẩm cơ khí; (ABET-c).

2.2.2 Kỹ năng mềm

- Làm việc độc lập và hoạt động nhóm hiệu quả trong các nhóm kỹ thuật để hoàn thành một nhiệm vụ kỹ thuật; (ABET-d)
- Xác định, xây dựng và giải quyết vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực cơ khí giao thông; (ABET-e)
- Trình bày và thuyết trình các báo cáo khoa học, các vấn đề kỹ thuật một cách hiệu quả; (ABET-g).
- Đạt trình độ tiếng Anh/ tiếng Pháp tương đương trình độ B1; (ABET-g).
- Khả năng tự học suốt đời; (ABET-i).

2.3 Thái độ

- Có ý thức trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; có ý thức phục vụ cộng đồng; (ABET-f).
- Có ý thức về pháp luật, đạo đức, giữ gìn sức khỏe và quốc phòng. (ABET-l)
- Ý thức được sự cần thiết của việc học suốt đời; (ABET-i)

3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp có thể là cán bộ kỹ thuật, cán bộ nghiên cứu, đảm nhiệm công tác quản lý và điều hành các công việc tại:

- Các nhà máy sản xuất phụ tùng, phụ kiện, lắp ráp ô tô, xe gắn máy và máy động lực. Các cơ sở sửa chữa ô tô, máy động lực. Các doanh nghiệp kinh doanh ô tô, máy động lực, phụ tùng,...
- Các trạm đăng kiểm ô tô, máy động lực và tàu thuyền. Viện nghiên cứu và chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực ô tô, máy động lực và tàu thuyền.
- Các đơn vị hành chính quản lý về kỹ thuật ô tô, máy động lực.
- Các cảng sông, cảng biển và các lĩnh vực liên quan đến tàu thuyền.
- Có khả năng tự mở gara bảo trì và sửa chữa xe gắn máy và ô tô.
- Các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp, dạy nghề,...

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

- Có khả năng tự học tập, nghiên cứu và tiếp thu nhanh các công nghệ mới về lĩnh vực cơ khí giao thông.
- Có khả năng học đại học văn bằng hai. Tiếp tục học ở trình độ sau đại học trong và ngoài nước.

5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà đơn vị tham khảo

- Chuẩn kiểm định ABET và AUN-QA.
- Phương pháp CDIO.
- CTĐT các trường ĐHBK TP.HCM, ĐH Nông Lâm TPHCM, ĐH Sư phạm Kỹ thuật TPHCM, ĐH Bách Khoa Đà Nẵng.

6. Chương trình đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện	
Khối kiến thức Giáo dục đại cương										
1	QP006	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		30		Bổ trí theo nhóm ngành		
2	QP007	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		30		Bổ trí theo nhóm ngành		
3	QP008	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	3	3		20	65	Bổ trí theo nhóm ngành		
4	QP009	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	1	1		10	10	Bổ trí theo nhóm ngành		
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90		I, II, III	
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10TC nhóm AV hoặc nhóm PV	60			I, II, III	
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023	I, II, III	
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024	I, II, III	
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025	I, II, III	
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031	I, II, III	
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032	I, II, III	
12	XH004	Pháp văn căn bản 1 (*)	3			45			I, II, III	
13	XH005	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		XH004	I, II, III	
14	XH006	Pháp văn căn bản 3 (*)	4			60		XH005	I, II, III	
15	FL004	Pháp văn tăng cường 1 (*)	3			45		XH006	I, II, III	
16	FL005	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL004	I, II, III	
17	FL006	Pháp văn tăng cường 3 (*)	4			60		FL005	I, II, III	
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1			15			I, II, III
19	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2				60		I, II, III

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
20	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2		30			I, II, III
21	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3		45		ML009	I, II, III
22	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML010	I, II, III
23	ML011	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3		45		ML006	I, II, III
24	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III
25	ML007	Logic học đại cương	2			30			I, II, III
26	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam				30			I, II, III
27	XH012	Tiếng Việt thực hành	2		2	30			I, II, III
28	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			I, II, III
29	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			I, II, III
30	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20		I, II, III
31	TN001	Vi - Tích phân A1	3	3		45			I, II, III
32	TN002	Vi - Tích phân A2	4	4		60		TN001	I, II, III
33	TN012	Đại số tuyến tính và hình học	4	4		60			I, II, III
34	TN010	Xác suất thống kê	3	3		45			I, II, III
35	TN014	Cơ và nhiệt đại cương	2	2		30			I, II, III
Cộng: 54 TC (Bắt buộc: 39 TC; Tự chọn: 15 TC)									
Khối kiến thức cơ sở ngành									
36	CN100	Nhập môn kỹ thuật	2	2		15	30		I, II
37	CN132	Hình họa và Vẽ kỹ thuật - CK	3	3		30	30		I, II
38	CN189	Cơ học lưu chất - CK	2	2		20	20		I, II
39	CN136	Cơ lý thuyết - CK	3	3		30	30	TN014	I, II
40	CN137	Sức bền vật liệu - CK	3	3		30	30	CN136	I, II
41	CN138	Dung sai và kỹ thuật đo	2	2		20	20	CN132	I, II
42	CN139	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	3	3		30	30	TN014	I, II
43	CN142	Cơ học máy	3	3		30	30	CN136	I, II
44	CN544	Đồ án cơ học máy	2	2			60	CN142, CN132	I, II
45	CN145	Cơ sở thiết kế máy	3	3		30	30	CN137, CN138	I, II
46	CN195	Đồ án cơ sở thiết kế máy	2	2			60	CN145	I, II
47	CN128	Kỹ thuật điện	2	2		20	20		I, II
48	KC114	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	2	2		15	30	CN132	I, II
49	CN155	Khoa học về an toàn và bảo hộ lao động	2	2		30			I, II
50	CN379	Cấu tạo động cơ đốt trong	3	3		30	30		I, II
51	CN129	Kỹ thuật điện tử - CN	2			20	20		I, II
52	CN151	Kỹ thuật số	2			20	20		I, II
53	CN148	Thiết kế kỹ thuật	2		2	15	30	CN145	I, II
54	CN542	Kinh tế kỹ thuật	3			30	30		I, II
55	CN401	Dao động cơ học	2			20	20		I, II
Cộng: 39 TC (Bắt buộc: 37 TC; Tự chọn: 2 TC)									
Khối kiến thức chuyên ngành									
56	CN425	Vật liệu và công nghệ kim loại	3	3		35	20		I, II
57	CN162	Thực tập công nghệ kim loại cơ bản	3	3			90	CN425	I, II
58	CN566	Lý thuyết ô tô	3	3		30	30	CN136	I, II
59	CN567	Cấu tạo ô tô máy kéo	3	3		30	30	CN142	I, II
60	CN568	Lý thuyết tính toán và thiết kế động cơ đốt trong	3	3		45		CN379	I, II
61	CN569	Đồ án thiết kế động cơ đốt trong	2	2			60	CN568	I, II
62	CN570	Kỹ thuật sửa chữa máy	3	3		45		CN379	I, II
63	CN571	Thiết kế ô tô	3	3		45		CN145	I, II
64	CN457	Trang bị điện và điện tử trên ô tô - máy kéo	3	3		30	30	CN128, CN129	I, II
65	CN572	Thực tập trang bị điện, điện tử trên ô tô - máy kéo	2	2			60	CN457	I, II
66	CN573	Thực tập sửa chữa động cơ	4	4			120	CN570	I, II
67	CN541	Đồ án ô tô	2	2			60	CN571	I, II
68	CN552	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2	2		15	30		I, II
69	CN135	Vận trù học - CKGT	2	2		30			I, II
70	CN574	Thực tập sửa chữa ô tô	3	3			90	CN567	I, II
71	CN487	Thực tập ngành nghề - CKGT	2	2			60		III
72	CN462	Thiết bị tàu thuyền	2		7	30			I, II

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện	
73	CN575	Nhiên liệu dầu mỡ	2			30			I, II	
74	CN576	Công nghệ đóng và sửa chữa tàu thủy	2			30			I, II	
75	CN463	Khảo nghiệm và kiểm định ô tô	2			20	20	CN567	I, II	
76	KC262	Kỹ thuật bảo trì công nghiệp	2			20	20		I, II	
77	CN152	PP. Thí nghiệm và xử lý số liệu	2			20	20		I, II	
78	CT377	Lý thuyết điều khiển tự động	3			40	10		I, II	
79	CN153	Bơm, quạt và máy nén	2			20	20		I, II	
80	CN442	Điện công nghiệp	2			20	20		II	
81	CN406	PLC	2			20	20		II	
82	CN438	Máy làm đất	2			20	20		I, II	
83	CN156	Anh văn chuyên môn cơ khí	2			2	30		XH025	I, II
84	XH019	Pháp văn chuyên môn KH&CN	2			2	30		XH006	I, II
85	CN475	Luận văn tốt nghiệp - CKGT	10			10		300	≥120TC, CN569, CN541, CN552	I, II
86	CN474	Tiểu luận tốt nghiệp - CKGT	4					120	≥120TC, CN569, CN541, CN552	I, II
87	CN470	Máy và thiết bị thủy khí	2		20		20		II	
88	CN577	Quy hoạch giao thông	3		45				I, II	
89	CN472	Công nghệ lắp ráp ô tô	2		30				I, II	
90	CN420	Công nghệ phục hồi chi tiết máy	2		20		20		II	
91	CN149	Truyền động thủy lực và khí nén	2		20		20		I, II	
92	CN134	Vật liệu composite	2		30				II	
93	CN422	Mạng điện	2		30				II	
94	CN467	Kỹ thuật sử dụng và khai thác ô tô	2		30			CN567	I	
95	CN392	CAD, CAM, CNC	3		30	30		II		
96	CN473	Kỹ thuật nâng chuyên	2		25	10		I, II		
Cộng: 62 TC (Bắt buộc: 43 TC; Tự chọn: 19 TC)										
Tổng cộng: 155 TC (Bắt buộc: 119 TC; Tự chọn: 36 TC)										

(*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường hoặc học tích lũy.

**BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG**

**HỘI ĐỒNG KH và ĐT
CHỦ TỊCH**

Ngày tháng năm 2017
**KHOA CÔNG NGHỆ
TRƯỞNG KHOA**

Hà Thanh Toàn

Lê Việt Dũng

Nguyễn Chí Ngôn