

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Ngành học: **Kỹ thuật Cơ khí**, Chuyên ngành: **Cơ khí Chế biến** (*Food Processing Engineering*)

Mã ngành: 52520103

Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí - Khoa Công nghệ

1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo Kỹ thuật Cơ khí – chuyên ngành Cơ khí Chế biến 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 Chế biến, 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 kiến thức chuyên ngành Cơ khí chế biến, 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 chắc chắn, 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 Cơ điện tử, Kỹ thuật điều khiển & tự động hóa, Công nghệ chế tạo máy, Cơ khí chế tạo máy, Cơ khí giao thông, Công nghệ sau thu hoạch. 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 mềm cần thiết 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

Hoàn thành chương trình đào tạo sinh viên có kiến thức, kỹ năng và thái độ 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-l).
- Có kiến thức khoa học toán học, vật lý và khoa học tự nhiên và khả năng áp dụng để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Cơ khí chế biến; (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 liên quan đến ngành kỹ thuật cơ khí, vật liệu cơ khí và các vấn đề thuộc lĩnh vực Cơ khí chế biến; (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-h).
- 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 phân tích, tính toán và thiết kế một hệ thống, bộ phận hay quá trình trong lĩnh vực cơ khí chế biến, đáp ứng nhu cầu mong muốn của thực tiễn xã hội; (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

- Ứng dụng kiến thức khoa học toán học, vật lý và khoa học tự nhiên và khả năng áp dụng giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Cơ khí chế biến; (ABET-a).
- Thiết kế, thực hiện, phân tích và xử lý dữ liệu thí nghiệm trong lĩnh vực Cơ khí chế biến; (ABET-b).
- Sử dụng các phương pháp, kỹ thuật, và các công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho thực tế liên quan đến công việc; (ABET-k).
- Thiết kế một hệ thống, lập mô hình, phân tích, mô phỏng các kết cấu cơ khí bằng phần mềm máy tính; (ABET-c)
- 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 chế biến; (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 trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp; nhận thức đúng về vai trò, vị trí, có ứng xử chuyên nghiệp trong công việc và cuộc sống; 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).
- Nhận thức được sự cần thiết của việc học suốt đời, cập nhật thông tin và kiến thức chuyên môn cho sự phát triển nghề nghiệp; (ABET-i).

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

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể đảm nhiệm nhiều vai trò và vị trí khác nhau (cán bộ kỹ thuật hoặc cán bộ quản lý) trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp sau đây:

- Các Sở, Phòng, Ban quản lý liên quan đến lĩnh vực Cơ khí như: Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn, Sở Xây dựng, Ban quản lý dự án công trình xây dựng, Phòng kinh tế và các cơ quan nhà nước cấp thành phố, tỉnh, huyện.
- Các Viện Nghiên cứu, trường Đại học, Cao Đẳng và Trung học chuyên nghiệp liên quan đến ngành nghề kỹ thuật cơ khí.
- Các công ty doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực cơ khí, cơ khí chế biến lương thực – thực phẩm, thức ăn gia súc.
- Các Trung tâm, phòng thí nghiệm chuyên ngành kỹ thuật cơ khí.
- Làm chủ công ty, doanh nghiệp tư nhân.

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

- Có khả năng học tiếp lên trình độ cao hơn (Thạc sĩ, Tiến sĩ) thuộc chuyên ngành Kỹ thuật Cơ khí hoặc các ngành gần khác ở các trường trong và ngoài nước.
- Có khả năng tự học suốt đời và tham gia các khóa bồi dưỡng ngắn hạn (cấp chứng chỉ) phục vụ chuyên môn công tác.

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, ĐHBK 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		10 TC 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
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

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
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	CN129	Kỹ thuật điện tử - CN	2	2		20	20		I, II
50	CN155	Khoa học về an toàn và bảo hộ lao động	2	2		30			I, II
51	CN151	Kỹ thuật số	2	2		20	20		I, II
52	CN160	Kỹ thuật thực phẩm đại cương	2	2		25	10		I, II
53	CN149	Truyền động thủy lực và khí nén	2		2	20	20	CN136	I, II
54	CN148	Thiết kế kỹ thuật	2			15	30	CN145	I, II
55	CN385	Ăn mòn kim loại	2			30			I, II
56	CN405	Vật liệu phi kim loại	2			30			I, II
Cộng: 42 TC (Bắt buộc: 40 TC; Tự chọn: 2 TC)									
Khối kiến thức chuyên ngành									
57	CN406	PLC	2	2		20	20	CN151	II
58	CN379	Cấu tạo động cơ đốt trong	3	3		30	30		I, II
59	CN425	Vật liệu và công nghệ kim loại	3	3		35	20		I, II
60	CN162	TT. Công nghệ kim loại cơ bản	3	3			90	CN425	I, II
61	CN153	Bơm, quạt và máy nén	2	2		20	20	CN189	I, II
62	CN553	Máy và thiết bị chế biến thực phẩm	3	3		30	30	CN142, CN145, CN160	I, II
63	CN427	TT. Máy và thiết bị chế biến thực phẩm	1	1			30	CN553	I, II
64	CN554	Máy và thiết bị chế biến lương thực	3	3		30	30	CN142, CN145, CN160	I, II
65	CN429	TT. Máy và thiết bị chế biến lương thực	1	1			30	CN554	I, II
66	CN530	Đồ án máy và thiết bị chế biến	2	2			60	CN426, CN428	I, II
67	CN555	Hệ thống máy và thiết bị lạnh	3	3		30	30	CN139	I, II
68	CN439	Kỹ thuật điều hòa nhiệt độ và thông gió	2	2		30		CN139	I, II
69	CN556	Kỹ thuật sấy và bảo quản nông sản thực phẩm	3	3		30	30	CN139	I, II
70	CN552	PPNC và viết báo cáo khoa học	2	2		15	30		I, II
71	CN445	Kỹ thuật lò hơi	2	2		25	10	CN139	I, II
72	KC285	Thực tập ngành nghề - CKCB	3	3			90	CN427, CN429	III
73	CN392	CAD, CAM, CNC	3	3		30	30	CN425, KC114	I, II
74	CN156	Anh văn chuyên môn Cơ khí	2		2	30		XH025	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
75	XH019	Pháp văn chuyên môn KH&CN	2			30		XH006	I, II
76	CN557	Kỹ thuật bao bì – đóng gói	2		6	25	10	CN160	I, II
77	CN561	Truyền khô - CNHH	3			35	20		I, II
78	CT377	Lý thuyết Điều khiển tự động	3			40	10		I, II
79	CN473	Kỹ thuật nâng chuyên	2			25	10		I, II
80	CN414	Quản lý kỹ thuật bảo trì công nghiệp	2			20	20		I, II
81	KC262	Kỹ thuật bảo trì công nghiệp	2			20	20		I, II
82	CN442	Điện công nghiệp	2			20	20		I, II
83	CN152	PP. Thí nghiệm và xử lý số liệu	2			20	20		I, II
84	CN446	An toàn và ô nhiễm trong sản xuất LT & TP	2			30			I, II
85	CN542	Kinh tế kỹ thuật	3			30	30		I, II
86	CN451	Luận văn tốt nghiệp - CKCB	10			10		300	≥ 120TC, CN530, CN556, CN552
87	CN450	Tiểu luận tốt nghiệp - CKCB	4				120	≥ 120 TC, CN530, CN556, CN552	I, II
88	CN558	Máy và thiết bị sản xuất đường mía	2		20		20	CN553, CN554	I, II
89	CN559	Máy và thiết bị sản xuất rượu, bia và nước giải khát	2		20		20	CN553, CN554	I, II
90	CN560	Máy và thiết bị chế biến thủy sản	2		20		20	CN553, CN554	I, II
91	CN210	Kiểm soát chất lượng	2		25		10		I, II
92	CN420	Công nghệ phục hồi chi tiết máy	2		20		20		I, II
93	CN438	Máy làm đất	2		20		20	CN553, CN554	I, II
94	CN448	Máy thu hoạch	2		20		20	CN553, CN554	I, II
95	CN481	Máy gieo trồng và chăm sóc	2		20		20	CN553, CN554	I, II
Cộng: 59 TC (Bắt buộc: 41 TC; Tự chọn: 18 TC)									
Tổng cộng: 155 TC (Bắt buộc: 120 TC; Tự chọn: 35 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 31 tháng 12 năm 2015
**KHOA CÔNG NGHỆ
TRƯỞNG KHOA**

Hà Thanh Toàn

Lê Việt Dũng

Nguyễn Chí Ngôn