

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

(Ban hành theo Quyết định số 2076 /QĐ-ĐHCT ngày 11 tháng 5 năm 2026
của Hiệu trưởng Đại học Cần Thơ)

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Ngành: **Kỹ thuật cơ khí** (Mechanical Engineering) Mã ngành: 7520103

Chuyên ngành: **Cơ khí chế tạo máy** (Mechanical Design and Manufacturing)

Số lượng tín chỉ: 161 tín chỉ

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Loại văn bằng: Kỹ sư

Hình thức: đào tạo chính quy, đào tạo thường xuyên

Phương thức tổ chức đào tạo: trực tiếp, từ xa, kết hợp giữa trực tiếp và từ xa

Đơn vị quản lý: Khoa Kỹ thuật Cơ khí, Trường Bách Khoa

2. Mục tiêu đào tạo

2.1 Mục tiêu đào tạo chung

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ khí (chuyên ngành Cơ khí Chế tạo máy) trình độ đại học đào tạo người tốt nghiệp trở thành kỹ sư Cơ khí Chế tạo máy có nền tảng chuyên môn vững vàng, có khả năng vận dụng hiệu quả kiến thức khoa học, kỹ thuật và công nghệ trong lĩnh vực được đào tạo để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong nghề nghiệp chuyên môn. Người tốt nghiệp phát triển tư duy sáng tạo, chủ động nâng cao trình độ, học tập suốt đời và thích ứng linh hoạt với sự đổi mới của khoa học - công nghệ trong chuyên môn, đáp ứng tốt yêu cầu của thị trường lao động trong nước và quốc tế. Đồng thời, người tốt nghiệp từ chương trình có khả năng thực hiện hiệu quả các nghiên cứu, chuyển giao và ứng dụng kỹ thuật vào thực tiễn nhằm phục vụ lợi ích của doanh nghiệp và cộng đồng. Người tốt nghiệp có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, ý thức trách nhiệm, nhận thức đúng đắn về tác động của các giải pháp kỹ thuật trong chuyên môn đối với xã hội và môi trường; phát triển năng lực làm việc nhóm chuyên môn, dẫn dắt chuyên môn, hợp tác đa ngành, đa văn hóa để góp phần thiết thực vào sự thịnh vượng và phát triển bền vững của địa phương, vùng Đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam và toàn cầu.

2.2 Mục tiêu đào tạo cụ thể (PEOs)

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ khí (chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy) trình độ đại học đào tạo người tốt nghiệp sẽ:

a. (Professional Excellence, xuất sắc về chuyên môn) trở thành kỹ sư cơ khí có năng lực chuyên môn vững vàng, có khả năng vận dụng kiến thức khoa học, kỹ thuật và công nghệ trong lĩnh vực cơ khí để giải quyết các vấn đề thực tiễn nghề nghiệp. (PEO1)

b. (Innovation and Lifelong Learning, đổi mới sáng tạo và học tập suốt đời) phát triển năng lực tư duy sáng tạo và học tập suốt đời, chủ động cập nhật kiến thức mới, thích ứng với sự phát triển của khoa học - công nghệ và thị trường lao động trong và ngoài nước. (PEO2)

c. (Research and Technology Application, nghiên cứu và ứng dụng công nghệ) có khả năng thực hiện nghiên cứu khoa học, ứng dụng - chuyển giao và triển khai các giải pháp kỹ thuật công nghệ trong lĩnh vực cơ khí nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn của xã hội/cộng đồng và doanh nghiệp. (PEO3)

d. (Social Responsibility and Ethics, Trách nhiệm công dân, xã hội và Đạo đức) hành xử với tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp và nhận thức được tác động của kỹ thuật cơ khí đến xã hội, môi trường và sự phát triển bền vững. (PEO4)

đ. (Collaboration; Regional and Global Engagement, Hợp tác; Tham gia hoạt động chuyên môn trong và ngoài nước) phát triển năng lực làm việc hiệu quả trong các nhóm đa ngành, đa văn hóa, thể hiện phẩm chất lãnh đạo, năng lực hợp tác trong việc triển khai các dự án, giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực cơ khí vào thực tiễn nghề nghiệp, đóng góp cho sự phát triển khoa học - kỹ thuật, kinh tế - xã hội trong và ngoài nước. (PEO5)

3. Chuẩn đầu ra (PLOs)

Hoàn thành chương trình đào tạo chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy ngành Kỹ thuật Cơ khí trình độ đại học, người tốt nghiệp có khả năng:

3.1 Kiến thức

3.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương

a. Vận dụng hiệu quả các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, pháp luật để giải quyết các vấn đề thực tiễn nghề nghiệp (PLO1);

b. Vận dụng hiệu quả các kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng và an ninh trong cuộc sống và nghề nghiệp chuyên môn (PLO2).

3.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

a. Vận dụng hiệu quả kiến thức nền tảng trong kỹ thuật và công nghệ để giải quyết các vấn đề kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực Cơ khí (PLO3);

b. Vận dụng kiến thức về các phương pháp nghiên cứu cơ bản, chuyển giao công nghệ và đổi mới sáng tạo để triển khai thực hiện, trình bày báo cáo kết quả đề tài NCKH, đồ án/luận văn tốt nghiệp trong chuyên ngành Cơ khí Chế tạo máy (PLO4).

3.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

a. Vận dụng hiệu quả kiến thức chuyên ngành, liên ngành trong lĩnh vực cơ khí để thiết kế, chế tạo, lắp ráp và vận hành được các hệ thống cơ khí thông thường và phức tạp (PLO5);

b. Đề xuất các giải pháp kỹ thuật mới, khả thi dựa trên nguyên lý và kiến thức chuyên ngành để giải quyết vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực Cơ khí Chế tạo máy (PLO6).

3.2 Kỹ năng

3.2.1 Kỹ năng cứng

a. Sử dụng thành thạo các công cụ/phần mềm chuyên ngành/kỹ thuật tiêu chuẩn để giải quyết vấn đề và thực hiện nhiệm vụ kỹ thuật (thiết kế, mô phỏng, thí nghiệm, phân tích,...) trong điều kiện xác định thuộc lĩnh vực chuyên môn Cơ khí Chế tạo máy (PLO7);

b. Trình bày được nội dung kỹ thuật rõ ràng, hiệu quả bằng văn bản, lời nói và các ứng dụng công nghệ (PLO8);

c. Đánh giá được tác động của các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực Cơ khí Chế tạo máy đến xã hội và môi trường (PLO9).

3.2.2 Kỹ năng mềm

a. Sử dụng được một ngoại ngữ ở trình độ tương đương trình độ Bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; có năng lực ứng dụng hiệu quả CNTT và năng lực số theo quy định hiện hành phục vụ giao tiếp và trao đổi chuyên môn về Kỹ thuật Cơ khí (PLO10);

b. Dẫn dắt, phối hợp làm việc hiệu quả trong nhóm chuyên môn để hoàn thành mục tiêu đã xác định (PLO11);

c. Thể hiện được khả năng tự học để nâng cao trình độ chuyên môn và thích ứng với sự phát triển khoa học - công nghệ và biến động của thị trường lao động trong và ngoài nước (PLO12).

3.3 Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân

a. Thể hiện phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, trung thực và tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật trong chuyên môn (PLO13);

b. Tham gia chủ động trong các nhiệm vụ chuyên môn trong môi trường liên ngành, liên văn hóa và hợp tác quốc tế, để đóng góp cho sự phát triển tại ĐBSCL, cả nước và khu vực (PLO14).

4. Vị trí việc làm của người tốt nghiệp

Người tốt nghiệp có thể đảm nhận các vị trí việc làm như sau:

- Kỹ sư công nghệ - kỹ thuật sản xuất: xây dựng quy trình chế tạo, lập kế hoạch gia công chi tiết cơ khí và tối ưu hóa quá trình sản xuất;

- Kỹ sư CNC/CAD-CAM: lập trình gia công trên phần mềm CAD/CAM, vận hành và điều khiển máy móc gia công cơ khí chính xác;

- Kỹ sư thiết kế cơ khí: tham gia thiết kế sản phẩm, chi tiết máy và hệ thống cơ khí trong các doanh nghiệp, viện nghiên cứu hoặc phòng thiết kế;

- Kỹ sư quản lý sản xuất: tổ chức và giám sát hoạt động sản xuất, vận hành các hệ thống cơ khí trong nhà máy công nghiệp;

- Kỹ sư khuôn mẫu: thiết kế, chế tạo và kiểm nghiệm khuôn nhựa, khuôn dập kim loại, khuôn đúc phục vụ sản xuất;

- Kỹ sư bảo trì - quản lý bảo trì: xây dựng kế hoạch, triển khai và giám sát công tác bảo trì hệ thống cơ khí và thiết bị trong doanh nghiệp;

- Kỹ sư nghiên cứu và phát triển (R&D): thực hiện các dự án nghiên cứu, cải tiến sản phẩm tại các công ty, viện nghiên cứu, trường đại học và cao đẳng kỹ thuật;

- Giảng viên kỹ thuật: tham gia công tác đào tạo và hướng dẫn chuyên môn tại các trường cao đẳng, trung cấp và cơ sở giáo dục nghề nghiệp;

- Quản lý kỹ thuật cơ khí: phụ trách tổ chức, điều hành các bộ phận cơ khí - cơ điện, quản lý bảo trì hệ thống động lực trong nhà máy;

- Chuyên viên kỹ thuật - kinh doanh: tư vấn, giới thiệu, phân phối sản phẩm kỹ thuật tại các công ty thương mại và kỹ thuật;

- Lãnh đạo doanh nghiệp: đảm nhiệm vai trò giám đốc hoặc người điều hành tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực cơ khí và kỹ thuật công nghiệp.

5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Người học có khả năng tiếp tục học tập ở bậc học cao hơn như Thạc sĩ, Tiến sĩ trong lĩnh vực Kỹ thuật Cơ khí hoặc các ngành liên quan tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước;

- Có năng lực tham gia các chương trình bồi dưỡng ngắn hạn, các khóa đào tạo chuyên sâu nhằm nâng cao chuyên môn, cập nhật công nghệ mới, phục vụ hiệu quả cho công việc trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí và công nghiệp hỗ trợ.

6. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc gia và quốc tế tham khảo

- Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;
- Quyết định số 1309/QĐ-TTg ngày 05 tháng 9 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án đưa nội dung quyền con người vào chương trình giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân.
- Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;
- Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;
- Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định Khung năng lực số cho người học;
- Thông tư số 04/2025/TT-BGDĐT ngày 17 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;
- Góp ý đánh giá AUN - QA tháng 04/2024;
- Chuẩn AUN và chuẩn ABET;
- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ khí của các trường Đại học Bách Khoa Tp. HCM, Đại học Nông Lâm Tp. HCM, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TPHCM, Đại học Bách Khoa Đà Nẵng.

7. Khung 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	HP tiên quyết	HP song hành
Khối kiến thức Giáo dục đại cương									
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành	
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8		
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		24	21		
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56		
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90		
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4	AV	1 0 AV /P V	60			
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45			XH023
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45			XH024
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60			XH025
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45			XH031
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45			XH032
12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4	PV		60			
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45			FL001
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3			45			FL002
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4			60			FL003
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45			FL007
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3			45			FL008
18	CT003	Năng lực số ứng dụng (*)	1	1		15			
19	CT004	Thực hành Năng lực số ứng dụng (*)	2	2			60		CT003
20	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		45			
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		30		ML014	
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016	
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML018	
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019	
25	KL010E	Pháp luật đại cương và quyền con người	2	2		30			
26	ML007	Logic học đại cương	2		2	30			

TT	Mã số học Phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành
27	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			
28	XH011E	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30			
29	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			
31	KN001E	Kỹ năng mềm	2			20	20		
32	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20		
33	TN099	Vi - Tích phân	4	4		60			
34	TN012	Đại số tuyến tính và hình học	4	4		60			
35	TN010	Xác suất thống kê	3	3		45			
36	CN008E	Kỹ thuật Cơ khí đại cương	2	2		30			
Cộng: 52 TC (Bắt buộc: 37 TC; Tự chọn: 15 TC)									
Khối kiến thức cơ sở ngành									
37	CN132E	Hình họa và vẽ kỹ thuật - CK	3	3		45			
38	KC114	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	2	2			60	CN132E	
39	CN138	Dung sai và kỹ thuật đo	2	2		20	20	CN132E	
40	CN136	Cơ lý thuyết - CK	3	3		45			
41	CN137	Sức bền vật liệu - CK	3	3		45		CN136	
42	CN142	Cơ học máy	3	3		45		CN136	
43	CN189	Cơ học lưu chất - CK	2	2		30			
44	CN139	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	3	3		35	20		
45	CN145	Cơ sở thiết kế máy	3	3		30	30	CN137	CN138
46	CN155E	Khoa học về an toàn và bảo hộ lao động	2	2		30			
47	KC475	Kỹ thuật điện - điện tử	2	2		20	20		
48	CN147E	Vật liệu cơ khí và nhiệt luyện	2	2		30			
49	KC343	Lập trình ứng dụng - CK	2	2			60	CT003	
50	CN195	Đồ án Cơ sở thiết kế máy	2	2			60	CN145	
51	CN398	Thực tập ngành nghề cơ khí chế tạo máy	2	2			60		
Cộng: 36 TC (Bắt buộc: 36 TC; Tự chọn: 0 TC)									
Khối kiến thức chuyên ngành									
52	CN156	Anh văn chuyên môn cơ khí	2		2	30		CN145	
53	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN	2			30			FL003
54	KC554	Công nghệ chế tạo máy	3	3		45			
55	CN393E	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	2		25	10		
56	CN482	Máy công cụ	2	2		30			
57	CN049	Thực tập Nguội, hàn, rèn, đúc	2	2			60		
58	CN050	Thực tập Gia công cắt gọt	2	2			60		
59	CN392	CAD/CAM/CNC	3	3		15	60		
60	CN043	Thực tập Gia công CNC	3	3			90		
61	CN529	Đồ án Công nghệ chế tạo máy	2	2			60		
62	KC342	Lập trình PLC	3	3		30	30		
63	KC381	Vi điều khiển ứng dụng	2	2			60		
64	KC337T	Kỹ thuật điều khiển tự động	3	3		30	30		
65	CN149	Truyền động thủy lực và khí nén	2	2		20	20		
66	KC383	Đồ án Điều khiển tự động	2	2			60		
67	KC364T	Robot công nghiệp	3	3		35	20		
68	KC262	Kỹ thuật bảo trì công nghiệp	2	2		30			
69	KC061	Thực tập doanh nghiệp - CK	2	2			60		
70	CN552ET	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2	2		30			
71	CN390	Công nghệ và thiết bị tạo phôi	2		12	30			
72	CN391	Công nghệ chế tạo khuôn mẫu	2			30			
73	CN061	Đồ án thiết kế chế tạo khuôn mẫu	2				60		
74	CN413E	Tạo mẫu nhanh	2			30			
75	CN394E	Tự động hoá sản xuất công nghiệp	2			30			
76	KC559T	Công nghệ thị giác máy và ứng dụng	2			30			
77	KC550T	Cơ học biến dạng	3			45			
78	KC184ET	Công nghệ vật liệu mới	3			45			
79	KC183ET	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống	3			45			

TT	Mã số học Phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành
80	CN542T	Kinh tế kỹ thuật	3		4	30	30		
81	KC181T	Động lực học nâng cao	3			45			
82	KC558T	Công nghệ sau thu hoạch	3			45			
83	CN439	Kỹ thuật điều hòa nhiệt độ và thông gió	2			20	20		
84	CN445	Kỹ thuật lò hơi	2		15	20	20		
85	CN591T	Nông nghiệp chính xác	2			30			
86	KC515	Luận văn tốt nghiệp - CKCTM	15				450	≥ 125TC	
87	KC395	Tiểu luận tốt nghiệp - CKCTM	6				180	≥ 125TC	
88	CN152	Phương pháp thí nghiệm và xử lý số liệu	2			30			
89	CN484E	Thiết kế trang bị công nghệ	2			30			
90	CN399E	Trang bị điện trong máy công nghiệp	2			30			
91	CN442	Điện công nghiệp	2			20	20		
92	CN556	Kỹ thuật sấy và bảo quản nông sản thực phẩm	3			45			
Cộng: 73 TC (Bắt buộc: 38 TC; Tự chọn: 35 TC)									
Tổng cộng: 161 TC (Bắt buộc: 113 TC; Tự chọn: 48 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 Đại học Cần Thơ hoặc học tích lũy.

ĐẠI HỌC CẦN THƠ
HIỆU TRƯỞNG



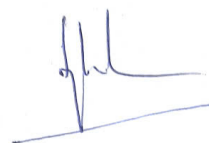
Trần Trung Tính

HỘI ĐỒNG KH&ĐT
CHỦ TỊCH



Trần Ngọc Hải

TRƯỜNG BÁCH KHOA
HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Văn Cương