

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Mechatronics Engineering Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510203

Hình thức đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Công nghệ Cơ khí

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số: 2551/QĐ-DCT ngày 19 tháng 8 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh)*

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Mechatronics Engineering Technology

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử

Mã ngành: 7510203

Lĩnh vực: Công nghệ kỹ thuật

Hình thức đào tạo: Chính quy

Thông tin về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử trình độ đại học Trường đạt chuẩn chất lượng giáo dục do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành (MOET), từ năm 2019.

1. Mục tiêu đào tạo

2.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử định hướng ứng dụng trình độ đại học nhằm đào tạo nguồn nhân lực có đạo đức, kiến thức và kỹ năng để giải quyết những vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo, vận hành, cải tiến và bảo trì các hệ thống máy móc thiết bị cơ điện tử trong các quy trình sản xuất, các nhà máy và xí nghiệp.

Đào tạo người học có thể tham gia xây dựng dự án về phát triển sản xuất; tham gia công tác tổ chức, quản lý, chỉ đạo quá trình sản xuất đáp ứng nhu cầu của xã hội; nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ và phát triển công nghiệp, thương mại, dịch vụ; có khả năng sáng tạo thích ứng với môi trường làm việc; có trách nhiệm nghề nghiệp và thực hiện trách nhiệm xã hội, phục vụ cộng đồng.

2.2 Mục tiêu cụ thể

a) Về kiến thức

Cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về: pháp luật, chính trị, giáo dục quốc phòng; khoa học xã hội và nhân văn; khoa học tự nhiên để đáp ứng yêu cầu tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, đảm bảo khả năng học tập ở trình độ cao hơn. Bên cạnh

đó người học được trang bị hệ thống kiến thức tổng quát về: các loại vật liệu cơ khí, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu và chi tiết máy, các loại thiết bị đo lường và cơ cấu chấp hành cơ điện tử; có thể khảo sát và phân tích động lực học của hệ thống. Trang bị kiến thức chuyên sâu về thiết kế các bộ điều khiển kinh điển và hiện đại, lập trình và giao tiếp thiết bị trong hệ thống cơ điện tử để giải quyết các vấn đề liên quan.

b) Về kỹ năng

Cung cấp cho người học kỹ năng về: thiết kế máy và chi tiết máy, tự động hóa công nghiệp, hệ thống sản xuất và các loại sản phẩm là thiết bị đáp ứng nhu cầu xã hội; kỹ năng tự tổ chức thực hiện các quá trình thiết kế và chế tạo các hệ thống cơ điện tử, từ khâu thiết kế đến chế tạo ra sản phẩm trong các trường hợp cụ thể; kỹ năng quản lý, điều hành các quá trình gia công lắp ráp các hệ thống cơ điện tử, điều hành hệ thống sản xuất công nghiệp có liên quan; kỹ năng về vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng máy móc, thiết bị; kỹ năng thu thập xử lý thông tin từ nhiều nguồn bao gồm trong và ngoài nước, phân tích các yêu cầu, giới hạn mục tiêu thiết kế qua các điều kiện ràng buộc; kỹ năng tìm lời giải qua các bước phân tích và các công cụ hỗ trợ. Bên cạnh đó là khả năng làm việc độc lập và làm việc trong các nhóm chuyên ngành cũng như đa ngành trình bày, có thể viết tài liệu mô tả kỹ thuật, diễn đạt vấn đề, giải thích và đánh giá chất lượng những vấn đề phức tạp, giải pháp thay thế; viết báo cáo khoa học hay viết dự án, có kỹ năng trình bày và thuyết trình; trang bị cho người học có kiến thức ngoại ngữ nhất định trong tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp

c) Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

Người học có đạo đức và trách nhiệm trong nghề nghiệp và công việc; trung thực và chịu trách nhiệm trong công việc được giao. Giúp người học tinh có thần đoàn kết, hợp tác trong học tập và trong các hoạt động chuyên môn, hoạt động xã hội; sự thích nghi đối với những thay đổi, sự sẵn sàng và khả năng làm việc độc lập, sự sẵn sàng làm việc với người khác, biết xem xét và chấp nhận các quan điểm khác; phương pháp làm việc ở những vai trò khác nhau từ thành viên hay trưởng nhóm trong một tập thể hoặc một nhóm người học; chủ động lên kế hoạch phát triển nghề nghiệp cho bản thân, cập nhật thông tin trong lĩnh vực chuyên ngành của mình, học tập suốt đời để có thái độ ứng xử cũng như xử lý những thay đổi, cập nhật mới một cách phù hợp, hiệu quả; phương pháp tổ chức thực hiện công việc bao gồm các hoạt động phản biện, trình bày ý tưởng cá nhân, quản lý để đạt được hiệu quả từ nhóm người học với những trình độ chuyên môn, hoàn cảnh, sở thích, môi trường sống khác nhau.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực thực hành nghề nghiệp như sau:

2.1. Chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo	MĐNL Cử nhân	MĐNL Kỹ sư
a	Kiến thức		
PLO1	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học và xã hội (bao gồm toán, CNTT, lý luận chính trị, pháp luật, quản lý) trong lĩnh vực kỹ thuật đáp ứng công việc và đời sống.	C3	C3
PLO1.1	Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên (toán, vật lý) để phân tích nguyên lý hoạt động của các hệ thống cơ điện tử trong các lĩnh vực liên quan đến sản xuất và tự động hóa.	C3	C3
PLO1.2	Áp dụng kiến thức khoa học xã hội, giáo dục thể chất, giáo dục an ninh và quốc phòng trong việc rèn luyện sức khỏe và nâng cao ý thức bảo vệ Tổ quốc.	C3	C3
PLO1.3	Áp dụng các giải pháp công nghệ thông tin chuyên dụng để giải quyết các vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo trong lĩnh vực cơ điện tử	C3	C3
PLO2	Phân tích kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu rộng để đánh giá các vấn đề trong các lĩnh vực liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ điện tử.	C4	
	Tổng hợp kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, nắm vững nguyên lý của một hệ thống để đánh giá các vấn đề trong các lĩnh vực liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ điện tử.		C5
PLO2.1	Áp dụng được công cụ phù hợp (lý thuyết, phần mềm, công cụ tính toán...) để giải quyết vấn đề về thiết kế và chế tạo hệ thống cơ điện tử, hệ thống sản xuất và các loại sản phẩm trong các lĩnh vực liên quan đến sản xuất và tự động hóa.	C3	C3
PLO2.2	Lựa chọn giải pháp để thiết kế, chế tạo, lắp ráp và vận hành, bảo trì các hệ thống thiết bị cơ điện tử trong các lĩnh vực liên quan đến sản xuất và tự động hóa.	C4	C4
PLO2.3	Phác thảo quy trình về vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng máy móc, thiết bị cơ điện tử trong các lĩnh vực liên quan đến sản xuất và tự động hóa.	C4	C4
PLO2.4	Tổng hợp thông tin thu thập từ nhiều nguồn khác nhau để giải quyết các yêu cầu kỹ thuật qua các điều kiện ràng buộc trong lĩnh vực cơ điện tử.		C5

b	Kỹ năng, phẩm chất cá nhân		
PLO3	Thực hiện thuần thục kỹ năng cần thiết bao gồm kỹ năng tư duy hệ thống, phân tích để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực cơ điện tử.	P3	
	Thực hiện thành thạo kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học trong các lĩnh vực liên quan đến hệ thống cơ điện tử.		P4
PLO3.1	Thực hiện thuần thục kỹ năng tư duy hệ thống để giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế trong lĩnh vực cơ điện tử	P3	P3
PLO3.2	Thực hiện thuần thục kỹ năng phân tích để đánh giá những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế trong các lĩnh vực liên quan đến công nghệ cơ điện tử và tự động hóa.	P3	P3
PLO3.3	Thực hiện thành thạo kỹ năng phân tích, đánh giá để giải quyết những vấn đề, đưa ra giải pháp thay thế trong các lĩnh vực liên quan đến công nghệ cơ điện tử và tự động hóa		P4
PLO4	Thực hiện thuần thục kỹ năng tự học, nghiên cứu và khám phá tri thức để cập nhật kiến thức và sự đổi mới, xây dựng kế hoạch nghiên cứu, học tập suốt đời về các hệ thống cơ điện tử trong các lĩnh vực liên quan đến sản xuất và tự động hóa.	P3	P3
PLO5	Có khả năng hình thành phẩm chất cá nhân, đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp (trung thực, chính trực, ý thức kỷ luật) trong công việc và cuộc sống.	A3	A3
c	Kỹ năng tương tác		
PLO6	Thực hiện thuần thục kỹ năng hợp tác, tổ chức và làm việc theo nhóm trong công việc và cuộc sống	P3	P3
PLO7	Thực hiện thành thạo kỹ năng truyền đạt và trao đổi thông tin bao gồm kỹ năng sử dụng ngoại ngữ phục vụ công việc chuyên môn trong các tình huống cụ thể liên quan đến lĩnh vực cơ điện tử.	P4	P4
PLO7.1	Thực hiện thuần thục kỹ năng trình bày và phản biện để giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế khi làm việc với người khác trong các tình huống cụ thể liên quan đến lĩnh vực cơ điện tử.	P3	P3

PLO7.2	Thực hiện thành thạo kỹ năng truyền đạt kiến thức và giải pháp về công nghệ cơ điện tử và tự động hóa công nghiệp tới người khác trong các tình huống cụ thể liên quan đến lĩnh vực cơ điện tử.	P4	P4
PLO7.3	Thực hiện chính xác kỹ năng sử dụng ngoại ngữ để đọc hiểu văn bản, tài liệu chuyên ngành và giao tiếp trong những tình huống thực tế trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.	P3	P3
d	Năng lực thực hành nghề nghiệp (Năng lực tự chủ)		
PLO8	Phân tích được bối cảnh xã hội và doanh nghiệp, tự định hướng, áp dụng kiến thức để đưa ra kết luận chuyên môn, ý tưởng, giải pháp đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp và xã hội hoặc khởi nghiệp trong những trường hợp cụ thể	R4	R4
PLO9	Thực hiện thuần thục việc lập kế hoạch, điều phối, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động chuyên môn liên quan đến lĩnh vực cơ điện tử.	P3	
	Thực hiện thành thạo việc tổ chức, quản lý, cải tiến các hoạt động chuyên môn cơ điện tử.		P4

*Ghi chú: MĐNL (Mức độ năng lực) trong bảng này được đo theo các thang: **Kiến thức** (Bloom's Taxonomy- Cognitive domain); **Kỹ năng hành vi** (Bloom's Taxonomy - Psychomotor domain); **Kỹ năng cảm xúc- thái độ** (Bloom's Taxonomy - Affective domain) và **Trình độ năng lực** (Crawley-Proficiency Rating scale)*

2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra CTĐT chuyên sâu đặc thù (hoàn thành giai đoạn 1 – đại học)

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0101100651	11200001	Triết học Mác - Lênin	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc	C3			P3		P3			
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			
3	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			
4	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			
5	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			
6	0101102246	14202001	Anh văn 1	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			
7	0101102247	14202002	Anh văn 2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			
8	0101102248	14202003	Anh văn 3	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			
9	0101102631	03202578	Lập trình ứng dụng	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc		C3	P3	P3	A3				
10	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3			P3		P3			P3

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)										
							1	2	3	4	5	6	7	8	9		
11	0101001693 0101001694 0101101334 0101001695 0101001696 0101001701	16201002	Giáo dục thể chất 2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3				P3		P3				P3
12	0101001718 0101001702 0101100929 0101001719 0101100930 0101100931	16201003	Giáo dục thể chất 3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc	C3				P3		P3				P3
13	0101001657	17200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc	C3						P2			R3	
14	0101001662	17300004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3				P3					R3	
15	0101001669	17300005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	Giáo dục đại cương	1	Bắt buộc	C3						P3			R3	
16	0101001677	17221002	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3				P3					R3	
17	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc	C3				P3		P3				
18	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	C3				P3		P3				

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	0101003015	15200022	Logic học	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
20	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
21	0101100936	13200113	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
22	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
23	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
24	0101102249	15200033	Xác suất và thống kê	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
25	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
26	0101003931	13200001	Quản trị học	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
27	0101100941	13200003	Kinh tế học đại cương	Giáo dục đại cương	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
28	0101102134	03202550	Vẽ kỹ thuật	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc		C3		P3	A3				
29	0101003471	03200062	Nhập môn kỹ thuật	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc		C3		P3		P3			
30	0101102649	03200577	Cơ khí đại cương	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc		C3		P3		P3			
31	0101000577	03200002	Cơ kỹ thuật	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc	C3	C3		P3					

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	Cơ ngành sở	2	Bắt buộc	C3		P3	P3					
33	0101100903	03201001	Thực hành cơ khí đại cương	Cơ ngành sở	2	Bắt buộc		C3	P3			P3			
34	0101002515	02200034	Kỹ thuật điện tử	Cơ ngành sở	2	Bắt buộc	C3		P3	P2	A3				
35	0101102804	02201034	Thực hành kỹ thuật điện tử	Cơ ngành sở	1	Bắt buộc	C3		P3	P2	A3				
36	0101102805	02200154	Kỹ thuật số	Cơ ngành sở	2	Bắt buộc		C2		P3				R3	
37	0101003438	03200008	Nguyên lý máy	Cơ ngành sở	2	Bắt buộc	C3		P3	P3					
38	0101102650	03202579	Vẽ cơ khí	Cơ ngành sở	3	Bắt buộc		C3	P3		A3				
39	0101007636	03201005	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	Cơ ngành sở	1	Bắt buộc		C3		P3		P3			
40	0101000018	03200020	An toàn lao động	Cơ ngành sở	2	Bắt buộc		C3		P3		P3			
41	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	Cơ ngành sở	3	Bắt buộc	C3	C3		P3					
42	0101000452	03200011	Chi tiết máy(*)	Cơ ngành sở	3	Bắt buộc	C3	C3	P3						
43	0101101641	03200007	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	Cơ ngành sở	2	Tự chọn		C3		P3		P3		R3	
44	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	Cơ ngành sở	2	Tự chọn	C3	C3		P3					

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	Cơ sở ngành	2	Tự chọn	C3			P3		P3			
46	0101100918	03200021	Quản lý dự án cho kỹ sư	Cơ sở ngành	3	Tự chọn		C3		P3		P3			
47	0101100917	03200022	Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp	Cơ sở ngành	3	Tự chọn		C3		P3		P3			
48	0101100919	03200023	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	Cơ sở ngành	3	Tự chọn		C3		P3		P3			
49	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	Chuyên ngành	3	Bắt buộc	C3		C3			P3		R4	
50	0101100910	03200042	Robot công nghiệp(*)	Chuyên ngành	3	Bắt buộc		C4	P3			P3			
51	0101102632	03202580	Lập trình Matlab và ứng dụng	Chuyên ngành	3	Bắt buộc		C3	P3	P3	A3				
52	0101100843	02202002	Vi điều khiển	Chuyên ngành	3	Bắt buộc	C2	C3	P2		A3	P3			
53	0101102633	03202581	Kỹ thuật lập trình điều khiển cơ điện tử (*)	Chuyên ngành	3	Bắt buộc	C3	C4				P3			
54	0101100905	03200015	Công nghệ CNC(*)	Chuyên ngành	3	Bắt buộc		C3	P3	P3					
55	0101100104	03201007	Thực hành CAD/CAM	Chuyên ngành	2	Bắt buộc	C3		P3			P3			
56	0101102634	03201582	Thực hành CNC	Chuyên ngành	2	Bắt buộc	C3		P3			P3			
57	0101102648	03202556	Anh văn các chuyên ngành Cơ khí	Chuyên ngành	2	Bắt buộc	C3			P3			P3		

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	
58	0101100907	03203003	Đồ án cơ điện tử 1(*)	Chuyên ngành	1	Bắt buộc			P3		A3					P3
59	0101100908	03203004	Đồ án cơ điện tử 2	Chuyên ngành	1	Bắt buộc		C3		P3		P3	P3	R3		
60	0101102635	03202583	Hệ thống sản xuất tự động	Chuyên ngành	3	Bắt buộc		C3		P3		P3		R3		
61	0101100916	03200031	Truyền động thủy lực và khí nén(*)	Chuyên ngành	3	Bắt buộc		C3		P3		P3				
62	0101100913	03201015	Thực hành thủy lực và khí nén	Chuyên ngành	1	Bắt buộc	C3	C3		P3						
63	0101102636	03204584	Thực tập tốt nghiệp(*)	Chuyên ngành	4	Bắt buộc	C3			P3		P3	P3	R4		
64	0101102637	03206585	Khóa luận tốt nghiệp(*)	Chuyên ngành	6	Bắt buộc		C4		P3	A3		P4	R4	P3	
65	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	Chuyên ngành	3	Tự chọn	C3		P3				P4		P3	
66	0101102638	03202586	Hệ thống truyền thông cơ điện tử	Chuyên ngành	3	Tự chọn	C3		P3			P3				
67	0101100920	03200023	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	Chuyên ngành	3	Tự chọn		C3		P3		P3		R3		
68	0101001274	02200007	Điện tử công suất	Chuyên ngành	3	Tự chọn		C4	P3			P3				P4
69	0101102612	03200555	Cơ lưu chất	Chuyên ngành	3	Tự chọn		C3	P3			P3		R3		
70	0101102651	03200587	Vật liệu kỹ thuật	Chuyên ngành	3	Tự chọn	C3	C3				P3				

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
71	0101100943	02200129	Trang bị điện – điện tử trong máy công nghiệp	Chuyên ngành	3	Tự chọn		C4	P3	P3		P3			
72	0101102639	03200588	Điều khiển mờ và mạng neuron nhân tạo	Chuyên ngành	2	Tự chọn		C3		P3			P4		
73	0101002636	03200003	Kỹ thuật nhiệt	Chuyên ngành	2	Tự chọn		C3	P3			P3		R3	
74	0101102640	03200589	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	Chuyên ngành	2	Tự chọn	C3	C3		P3					
75	0101102816	02201149	PLC nâng cao 1	Chuyên ngành	2	Tự chọn		C4	P3			P3		R4	
76	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao	Chuyên ngành	2	Tự chọn	C3	C4	P3		A3	P3			
77	0101102641	03201590	Kỹ thuật lập trình điều khiển CĐT nâng cao	Chuyên ngành	2	Tự chọn	C3		P3		A3				
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo							49	38	25	56	11	53	6	16	7

Ghi chú: () là học phần cốt lõi, thuộc nhóm các học phần bắt buộc (hoặc tự chọn theo định hướng) và phải bao gồm các học phần Thực tập, Khóa luận tốt nghiệp.*

Ma trận này thể hiện mức đóng góp của học phần vào chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO) theo thang đo: Kiến thức (Bloom's Taxonomy- Cognitive domain); Kỹ năng hành vi (Bloom's Taxonomy - Psychomotor domain); Kỹ năng cảm xúc- thái độ (Bloom's Taxonomy - Affective domain) và Trình độ năng lực (Crawley-Proficiency Rating scale).

2.3. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra CTĐT chuyên sâu đặc thù (hoàn thành giai đoạn 2 – chuyên sâu đặc thù)

ST T	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Khối kiến thức	Số TC	Loại HP	Chuẩn đầu ra (PLO)								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0101102642	03201591	Lập trình điều khiển robot công nghiệp	Chuyên sâu đặc thù	2	Bắt buộc		C3	P3	P3	A3				
2	0101102643	03202592	Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng	Chuyên sâu đặc thù	2	Bắt buộc		C3	P3	P3		P3			
3	0101100906	03200043	Điều khiển các hệ thống servo	Chuyên sâu đặc thù	3	Bắt buộc		C4	P3	P3		P3			
4	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh(*)	Chuyên sâu đặc thù	3	Bắt buộc		C5	P4			P3			
5	0101102647	03200602	Điều khiển quá trình	Chuyên sâu đặc thù	3	Bắt buộc		C4		P3			P3		
6	0101101794	03204004	Thực tập kỹ sư(*)	Chuyên sâu đặc thù	8	Bắt buộc	C3			P3	A3		P4	R4	P4
7	0101102644	03203593	Đồ án kỹ sư(*)	Chuyên sâu đặc thù	3	Bắt buộc		C5		P3	A3	P3		R4	
8	0101102624	03200568	Năng lượng tái tạo	Chuyên sâu đặc thù	3	Tự chọn		C3		P3		P3			
9	0101102645	03200594	Động lực học hệ cơ điện tử(*)	Chuyên sâu đặc thù	3	Tự chọn		C3		P3			P4		
10	0101102646	03200595	Hệ thống cơ điện tử công nghiệp	Chuyên sâu đặc thù	3	Tự chọn		C3		P3		P3			
11	0101100925	03200033	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	Chuyên sâu đặc thù	3	Tự chọn	C3	C3	P3						
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo							2	10	5	9	3	6	3	2	1

3. Khối lượng học tập

TT	Khối kiến thức	Khối lượng học tập	Tỷ lệ %
1	Giáo dục đại cương	30 tín chỉ	19.87
2	Cơ sở ngành	38 tín chỉ	25.17
3	Chuyên ngành (bao gồm kiến thức học kỳ doanh nghiệp được bố trí giảng dạy vào học kỳ 7)	53 tín chỉ	35.10
4	Chuyên sâu đặc thù	30 tín chỉ	19.87
Tổng số tín chỉ tích lũy		151 tín chỉ	

Khối lượng học tập trên không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh.

4. Thời gian đào tạo

Thời gian thiết kế: 4 năm.

Chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù thực hiện đào tạo 2 giai đoạn, cấp bằng cử nhân (hoàn thành giai đoạn 1 – đại học), kỹ sư (hoàn thành giai đoạn 2 – chuyên sâu đặc thù)

Thời gian hoàn thành chương trình đào tạo tối đa bao gồm thời gian thiết kế và thời gian được phép kéo dài được quy định trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 3020/QĐ-DCT ngày 19/10/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

5. Văn bằng tốt nghiệp

Cấp bằng Cử nhân khi người học hoàn thành chương trình đào tạo giai đoạn 1 – đại học, tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định và đáp ứng đủ các điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp theo Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường.

Cấp bằng Kỹ sư khi người học hoàn thành chương trình đào tạo giai đoạn 2 – chuyên sâu đặc thù, tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định và đáp ứng đủ các điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp theo Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường.

6. Chuẩn đầu vào

Người học có bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương và đáp ứng các tiêu chuẩn xét tuyển hoặc thi tuyển đầu vào của Trường.

Người học có bằng tốt nghiệp cao đẳng cùng ngành hoặc ngành gần: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học chương trình đào tạo này.

Người học đang học đại học ngành khác tại Trường thỏa mãn các điều kiện trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường: Xét công nhận các học phần đã tích lũy trong chương trình đào tạo ngành thứ nhất để xem xét miễn học các học phần trong chương trình đào tạo của ngành này khi học ngành thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp đại học thứ nhất ngành khác: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học văn bằng đại học thứ hai theo chương trình đào tạo này.

7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Theo Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 3020/QĐ-DCT ngày 19/10/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh) và Quy định thi, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập (Ban hành kèm theo Quyết định số 2402/QĐ-DCT ngày 22/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

Xét và công nhận tốt nghiệp: theo Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 3020/QĐ-DCT ngày 19/10/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

Chuẩn ngoại ngữ: theo Quy định Chuẩn đầu ra ngoại ngữ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1281/QĐ-DCT ngày 26/4/2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

Chuẩn công nghệ thông tin: theo Quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin (Ban hành kèm theo Quyết định số 3297/QĐ-DCT ngày 07/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh).

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử, sinh viên có thể làm việc ở nhiều vị trí khác nhau trong các lĩnh vực đa dạng. Một trong những vị trí phổ biến là kỹ sư cơ điện tử, nơi họ có nhiệm vụ thiết kế, phát triển và bảo trì các hệ thống cơ điện tử. Họ sẽ tích hợp các hệ thống cơ khí với điện tử và phần mềm để tạo ra các sản phẩm và quy trình thông minh, giúp cải thiện hiệu suất và độ chính xác trong sản xuất và dịch vụ. Một vị trí khác là kỹ sư tự động hóa, nơi họ thiết kế và vận hành các hệ thống tự động trong sản xuất và dịch vụ. Các kỹ sư này sử dụng các công nghệ mới nhất trong tự động hóa như robot, PLC và hệ thống SCADA để tối ưu hóa quy trình làm việc và giảm thiểu lỗi. Sinh viên tốt nghiệp cũng có thể trở thành kỹ sư điều khiển và robot, chuyên thiết kế và lập trình robot công nghiệp và dịch vụ. Họ phát triển các hệ thống điều khiển tự động cho các ứng dụng khác nhau, từ sản xuất đến chăm sóc sức khỏe và dịch vụ khách hàng.

Ngoài ra, kỹ sư phát triển sản phẩm là một lựa chọn hấp dẫn. Trong vai trò này, họ tham gia vào quá trình nghiên cứu và phát triển các sản phẩm mới, ứng dụng các công nghệ tiên tiến trong thiết kế và sản xuất để đáp ứng nhu cầu của thị trường.

Kỹ sư bảo trì và sửa chữa cũng là một vị trí quan trọng, đảm bảo các thiết bị cơ điện tử trong các nhà máy sản xuất hoạt động hiệu quả và giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động. Họ bảo trì và sửa chữa các hệ thống để duy trì hiệu suất cao và độ tin cậy.

Một lựa chọn khác cho sinh viên tốt nghiệp là trở thành nhà nghiên cứu và giảng viên tại các trường đại học và viện nghiên cứu. Họ tham gia vào nghiên cứu khoa học, phát triển các dự án nghiên cứu mới và hướng dẫn sinh viên trong quá trình học tập và nghiên cứu. Sinh viên có thể làm việc như chuyên viên tư vấn và quản lý dự án, tư vấn kỹ thuật cho các dự án cơ điện tử và quản lý tiến độ của các dự án liên quan đến tự động hóa và cơ điện tử. Những vị trí này không chỉ đem lại cơ hội phát triển nghề nghiệp mà còn góp phần nâng cao hiệu quả và chất lượng trong các ngành công nghiệp hiện đại.

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

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử có nhiều cơ hội và khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường. Đầu tiên, họ có thể tiếp tục học lên các bậc cao hơn như thạc sĩ và tiến sĩ trong lĩnh vực cơ điện tử hoặc các lĩnh vực liên quan như tự động hóa, điều khiển và robot, trí tuệ nhân tạo, và công nghệ thông tin. Việc học lên cao sẽ giúp họ nắm vững kiến thức chuyên sâu, thực hiện các nghiên cứu khoa học và đóng góp vào sự phát triển của ngành.

Ngoài ra, sinh viên tốt nghiệp cũng có thể tham gia các khóa đào tạo chuyên sâu và các chứng chỉ chuyên ngành. Các khóa học này thường tập trung vào các công nghệ mới và kỹ thuật tiên tiến như hệ thống nhúng, mạng cảm biến, học máy, và phân tích dữ liệu. Tham gia các khóa đào tạo này giúp họ cập nhật kiến thức mới nhất và nâng cao kỹ năng thực hành. Sinh viên cũng có thể tham gia vào các hội nghị, hội thảo và các sự kiện chuyên ngành. Đây là cơ hội để họ giao lưu, học hỏi từ các chuyên gia và đồng nghiệp trong ngành, đồng thời cập nhật những xu hướng và công nghệ mới nhất. Tham gia các hoạt động này còn giúp họ mở rộng mạng lưới quan hệ và tìm kiếm cơ hội hợp tác trong nghiên cứu và phát triển.

Ngoài ra, việc tham gia vào các dự án nghiên cứu và phát triển tại các viện nghiên cứu, doanh nghiệp, hoặc trường đại học cũng là một cách hiệu quả để nâng cao trình độ. Thông qua việc làm việc trực tiếp trong các dự án, sinh viên sẽ tích lũy kinh nghiệm thực tiễn, nắm bắt được quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm, cũng như rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm và quản lý dự án.

11. Nội dung chương trình đào tạo

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
I. Kiến thức giáo dục đại cương				30	
Kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc				24	
1	0101100651	11200001	Triết học Mác - Lênin	3(3,0)	
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2(2,0)	(a) 0101100651
3	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	(a) 0101100651
4	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	(a) 0101100651
5	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)	(a) 0101100651
6	0101102246	14202001	Anh văn 1	2(1,1)	
7	0101102247	14202002	Anh văn 2	2(1,1)	(a) 0101102246
8	0101102248	14202003	Anh văn 3	2(1,1)	(a) 0101102247
9	0101102631	03202578	Lập trình ứng dụng	2(1,1)	
10	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2(0,2)	
11	0101001693 0101001694 0101101334 0101001695 0101001696 0101001701	16201002	Giáo dục thể chất 2	2(0,2)	(a) 0101001703 (a) 0101001704 (a) 0101001705 (a) 0101001706 (a) 0101001707 (a) 0101001697
12	0101001718 0101001702 0101100929 0101001719 0101100930 0101100931	16201003	Giáo dục thể chất 3	1(0,1)	(a) 0101001693 (a) 0101001694 (a) 0101101334 (a) 0101001695 (a) 0101001696 (a) 0101001701
13	0101001657	17200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3(3,0)	(c)0101001662 (c)0101001669 (c)0101001677
14	0101001662	17300004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2(2,0)	(c)0101001657 (c)0101001669

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
					(c)0101001677
15	0101001669	17300005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1(0,1)	(c)0101001657 (c)0101001662 (c)0101001677
16	0101001677	17221002	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2(0,2)	(c)0101001657 (c)0101001662 (c)0101001669
17	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3(3,0)	
18	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2(2,0)	
Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm A, tối thiểu 1 học phần trong nhóm B và tối thiểu 1 học phần trong nhóm C)				6	
Nhóm A (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2(2,0)	
1	0101003015	15200022	Logic học	2(2,0)	
2	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2(2,0)	
3	0101100936	13200113	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2(2,0)	
Nhóm B (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2(2,0)	
1	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2(2,0)	
2	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)	
3	0101102249	15200033	Xác suất và thống kê	2(2,0)	
Nhóm C (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2(2,0)	
1	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	2(2,0)	
2	0101003931	13200001	Quản trị học	2(2,0)	
3	0101100941	13200003	Kinh tế học đại cương	2(2,0)	
II. Kiến thức cơ sở ngành				38	
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				33	
1	0101102134	03202550	Vẽ kỹ thuật	2(1,1)	
2	0101003471	03200062	Nhập môn kỹ thuật	2(2,0)	
3	0101102649	03200577	Cơ khí đại cương	3(3,0)	
4	0101000577	03200002	Cơ kỹ thuật	3(3,0)	
5	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2(2,0)	
6	0101100903	03201001	Thực hành cơ khí đại cương	2(0,2)	
7	0101002515	02200034	Kỹ thuật điện tử	2(2,0)	
8	0101102804	02201034	Thực hành kỹ thuật điện tử	1(0,1)	(c)0101002515

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
9	0101102805	02200154	Kỹ thuật số	2(2,0)	
10	0101003438	03200008	Nguyên lý máy	2(2,0)	
11	0101100904	03202579	Vẽ cơ khí	3(2,1)	
12	0101007636	03201005	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	1(0,1)	
13	0101000018	03200020	An toàn lao động	2(2,0)	
14	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	3(3,0)	
15	0101000452	03200011	Chi tiết máy(*)	3(3,0)	
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm D và 1 học phần trong nhóm E)				5	
Nhóm D (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2(2,0)	
1	0101101641	03200007	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2(2,0)	
2	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	2(2,0)	
3	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2(2,0)	
Nhóm E (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3(3,0)	
1	0101100918	03200021	Quản lý dự án cho kỹ sư	3(3,0)	
2	0101100917	03200022	Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp	3(3,0)	
3	0101100919	03200023	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	3(3,0)	
III. Kiến thức chuyên ngành (bao gồm kiến thức học kỳ doanh nghiệp)				53	
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				43	
1	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3(3,0)	
2	0101100910	03200042	Robot công nghiệp(*)	3(3,0)	(a)01000577 (a)01003438
3	0101102632	03202580	Lập trình Matlab và ứng dụng	3(1,2)	
4	0101100843	02202002	Vi điều khiển	3(1,2)	(a)0101102805
5	0101102633	03202581	Kỹ thuật lập trình điều khiển cơ điện tử (*)	3(1,2)	
6	0101100905	03200015	Công nghệ CNC(*)	3(3,0)	
7	0101100104	03201007	Thực hành CAD/CAM	2(0,2)	
8	0101102634	03201582	Thực hành CNC	2(0,2)	
9	0101102648	03202556	Anh văn các chuyên ngành Cơ khí	2(1,1)	(a)0101102248
10	0101100907	03203003	Đồ án cơ điện tử 1(*)	1(0,1)	(a)0101100843

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
11	0101100908	03203004	Đồ án cơ điện tử 2	1(0,1)	(a)0101102633
12	0101102635	03202583	Hệ thống sản xuất tự động	3(2,1)	(a)0101102633
13	0101100916	03200031	Truyền động thủy lực và khí nén(*)	3(3,0)	
14	0101100913	03201015	Thực hành thủy lực và khí nén	1(0,1)	
15	0101102636	03204584	Thực tập tốt nghiệp(*)	4(0,4)	
16	0101102637	03206585	Khóa luận tốt nghiệp(*)	6(0,6)	(a)101100908
Kiến thức chuyên ngành tự chọn (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm F, 1 học phần trong nhóm G, 1 học phần trong nhóm H, 1 học phần trong nhóm I</i>)				10	
Nhóm F (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				3(3,0)	
1	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3(1,2)	
2	0101102638	03202586	Hệ thống truyền thông cơ điện tử	3(1,2)	(a)0101102633
Nhóm G				3(3,0)	
<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>					
1	0101100920	03200023	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	3(3,0)	
2	0101001274	02200007	Điện tử công suất	3(3,0)	
3	0101102612	03200555	Cơ lưu chất	3(3,0)	
4	0101102651	03200587	Vật liệu kỹ thuật	3(3,0)	
5	0101100943	02200129	Trang bị điện – điện tử trong máy công nghiệp	3(3,0)	
Nhóm H (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				2(2,0)	
1	0101102639	03200588	Điều khiển mờ và mạng neuron nhân tạo	2(2,0)	
2	0101002636	03200003	Kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
3	0101102640	03200589	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2(2,0)	
Nhóm I (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				2(0,2)	
1	0101102816	02201149	PLC nâng cao 1	2(0,2)	(a)0101100842
2	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao	2(0,2)	(a)0101100843
3	0101102641	03201590	Kỹ thuật lập trình điều khiển CĐT nâng cao	2(0,2)	(a)0101102633
IV. Kiến thức chuyên sâu đặc thù				30	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
Kiến thức chuyên sâu đặc thù bắt buộc				24	
1	0101102642	03201591	Lập trình điều khiển robot công nghiệp	2(0,2)	(a)0101100910
2	0101102643	03202592	Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng	2(1,1)	(a)0101003072; (a)0101102632
3	0101100906	03200043	Điều khiển các hệ thống servo	3(3,0)	(a)0101102633
4	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh(*)	3(3,0)	
5	0101102647	03200602	Điều khiển quá trình	3(3,0)	(a)0101003072 (a)0101102632
6	0101101794	03204004	Thực tập kỹ sư(*)	8(0,8)	(a)0101102636
7	0101102644	03203593	Đồ án kỹ sư(*)	3(0,3)	(b)0101102637
Kiến thức chuyên sâu đặc thù tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần trong nhóm K)				6	
Nhóm K (Chọn tối thiểu 2 học phần)				6(6,0)	
1	0101102624	03200568	Năng lượng tái tạo	3(3,0)	
2	0101102645	03200594	Động lực học hệ cơ điện tử(*)	3(3,0)	
3	0101102646	03200595	Hệ thống cơ điện tử công nghiệp	3(3,0)	(a)0101002497 (a)0101002515
4	0101100925	03200033	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3(3,0)	
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN *)				96	
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập, khóa luận (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN *)				55	
Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN*)				151	

12. Kế hoạch đào tạo

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 10 tín chỉ tích lũy + 8 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101100651	11200001	Triết học Mác - Lênin	3(3,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
2.	0101001657	17200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3(3,0)	Không tích lũy
3.	0101001662	17300004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2(2,0)	Không tích lũy
4.	0101001669	17300005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1(0,1)	Không tích lũy
5.	0101001677	17221002	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2(0,2)	Không tích lũy
6.	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3(3,0)	
7.	0101102134	03202550	Vẽ kỹ thuật	2(1,1)	
8.	0101003471	03200062	Nhập môn kỹ thuật	2(2,0)	
Học kỳ 2: 18 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)	
2.	0101102246	14202001	Anh văn 1	2(1,1)	
3.	0101102631	03202578	Lập trình ứng dụng	2(1,1)	
4.	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2(0,2)	Không tích lũy
5.	0101102649	03200577	Cơ khí đại cương	3(3,0)	
6.	0101000577	03200002	Cơ kỹ thuật	3(3,0)	
7.	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2(2,0)	
8.	0101100903	03201001	Thực hành cơ khí đại cương	2(0,2)	
Học phần tự chọn nhóm A (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101003015	15200022	Logic học	2(2,0)	
2.	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2(2,0)	
3.	0101100936	13200113	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2(2,0)	
Học kỳ 3: 21 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2(2,0)	
2.	0101102247	14202002	Anh văn 2	2(1,1)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
3.	0101001693 0101001694 0101101334 0101001695 0101001696 0101001701	16201002	Giáo dục thể chất 2	2(0,2)	Không tích lũy
4.	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2(2,0)	
5.	0101002515	02200034	Kỹ thuật điện tử	2(2,0)	
6.	0101102804	02201034	Thực hành kỹ thuật điện tử	1(0,1)	
7.	0101102805	02200154	Kỹ thuật số	2(2,0)	
8.	0101003438	03200008	Nguyên lý máy	2(2,0)	
9.	0101102650	03202579	Vẽ cơ khí	3(2,1)	
10.	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3(3,0)	
Học phần tự chọn nhóm B (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2(2,0)	
2.	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)	
3.	0101102249	15200033	Xác suất và thống kê	2(2,0)	
Học kỳ 4: 19 tín chỉ tích lũy + 1 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	
2.	0101102248	14202003	Anh văn 3	2(1,1)	
3.	0101001718 0101001702 0101100929 0101001719 0101100930 0101100931	16201003	Giáo dục thể chất 3	1(0,1)	Không tích lũy
4.	0101007636	03201005	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	1(0,1)	
5.	0101100910	03200042	Robot công nghiệp(*)	3(3,0)	
6.	0101102632	03202580	Lập trình Matlab và ứng dụng	3(1,2)	
7.	0101100843	02202002	Vi điều khiển	3(1,2)	
8.	0101102633	03202581	Kỹ thuật lập trình điều khiển cơ điện tử (*)	3(1,2)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học phần tự chọn nhóm D (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101101641	03200007	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2(2,0)	
2.	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	2(2,0)	
3.	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2(2,0)	
Học kỳ 5: 20 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	
2.	0101000018	03200020	An toàn lao động	2(2,0)	
3.	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	3(3,0)	
4.	0101100905	03200015	Công nghệ CNC(*)	3(3,0)	
5.	0101100104	03201007	Thực hành CAD/CAM	2(0,2)	
6.	0101102634	03201582	Thực hành CNC	2(0,2)	
7.	0101102648	03202556	Anh văn các chuyên ngành Cơ khí	2(1,1)	
8.	0101100907	03203003	Đồ án cơ điện tử 1(*)	1(0,1)	
Học phần tự chọn nhóm F (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3(1,2)	
2.	0101102638	03202586	Hệ thống truyền thông cơ điện tử	3(1,2)	
Học kỳ 6: 21 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101000452	03200011	Chi tiết máy(*)	3(3,0)	
2.	0101100908	03203004	Đồ án cơ điện tử 2	1(0,1)	
3.	0101102635	03202583	Hệ thống sản xuất tự động	3(2,1)	
4.	0101100916	03200031	Truyền động thủy lực và khí nén(*)	3(3,0)	
5.	0101100913	03201015	Thực hành thủy lực và khí nén	1(0,1)	
Học phần tự chọn nhóm C (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	2(2,0)	
2.	0101003931	13200001	Quản trị học	2(2,0)	
3.	0101100941	13200003	Kinh tế học đại cương	2(2,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học phần tự chọn nhóm E (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101100918	03200021	Quản lý dự án cho kỹ sư	3(3,0)	
2.	0101100917	03200022	Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp	3(3,0)	
3.	0101100919	03200023	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	3(3,0)	
Học phần tự chọn nhóm G (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101100920	03200023	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	3(3,0)	
2.	0101001274	02200007	Điện tử công suất	3(3,0)	
3.	0101102612	03200555	Cơ lưu chất	3(3,0)	
4.	0101102651	03200587	Vật liệu kỹ thuật	3(3,0)	
5.	0101100943	02200129	Trang bị điện – điện tử trong máy công nghiệp	3(3,0)	
Học phần tự chọn nhóm H (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101102639	03200588	Điều khiển mờ và mạng neuron nhân tạo	2(2,0)	
2.	0101002636	03200003	Kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
3.	0101102640	03200589	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2(2,0)	
Học kỳ 7 (Cấp bằng cử nhân) : 12 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101102636	03204584	Thực tập tốt nghiệp(*)	4(0,4)	
2.	0101102637	03206585	Khóa luận tốt nghiệp(*)	6(0,6)	
Học phần tự chọn nhóm I (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101102816	02201149	PLC nâng cao 1	2(0,2)	
2.	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao	2(0,2)	
3.	0101102641	03201590	Kỹ thuật lập trình điều khiển CĐT nâng cao	2(0,2)	
Học kỳ 7 (Cấp bằng kỹ sư) : 21 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101100906	03200043	Điều khiển các hệ thống servo	3(3,0)	
2.	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh(*)	3(3,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
3.	0101102647	03200602	Điều khiển quá trình	3(3,0)	
4.	0101102636	03204584	Thực tập tốt nghiệp(*)	4(0,4)	
5.	0101102637	03206585	Khóa luận tốt nghiệp(*)	6(0,6)	
Học phần tự chọn nhóm I (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1.	0101102816	02201149	PLC nâng cao 1	2(0,2)	
2.	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao	2(0,2)	
3.	0101102641	03201590	Kỹ thuật lập trình điều khiển CĐT nâng cao	2(0,2)	
Học kỳ 8: 21 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1.	0101102642	03201591	Lập trình điều khiển robot công nghiệp	2(0,2)	
2.	0101102643	03202592	Mô hình hóa hệ thống và mô phỏng	2(1,1)	
3.	0101101794	03204004	Thực tập kỹ sư(*)	8(0,8)	
4.	0101102644	03203593	Đồ án kỹ sư(*)	3(0,3)	
Học phần tự chọn nhóm K (Chọn tối thiểu 2 học phần)					
1.	0101102624	03200568	Năng lượng tái tạo	3(3,0)	
2.	0101102645	03200594	Động lực học hệ cơ điện tử(*)	3(3,0)	
3.	0101102646	03200595	Hệ thống cơ điện tử công nghiệp	3(3,0)	
4.	0101100925	03200033	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3(3,0)	

13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo

Các đơn vị có trách nhiệm xây dựng và thực hiện Kế hoạch kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo theo Chương trình đào tạo đã được phê duyệt và Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14. Hướng dẫn thực hiện

14.1. Đối với các Khoa đào tạo, Bộ môn

- Có trách nhiệm tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình và tư vấn, hướng dẫn cho người học đăng ký các học phần.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương học phần cho giảng viên để triển khai kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết, học trước và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

- Kiểm tra, giám sát công tác giảng dạy của giảng viên theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành và đảm bảo các hoạt động đổi mới phương pháp giảng dạy và kiểm tra đánh giá.

14.2. Đối với giảng viên

- Giảng viên cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương học phần để chuẩn bị bài giảng, phương pháp giảng dạy và các phương tiện dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho người học để người học chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy và học theo triết lý giáo dục ‘*Học tập chủ động, làm việc sáng tạo*’, thực hiện đúng các phương pháp kiểm tra, đánh giá quy định trong đề cương học phần.

- Rút kinh nghiệm đối với hoạt động giảng dạy của bản thân và tích cực tham gia vào hoạt động đổi mới phương pháp dạy học theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14.3. Đối với người học

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập/giáo viên chủ nhiệm để lựa chọn học phần cho phù hợp với định hướng và năng lực học tập.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp hoặc tham gia thực hành theo quy định.

- Phát huy tính tự chủ, tinh thần tự học, tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các hoạt động thảo luận, seminar, thực hành.

- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm khóa luận tốt nghiệp.

- Thực hiện nghiêm túc Quy chế thi, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập.

15. Phê duyệt chương trình đào tạo

TP. HCM, ngày 19 tháng 8 năm 2024
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KH&ĐT



Nguyễn Xuân Hoàn

TP. HCM, ngày 19 tháng 8 năm 2024
TRƯỞNG KHOA



TP. HCM, ngày 19 tháng 8 năm 2024
HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Xuân Hoàn

MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo	1
2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	2
3. Khối lượng học tập	14
4. Thời gian đào tạo	14
5. Văn bằng tốt nghiệp.....	14
6. Chuẩn đầu vào	14
7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập	15
8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp	15
9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp	15
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	16
11. Nội dung chương trình đào tạo	17
12. Kế hoạch đào tạo	21
13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo.....	26
14. Hướng dẫn thực hiện	26
15. Phê duyệt chương trình đào tạo	28