

Ma

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH KỸ THUẬT NHIỆT

Tên chương trình (tiếng Việt): **KỸ THUẬT NHIỆT**
Tên chương trình (tiếng Anh): **Thermal Engineering**
Trình độ đào tạo: Đại học
Mã ngành: 7520115
Hình thức đào tạo: Chính quy
Khoa quản lý: Công nghệ Cơ khí

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH KỸ THUẬT NHIỆT

Tên chương trình (tiếng Việt): **KỸ THUẬT NHIỆT**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Thermal Engineering**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7520115

Hình thức đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Công nghệ Cơ khí

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

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): KỸ THUẬT NHIỆT

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Thermal Engineering

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật nhiệt

Mã ngành: 7520115

Lĩnh vực: Kỹ thuật

Hình thức đào tạo: Chính quy

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

Chương trình đào tạo này được xây dựng theo định hướng đăng ký đánh giá ngoài cấp chương trình đào tạo theo *tiêu chuẩn chất lượng giáo do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành (MOET), từ năm 2019.*

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật nhiệt được xây dựng dựa trên tầm nhìn và sứ mạng của Trường đại học Công Thương TP. Hồ Chí Minh và của Khoa Công nghệ Cơ khí nhằm đào tạo ra những kỹ sư Kỹ thuật nhiệt hoàn thiện về nhân cách, có kiến thức để giải các vấn đề chuyên môn ngành kỹ thuật nhiệt, kỹ năng, thái độ và sức khỏe để đáp ứng yêu cầu thực tiễn cũng như kế hoạch phát triển dài hạn của đất nước trong lĩnh vực kỹ thuật nhiệt.

1.2. Mục tiêu cụ thể

a. Kiến thức

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

Đào tạo sinh viên có các kiến thức cơ sở về kỹ thuật và ngành cần thiết để có đủ năng lực tham gia giải quyết các vấn đề liên quan đến các quá trình phân tích, đánh giá,

thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo trì, khắc phục sự cố, nghiên cứu, phát triển sản phẩm trong ngành kỹ thuật nhiệt.

b. Kỹ năng

Chương trình trang bị cho sinh viên các kỹ năng về xử lý thông tin, phân tích dữ liệu, giải quyết vấn đề, làm việc nhóm, kỹ năng ngoại ngữ và kỹ năng giao tiếp.

c. Mức tự chủ và trách nhiệm

Chương trình được xây dựng theo hướng khuyến khích sinh viên phát triển nhận thức có trách nhiệm đối với bản thân và xã hội, trau dồi đạo đức nghề nghiệp, đặc biệt phát triển ý thức học tập suốt đời đối với sự phát triển nghề nghiệp trong tương lai của người học.

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	MDNL Cử nhân	MDNL 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, hóa học) để phân tích nguyên lý hoạt động của các hệ thống nhiệt trong lĩnh vực liên quan sản xuất, đời sống.	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 nhiệt.	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 kỹ thuật nhiệt.	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 kỹ thuật nhiệt.		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 nhiệt trong các hệ thống sản xuất và các loại sản phẩm liên quan.	C3	C3
PLO2.2	Lựa chọn giải pháp để thiết kế, chế tạo, lắp đặt và vận hành, bảo trì các hệ thống thiết bị nhiệt trong các hệ thống sản xuất và các loại sản phẩm liên quan.	C4	C4
PLO2.3	Phác thảo quy trình về vận hành, bảo dưỡng máy móc, thiết bị nhiệt trong các hệ thống sản xuất và các loại sản phẩm liên quan.	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 nhiệt.		C5
b	Kỹ năng, phẩm chất cá nhân		
PLO3	Thực hiện thuần thục kỹ năng cần thiết để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực nhiệt.	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 nhiệt.		P4
PLO3.1	Thực hiện thuần thục kỹ năng trình bày và phân biệt để giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế trong lĩnh vực nhiệt.	P3	P3
PLO3.2	Thực hiện thuần thục kỹ năng truyền đạt kiến thức và giải pháp về công nghệ nhiệt và hiện đại hóa công nghiệp tới người khác.	P3	P3
PLO3.3	Thực hiện thành thạo kỹ năng truyền đạt kiến thức và giải pháp về công nghệ nhiệt và hiện đại hóa công nghiệp tới người khác.		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 nhiệt trong các hệ thống sản xuất và các loại sản phẩm liên quan.	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 các hoạt động nghề nghiệp liên quan lĩnh vực nhiệt 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 trong các hoạt động nghề nghiệp liên quan lĩnh vực nhiệt và cuộc sống.	P4	P4
PLO7.1	Áp dụng thành thạo các kỹ năng trình bày, phản biện để giải quyết các vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo, lắp đặt trong lĩnh vực nhiệt.	P4	P4
PLO7.2	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 liên quan lĩnh vực chuyên môn ngành nhiệt và cuộc sống.	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 trong các hình huống cụ thể đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp và xã hội hoặc khởi nghiệp.	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 nhiệt.	P3	
	Thực hiện thành thạo việc tổ chức, quản lý, cải tiến các hoạt động chuyên môn kỹ thuật nhiệt.		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	Đại cương	3(3,0)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
3	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
4	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
5	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
6	0101102246	14202001	Anh văn 1	Đại cương	2(1,1)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
7	0101102247	14202002	Anh văn 2	Đại cương	2(1,1)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
8	0101102248	14202003	Anh văn 3	Đại cương	2(1,1)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
9	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3				P3		P3			
10	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	Đại cương	2(0,2)	Bắt buộc	C3				P3		P3			P3

11	0101001693 0101001694 0101101334 0101001695 0101001696 0101001701	16201002	Giáo dục thể chất 2	Đại cương	2(0,2)	Bắt buộc	C3			P3		P3			P3
12	0101001718 0101001702 0101100929 0101001719 0101100930 0101100931	16201003	Giáo dục thể chất 3	Đại cương	2(0,2)	Bắt buộc	C3			P3		P3			P3
13	0101001657	17200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	Đại cương	3(3,0)	Bắt buộc	C3					P2		R3	
14	0101001662	17300004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3			P3				R3	
15	0101001669	17301005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	Đại cương	1(0,1)	Bắt buộc	C3					P3		R3	
16	0101001677	17221002	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	Đại cương	2(0,2)	Bắt buộc	C3			P3				R3	
17	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	Đại cương	3(3,0)	Bắt buộc	C3			P3		P3			
18	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3			P3		P3			
19	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	Đại cương	2(2,0)	Bắt buộc	C3			P3		P3			
20	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	Đại cương	2(2,0)	Tự chọn	C3	C3	P3			P3			
21	0101101638	03200446	Tư duy phản biện	Đại cương	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3			

22	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Đại cương	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3			
23	0101100936	13200113	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	Đại cương	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3			
24	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	Đại cương	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3			
25	0101102249	15200033	Xác suất và thống kê	Đại cương	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3			
26	0101004035	15200007	Quy hoạch tuyến tính	Đại cương	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3			
27	0101101640	03200400	Nhập môn kỹ thuật nhiệt	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3			A3	P3			
28	0101102134	03202550	Vẽ kỹ thuật	CS ngành	2(1,1)	Bắt buộc		C3		P3	A3				
29	0101103064	03202606	Vẽ cơ khí	CS ngành	2(1,1)	Bắt buộc		C3	P3		A3				
30	0101000260	03201402	AutoCad (*)	CS ngành	2(0,2)	Bắt buộc			P3	P3		P3	P3		
31	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc	C3		P3	P3					
32	0101000587	03200005	Cơ lý thuyết	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc	C3	C3		P3					
33	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	CS ngành	3(3,0)	Bắt buộc		C4		P3		P3		R3	
34	0101003477	03200406	Nhiệt động lực học kỹ thuật (*)	CS ngành	3(3,0)	Bắt buộc		C3	P3			P3	P3		
35	0101101642	03201407	Thí nghiệm nhiệt động lực học kỹ thuật	CS ngành	1(0,1)	Bắt buộc		C3	P3			P3			P3
36	0101102612	03200555	Cơ lưu chất	CS ngành	3(3,0)	Bắt buộc		C3	P3			P3		R3	

37	0101006267	03200452	Truyền nhiệt (*)	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3	P3	P3			P3		
38	0101004580	03200083	Thiết bị trao đổi nhiệt	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3	P3		A3	P3	P3		
39	0101101711	03201410	Thí nghiệm truyền nhiệt	CS ngành	1(0,1)	Bắt buộc		C3	P3			P3			P3
40	0101101645	03200411	Vật liệu kỹ thuật nhiệt lạnh	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3	P3			P3	P3		
41	0101100937	03200025	Bơm – quạt – máy nén	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3	P3		A3	P3	P3		
42	0101002574	03200415	Kỹ thuật lạnh cơ sở (*)	CS ngành	2(2,0)	Bắt buộc			P3		A3	P3	P3		
43	0101101646	03201412	Thí nghiệm bơm – quạt – máy nén khí	CS ngành	1(0,1)	Bắt buộc		C3	P3			P3			P3
44	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	CS ngành	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3			
45	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	CS ngành	2(2,0)	Tự chọn		C4		P3		P3		R3	
46	0101101707	03200443	Kỹ thuật an toàn ngành nhiệt	CS ngành	2(2,0)	Tự chọn		C4		P3	A3	P3			
47	0101007638	03200404	Thiết kế máy	Chuyên ngành	3(3,0)	Bắt buộc	C3	C3	P3						
48	0101102649	03200577	Cơ khí đại cương	Chuyên ngành	3(3,0)	Bắt buộc		C4		P3		P3			
49	0101100903	03201001	Thực hành cơ khí đại cương	Chuyên ngành	2(0,2)	Bắt buộc		C4		P3		P3			
50	0101102648	03202556	Anh văn các chuyên ngành cơ khí	Chuyên ngành	2(1,1)	Bắt buộc	C3			P3			P3		
51	0101003261	03200106	Máy và thiết bị lạnh	Chuyên ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3	P3			P3		R3	

52	0101101706	03200442	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	Chuyên ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3	P3		A3	P3			
53	0101102613	03200557	Kỹ thuật điều hòa không khí (*)	Chuyên ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3	P3	P3		P3			
54	0101102614	03203558	Đồ án thiết kế hệ thống lạnh (*)	Chuyên ngành	1(0,1)	Bắt buộc			P3	P3	A3				P3
55	0101007637	03201414	Thực hành lạnh cơ bản	Chuyên ngành	2(0,2)	Bắt buộc				P3		P3	P3		P3
56	0101102615	03201559	Thực hành vận hành, sửa chữa hệ thống lạnh	Chuyên ngành	2(0,2)	Bắt buộc				P3		P3	P3		P3
57	0101102616	03201560	Thực hành lắp đặt hệ thống điều hòa không khí	Chuyên ngành	2(0,2)	Bắt buộc				P3		P3	P3		P3
58	0101101684	03200419	Hệ thống sấy	Chuyên ngành	3(3,0)	Bắt buộc		C3	P3			P3		R3	
59	0101101685	03201420	Thí nghiệm hệ thống sấy	Chuyên ngành	1(0,1)	Bắt buộc		C4	P3			P3			P3
60	0101101704	03200010	Nhà máy nhiệt điện	Chuyên ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C3		P3		P3		R3	
61	0101101686	03200421	Lò hơi và mạng nhiệt (*)	Chuyên ngành	3(3,0)	Bắt buộc		C4		P3		P3			
62	0101101647	03200413	Cơ sở tự động hệ thống nhiệt	Chuyên ngành	2(2,0)	Bắt buộc		C4	P3			P3	P3		
63	0101102617	03203561	Thực tập tốt nghiệp (*)	Chuyên ngành	4(0,4)	Bắt buộc	C3			P3	A3	P3		R4	P3
64	0101102618	03203562	Khoá luận tốt nghiệp (*)	Chuyên ngành	6(0,6)	Bắt buộc		C4		P3	A3		P4	R4	P3
65	0101101692	03200428	Tiêu chuẩn và quy phạm trong ngành kỹ thuật nhiệt	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn				P3	P3	A3	P3		

66	0101101700	03200436	Ứng dụng solidworks trong kỹ thuật nhiệt	Chuyên ngành	2(0,2)	Tự chọn				P3		P3	P3		P3			
67	0101101705	03200441	Thiết kế và đánh giá dự án năng lượng	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn			P3	P3	A3	P3						
68	0101102619	03200563	Cấp thoát nước	Chuyên ngành	3(3,0)	Tự chọn			P3	P3		P3			P3			
69	0101102620	03200564	Phòng cháy chữa cháy	Chuyên ngành	3(3,0)	Tự chọn			P3	P3	A3	P3						
70	0101102621	03200565	Tuabin khí và tuabin hơi	Chuyên ngành	3(3,0)	Tự chọn			P3	P3		P3			P3			
71	0101101697	03200433	Hệ thống điện công trình	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn		C3	P3				P3					
72	0101006373	03200424	Vận hành và bảo trì hệ thống lạnh	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn		C3	P3			P3		R3	P3			
73	0101101708	03200444	Hệ thống vận chuyển không khí và chất tải lạnh	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn			P3	P3		P3			P3			
74	0101101701	03200437	Kỹ thuật công trình	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn		C3	P3		A3		P3					
75	0101102622	03200566	Đo lường nhiệt	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn			P3	P3	A3	P3						
76	0101102623	03200567	Tự động hóa quá trình nhiệt	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn		C3	P3			P3						
77	0101101641	03200007	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn		C3		P3		P3		R3				
78	0101101695	03200431	Thiết kế hệ thống HVAC với Revit MEP	Chuyên ngành	2(0,2)	Tự chọn				P3		P3	P3		P3			
79	0101101696	03200432	Bơm nhiệt và ứng dụng của bơm nhiệt	Chuyên ngành	2(2,0)	Tự chọn		C4	P3				P3		P3			
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo										30	24	31	57	17	68	22	19	19

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)

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	0101102624	03200568	Năng lượng tái tạo	Chuyên sâu đặc thù	3(3,0)	Bắt buộc		C3		P3		P3		R3	
2	0101102625	03201569	Ứng dụng phần mềm thiết kế hệ thống điều hòa không khí	Chuyên sâu đặc thù	2(0,2)	Bắt buộc	C3			P3		P3	P3		
3	0101102626	03200570	Kỹ thuật thông gió công nghiệp	Chuyên sâu đặc thù	2(2,0)	Bắt buộc	C3	P3			A3				
4	0101102627	03202571	Trang bị điện hệ thống nhiệt - lạnh	Chuyên sâu đặc thù	3(2,1)	Bắt buộc		C5	P3	P3			P3		P3
5	0101101688	03200423	PLC ứng dụng trong kỹ thuật nhiệt	Chuyên sâu đặc thù	3(3,0)	Bắt buộc		C3	P3	P3	A3	P3		R4	
6	0101101690	03203426	Đồ án thiết kế hệ thống cung cấp nhiệt (*)	Chuyên sâu đặc thù	1(0,1)	Bắt buộc		C4		P3		P3		R3	
7	0101100926	03204001	Thực tập kỹ sư	Chuyên sâu đặc thù	8(0,8)	Bắt buộc		C5		P3	A3		P4	R4	P4
8	0101102628	03203573	Đồ án kỹ sư	Chuyên sâu đặc thù	3(0,3)	Bắt buộc	C3			P3	A3	P3		R4	
9	0101102629	03200574	Mô phỏng quá trình truyền nhiệt - truyền chất	Chuyên sâu đặc thù	3(3,0)	Tự chọn	C3	C3			A3				
10	0101102646	03200595	Hệ thống cơ điện tử công nghiệp	Chuyên sâu đặc thù	3(3,0)	Tự chọn		C3		P3		P3			
11	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh	Chuyên sâu đặc thù	3(3,0)	Tự chọn		C5	P4			P3			
12	0101102640	03200589	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	Chuyên sâu đặc thù	2(2,0)	Tự chọn		C4		P3	A3				

13	0101100911	03201018	Hệ thống sản xuất tự động	Chuyên sâu đặc thù	2(1,1)	Tự chọn		C3		P3		P3		R3	
14	0101102630	03200576	Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng	Chuyên sâu đặc thù	2(2,0)	Tự chọn	C3			P3		P3	P3		
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo							5	9	5	12	5	8	5	6	4

3. Khối lượng học tập

TT	Khối kiến thức	Khối lượng học tập	Tỷ lệ %
1	Giáo dục đại cương	30 tín chỉ	19,8%
2	Cơ sở ngành	36 tín chỉ	23,8%
3	Chuyên ngành (bao gồm kiến thức học kỳ doanh nghiệp được bố trí giảng dạy vào học kỳ 7)	55 tín chỉ	36,6%
4	Chuyên sâu đặc thù	30 tín chỉ	19,8%
Tổng số tín chỉ tích lũy		151 tín chỉ	100%

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 kỹ thuật nhiệt, người học có thể làm việc ở những vị trí như:

- Kỹ sư quản lý kỹ thuật trong các nhà máy, xí nghiệp có sử dụng nhiệt năng như: nhà máy chế biến thực phẩm, nhà máy dược phẩm, nhà máy chế biến thủy hải sản, nhà máy đường, dệt may, nhà máy nhiệt điện, tòa nhà, khách sạn...

- Kỹ sư thiết kế, chế tạo, lắp đặt: hệ thống điều hòa không khí và thông gió, hệ thống đông lạnh, hệ thống kho lạnh bảo quản, hệ thống sấy, hệ thống lò hơi, hệ thống điện sử dụng năng lượng mặt trời...

- Kỹ sư vận hành, bảo trì – bảo dưỡng: hệ thống điều hòa không khí trung tâm, hệ thống đông lạnh, hệ thống kho lạnh bảo quản, hệ thống sấy, hệ thống lò hơi...

- Kỹ sư tư vấn tiết kiệm tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng mặt trời và năng lượng tái tạo;

- Kỹ sư kinh doanh thiết bị nhiệt - lạnh và năng lượng tái tạo.

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

Sau khi hoàn thành chương trình học Đại học ngành Kỹ thuật nhiệt và được cấp bằng cử nhân kỹ thuật nhiệt, người học có đủ điều kiện học tiếp lên trình độ thạc sĩ, tiến sĩ ở các trường đại học, viện nghiên cứu trong và ngoài nước

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 đại cương				30	
Kiến thức đại cương bắt buộc				26	
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	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	2(2,0)	
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	16201003	Giáo dục thể chất 3	2(0,2)	(a) 0101001693 (a) 0101001694 (a) 0101101334

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
	0101001719 0101100930 0101100931				(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 (c) 0101001677
15	0101001669	17301005	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	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)	
19	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2(2,0)	
Kiến thức đại cương tự chọn (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm A và 1 học phần trong nhóm B</i>)				4	
Nhóm A (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				2	
20	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	2(2,0)	
21	0101101638	03200446	Tư duy phản biện	2(2,0)	
22	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2(2,0)	
23	0101100936	13200113	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2(2,0)	
Nhóm B (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				2	
24	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2(2,0)	
25	0101102249	15200033	Xác suất và thống kê	2(2,0)	
26	0101004035	15200007	Quy hoạch tuyến tính	2(2,0)	
II. Kiến thức cơ sở ngành				36	
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				34	
27	0101101640	03200400	Nhập môn kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
28	0101102134	03202550	Vẽ kỹ thuật	2(1,1)	
29	0101103064	03202606	Vẽ cơ khí	2(1,1)	(a) 0101102134
30	0101000260	03201402	AutoCad (*)	2(0,2)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
31	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2(2,0)	
32	0101000587	03200005	Cơ lý thuyết	2(2,0)	
33	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	3(3,0)	
34	0101003477	03200406	Nhiệt động lực học kỹ thuật (*)	3(3,0)	
35	0101101642	03201407	Thí nghiệm nhiệt động lực học kỹ thuật	1(0,1)	(a) 0101003477
36	0101102612	03200555	Cơ lưu chất	3(3,0)	
37	0101006267	03200452	Truyền nhiệt (*)	2(2,0)	
38	0101004580	03200083	Thiết bị trao đổi nhiệt	2(2,0)	(a) 0101006267
39	0101101711	03201410	Thí nghiệm truyền nhiệt	1(0,1)	(a) 0101006267
40	0101101645	03200411	Vật liệu kỹ thuật nhiệt lạnh	2(2,0)	
41	0101100937	03200025	Bơm – quạt – máy nén	2(2,0)	
42	0101002574	03200415	Kỹ thuật lạnh cơ sở (*)	2(2,0)	
43	0101101646	03201412	Thí nghiệm bơm – quạt – máy nén khí	1(0,1)	(a) 0101100937
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
44	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2(2,0)	
45	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	2(2,0)	
46	0101101707	03200443	Kỹ thuật an toàn ngành nhiệt	2(2,0)	
III. Kiến thức chuyên ngành				55	
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				44	
47	0101007638	03200404	Thiết kế máy	3(3,0)	
48	0101102649	03200577	Cơ khí đại cương	3(3,0)	
49	0101100903	03201001	Thực hành cơ khí đại cương	2(0,2)	
50	0101102648	03202556	Anh văn các chuyên ngành cơ khí	2(1,1)	(a) 0101102246 (a) 0101102247 (a) 0101102248
51	0101003261	03200106	Máy và thiết bị lạnh	2(2,0)	(a) 0101002574
52	0101101706	03200442	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	2(2,0)	(a) 0101002574
53	0101102613	03200557	Kỹ thuật điều hòa không khí	2(2,0)	
54	0101102614	03203558	Đồ án thiết kế hệ thống lạnh (*)	1(0,1)	(a) 0101002574
55	0101007637	03201414	Thực hành lạnh cơ bản	2(0,2)	(c) 0101002574

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
56	0101102615	03203559	Thực hành vận hành, sửa chữa hệ thống lạnh	2(0,2)	(a) 0101007637 (a) 0101002574
57	0101102616	03203560	Thực hành lắp đặt hệ thống điều hòa không khí	2(0,2)	(a) 0101007637 (a) 0101002574
58	0101101684	03200419	Hệ thống sấy	3(3,0)	
59	0101101685	03201420	Thí nghiệm hệ thống sấy	1(0,1)	(a) 0101101684
60	0101101704	03200010	Nhà máy nhiệt điện	2(2,0)	
61	0101101686	03200421	Lò hơi và mạng nhiệt (*)	3(3,0)	
62	0101101647	03200413	Cơ sở tự động hệ thống nhiệt	2(2,0)	
63	0101102617	03203561	Thực tập tốt nghiệp (*)	4(0,4)	
64	0101102618	03203562	Khoá luận tốt nghiệp (*)	6(0,6)	(a) 0101102617
Kiến thức chuyên ngành tự chọn (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm C, 2 học phần nhóm D, 1 học phần nhóm E, và 1 học phần nhóm F</i>)				11	
Nhóm C (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				2	
65	0101101692	03200428	Tiêu chuẩn và quy phạm trong ngành kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
66	0101101700	03200436	Ứng dụng solidworks trong kỹ thuật nhiệt	2(0,2)	
67	0101101705	03200441	Thiết kế và đánh giá dự án năng lượng	2(2,0)	
Nhóm D (<i>Chọn tối thiểu 2 học phần - 1 học phần 3TC và 1 học phần 2TC</i>)				5	
68	0101102619	03200563	Cấp thoát nước	3(3,0)	
69	0101102620	03200564	Phòng cháy chữa cháy	3(3,0)	
70	0101102621	03200565	Tuabin khí và tuabin hơi	3(3,0)	
71	0101101697	03200433	Hệ thống điện công trình	2(2,0)	
72	0101006373	03200424	Vận hành và bảo trì hệ thống lạnh	2(0,2)	
73	0101101708	03200444	Hệ thống vận chuyển không khí và chất tải lạnh	2(2,0)	
Nhóm E (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				2	
74	0101101701	03200437	Kỹ thuật công trình	2(2,0)	
75	0101102622	03203566	Đo lường nhiệt	2(2,0)	
76	0101102623	03203567	Tự động hóa quá trình nhiệt	2(2,0)	
Nhóm F (<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>)				2	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
77	0101101641	03200007	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2(2;0)	
78	0101101695	03200431	Thiết kế hệ thống HVAC với Revit MEP	2(0,2)	
79	0101101696	03200432	Bơm nhiệt và ứng dụng của bơm nhiệt	2(2,0)	
IV. Kiến thức chuyên sâu đặc thù				30	
Kiến thức chuyên sâu đặc thù bắt buộc				25	
80	0101102624	03200568	Năng lượng tái tạo (*)	3(3,0)	
81	0101102625	03200569	Ứng dụng phần mềm thiết kế hệ thống điều hòa không khí	2(0,2)	
82	0101102626	03200570	Kỹ thuật thông gió công nghiệp	2(2,0)	
83	0101102627	03202571	Trang bị điện hệ thống nhiệt - lạnh	3(2,1)	
84	0101101688	03200423	PLC ứng dụng trong kỹ thuật nhiệt	3(3,0)	
85	0101101690	03203426	Đồ án thiết kế hệ thống cung cấp nhiệt (*)	1(0,1)	(a) 0101101686
86	0101100926	03204001	Thực tập kỹ sư (*)	8(0,8)	
87	0101102628	03203573	Đồ án kỹ sư (*)	3(0,3)	(a) 0101100926
Kiến thức chuyên sâu đặc thù tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần - 1 học phần 3TC và 1 học phần 2TC)				5	
88	0101102629	03200574	Mô phỏng quá trình truyền nhiệt - truyền chất (*)	3(3,0)	
89	0101102646	03200595	Hệ thống cơ điện tử công nghiệp	3(3,0)	
90	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh	3(3,0)	
91	0101102640	03200589	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2(2,0)	
92	0101100911	03201018	Hệ thống sản xuất tự động	2(1,1)	
93	0101102630	03200576	Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng	2(2,0)	
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN *)				94	
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập, khóa luận (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN *)				57	
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: 12 tín chỉ tích lũy + 8 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				12	
1.	0101100651	11200001	Triết học Mác - Lênin	3(3,0)	
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)	
4.	0101001669	17301005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1(0,1)	
5.	0101001677	17221002	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2(0,2)	
6.	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3(3,0)	
7.	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)	
8.	0101101640	03200400	Nhập môn kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
9.	0101000587	03200005	Cơ lý thuyết	2(2,0)	
Học kỳ 2: 19 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				17	
1.	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2(2,0)	
2.	0101102246	14202001	Anh văn 1	2(1,1)	
3.	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2(0,2)	Không tích lũy
4.	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2(2,0)	
5.	0101102134	03202550	Vẽ kỹ thuật	2(1,1)	
6.	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	3(3,0)	
7.	0101003477	03200406	Nhiệt động lực học kỹ thuật (*)	3(3,0)	
8.	0101102612	03200555	Cơ lưu chất	3(3,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
9.	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	2(2,0)	
10.	0101101638	03200446	Tư duy phản biện	2(2,0)	
11.	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2(2,0)	
12.	0101100936	13200113	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2(2,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 3: 19 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				17	
13.	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)	
14.	0101102247	14202002	Anh văn 2	2(1,1)	
15.	0101001693 0101001694 0101101334 0101001695 0101001696 0101001701	16201002	Giáo dục thể chất 2	2(0,2)	Không tích lũy
16.	0101103064	03202606	Vẽ cơ khí	2(1,1)	
17.	0101000260	03201402	AutoCad (*)	2(0,2)	
18.	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2(2,0)	
19.	0101101642	03201407	Thí nghiệm nhiệt động lực học kỹ thuật	1(0,1)	
20.	0101006267	03200452	Truyền nhiệt (*)	2(2,0)	
21.	0101101645	03200411	Vật liệu kỹ thuật nhiệt lạnh	2(2,0)	
22.	0101100937	03200025	Bơm – quạt – máy nén	2(2,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
23.	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2(2,0)	
24.	0101102249	15200033	Xác suất và thống kê	2(2,0)	
25.	0101004035	15200007	Quy hoạch tuyến tính	2(2,0)	
Học kỳ 4: 20 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				20	
26.	0101102248	14202003	Anh văn 3	2(1,1)	
27.	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	2(2,0)	
28.	0101001718 0101001702 0101100929 0101001719 0101100930 0101100931	16201003	Giáo dục thể chất 3	1(0,1)	Không tích lũy
29.	0101004580	03200083	Thiết bị trao đổi nhiệt	2(2,0)	
30.	0101101711	03201410	Thí nghiệm truyền nhiệt	1(0,1)	
31.	0101002574	03200415	Kỹ thuật lạnh cơ sở (*)	2(2,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
32.	0101101646	03201412	Thí nghiệm bơm – quạt – máy nén khí	1(0,1)	
33.	0101007638	03200404	Thiết kế máy	3(3,0)	
34.	0101102649	03200577	Cơ khí đại cương	3(3,0)	
35.	0101102613	03200557	Kỹ thuật điều hòa không khí	2(2,0)	
36.	0101007637	03201414	Thực hành lạnh cơ bản	2(0,2)	
Học kỳ 5: 20 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				14	
37.	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	
38.	0101100903	03201001	Thực hành cơ khí đại cương	2(0,2)	
39.	0101102648	03202556	Anh văn các chuyên ngành cơ khí	2(1,1)	
40.	0101003261	03200106	Máy và thiết bị lạnh	2(2,0)	
41.	0101102614	03203558	Đồ án thiết kế hệ thống lạnh (*)	1(0,1)	
42.	0101102615	03203559	Thực hành vận hành, sửa chữa hệ thống lạnh	2(0,2)	
43.	0101101684	03200419	Hệ thống sấy	3(3,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần trong mỗi nhóm)				6	
Nhóm A (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
44.	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2(2,0)	
45.	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	2(2,0)	
46.	0101101707	03200443	Kỹ thuật an toàn ngành nhiệt	2(2,0)	
Nhóm B (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
47.	0101101697	03200433	Hệ thống điện công trình	2(2,0)	
48.	0101006373	03200424	Vận hành và bảo trì hệ thống lạnh	2(0,2)	
49.	0101101708	03200444	Hệ thống vận chuyển không khí và chất tải lạnh	2(2,0)	
Nhóm C (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
50.	0101101701	03200437	Kỹ thuật công trình	2(2,0)	
51.	0101102622	03200566	Đo lường nhiệt	2(2,0)	
52.	0101102623	03200567	Tự động hóa quá trình nhiệt	2(2,0)	
Học kỳ 6: 19 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học phần bắt buộc				12	
53.	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	
54.	0101101706	03200442	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	2(2,0)	
55.	0101102616	03203560	Thực hành lắp đặt hệ thống điều hòa không khí	2(0,2)	
56.	0101101685	03201420	Thí nghiệm hệ thống sấy	1(0,1)	
57.	0101101686	03200421	Lò hơi và mạng nhiệt (*)	3(3,0)	
58.	0101101647	03200413	Cơ sở tự động hệ thống nhiệt	2(2,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần trong mỗi nhóm)				7	
Nhóm D (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
59.	0101101692	03200428	Tiêu chuẩn và quy phạm trong ngành kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
60.	0101101700	03200436	Ứng dụng solidworks trong kỹ thuật nhiệt	2(0,2)	
61.	0101101705	03200441	Thiết kế và đánh giá dự án năng lượng	2(2,0)	
Nhóm E (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3	
62.	0101102619	03200563	Cấp thoát nước	3(3,0)	
63.	0101102620	03200564	Phòng cháy chữa cháy	3(3,0)	
64.	0101102621	03200565	Tuabin khí và tuabin hơi	3(3,0)	
Nhóm F (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
65.	0101101641	03200007	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2(2;0)	
66.	0101101695	03200431	Thiết kế hệ thống HVAC với Revit MEP	2(0,2)	
67.	0101101696	03200432	Bơm nhiệt và ứng dụng của bơm nhiệt	2(2,0)	
Học kỳ 7: 21 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				21	
68.	0101101704	03200440	Nhà máy nhiệt điện	2(2,0)	
69.	0101102617	03203561	Thực tập tốt nghiệp (*)	4(0,4)	
70.	0101102618	03203562	Khoá luận tốt nghiệp (*)	6(0,6)	
71.	0101102626	03200570	Kỹ thuật thông gió công nghiệp	2(2,0)	
72.	0101102627	03200571	Trang bị điện hệ thống nhiệt - lạnh	3(2,1)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
73.	0101101688	03200423	PLC ứng dụng trong kỹ thuật nhiệt	3(3,0)	
74.	0101101690	03203426	Đồ án thiết kế hệ thống cung cấp nhiệt (*)	1(0,1)	
Học kỳ 8: 21 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				16	
75.	0101102624	03200568	Năng lượng tái tạo (*)	3(3,0)	
76.	0101102625	03200569	Ứng dụng phần mềm thiết kế hệ thống điều hòa không khí	2(0,2)	
77.	0101100926	03204001	Thực tập kỹ sư (*)	8(0,8)	
78.	0101102628	03203573	Đồ án kỹ sư (*)	3(0,3)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần trong mỗi nhóm)				5	
Nhóm G (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3	
79.	0101102629	03200574	Mô phỏng quá trình truyền nhiệt - truyền chất (*)	3(3,0)	
80.	0101102646	03200595	Hệ thống cơ điện tử công nghiệp	3(3,0)	
81.	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh	3(3,0)	
Nhóm H (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
82.	0101102640	03200589	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2(2,0)	
83.	0101100911	03201018	Hệ thống sản xuất tự động	2(1,1)	
84.	0101102630	03200576	Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng	2(2,0)	

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


Phạm Huy Hoàng

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	16
12. Kế hoạch đào tạo	21
13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo.....	25
14. Hướng dẫn thực hiện	25
15. Phê duyệt chương trình đào tạo	27